

PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE di SANT'ANGELO DEI LOMBARDI
Località Porrara

STABILIMENTO FERRERO

Livello attività

Stato di fatto - SdF

Versione attività

v1.1

Codice attività

FIA2.2

**Relazione tecnica sistemi di
trattamento acque parziali o finali
(Allegato U)**

Proponente

FERRERO

Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara, s.n.c.
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Estensore documento



Giulio
Vettosi
17.02.2025
16:23:06
GMT+02:00



Codice documento/file

FIA2.2 RSF v1.1 rel STA r02

cod. attività liv. prog. vers. cod. elaborato revisione

Data

14 febbraio 2025

Direttore tecnico

ing. Paola Astuto

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

Progettazione della infing industria & ambiente S.r.l. a unico socio

Sede legale e operativa:

*via Pigna, 76 lotto B - 80128 Napoli corso Buenos Aires n. 56 - 20124 Milano
via G. Porzio, 4 - Centro Direzionale di Napoli isola A/7 - 80143 Napoli*

Direttore Tecnico:

ing. Paola Astuto

Progettisti:

*ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi*

Team di progettazione:

*ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi
ing. Marco D'Agata
ing. Martina Cucciniello
ing. Pasquale Gravina*

Proponente:

*Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara, s.n.c.
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)*

Codice Progetto:

FIA2.2

File origine documento:

FIA2.2_5U_00 All.to U (Rel sistemi trattamento parziali e finali) r02 (2023-2024) s01

Tabella delle Revisioni

Versione progetto	Revisione documento	Data documento	Oggetto modifica
1	02	14/2/2025	Aggiunti presidi ambientali
1	01	10/1/2022	Prima emissione



La infing industria & ambiente adotta principi di sostenibilità ed ha intrapreso azioni di compensazione per limitare gli impatti ambientali generati dai processi di elaborazione di tale progetto. Io **CO₂mpenso**, e tu?

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

Gli elaborati grafici, le relazioni e i contenuti dei documenti predisposti e sviluppati da infing industria & ambiente Srl (testi, immagini, contenuti grafici ecc.) sono di proprietà esclusiva e sotto la gestione della stessa infing i&a Srl e risultano preservati dalla normativa vigente in materia di tutela del diritto d'autore.

La titolarità e i diritti di proprietà intellettuale restano di infing industria & ambiente Srl anche nel caso in cui il Committente prenda possesso del materiale in copia cartacea e/o su supporto informatico alla consegna della documentazione.

Ogni violazione di tali diritti sarà perseguita ai sensi della vigente normativa in materia.

È vietato copiare, riprodurre, modificare, pubblicare, inviare, trasmettere, distribuire, vendere, scomporre, smembrare i documenti e/o parti di essi. In caso di violazione infing industria & ambiente Srl si avvarrà del diritto al risarcimento dei danni cagionati.

È consentito ripubblicare e ridistribuire un contenuto lasciandolo assolutamente inalterato in ogni sua parte, racchiuso fra virgolette e citando esplicitamente la fonte di provenienza. In tal caso non deve essere imposta la dicitura di copyright in quanto il contenuto stesso è di proprietà esclusiva di infing i&a Srl.

E' obbligatorio, prima di ripubblicare e ridistribuire qualunque tipo di contenuto o fare qualunque citazione, ottenere il consenso esplicito scritto da infing i&a Srl.

Indice

1	Premessa	4
2	Descrizione delle reti degli scarichi idrici	5
2.1	Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche.....	5
2.2	Rete di scarico acque meteoriche.....	6
2.3	Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche (Impianto di co/trigenerazione)	7
2.4	Rete di scarico acque meteoriche (Impianto di co/trigenerazione)	8
3	Presidi ambientali	11
3.1	Emissioni in atmosfera	11

1 Premessa

Le acque tecnologiche legate ai processi produttivi, le acque nere dei servizi e le acque meteoriche dello stabilimento produttivo della Ferrero Industriale Italia S.r.l. non subiscono pretrattamenti, ma vengono immesse direttamente nella rete fognaria consortile il cui trattamento avviene a cura dello stesso Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale la Ferrero Industriale Italia S.r.l. ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi.

2 Descrizione delle reti degli scarichi idrici

Lo stabilimento produttivo della Ferrero Industriale Italia S.r.l. presenta tre reti degli scarichi idrici distinte: la prima dedicata allo scarico delle acque tecnologiche di processo; la seconda dedicata allo scarico delle acque nere dei servizi; la terza dedicata al convogliamento e allo scarico delle acque bianche meteoriche.

A valle delle suddette reti di scarico, prima dell'immissione nelle reti fognarie consortili, sono predisposti due punti di scarico finale. Allo scarico identificato in planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato T3" con il numero 1 convogliano le acque tecnologiche e le acque nere; allo scarico identificato in planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato T2" con il numero 2 convogliano solo le acque meteoriche.

Dai suddetti punti di scarico in poi la gestione e il trattamento delle acque immesse dallo stabilimento, come già detto in premessa, è affidata al Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino.

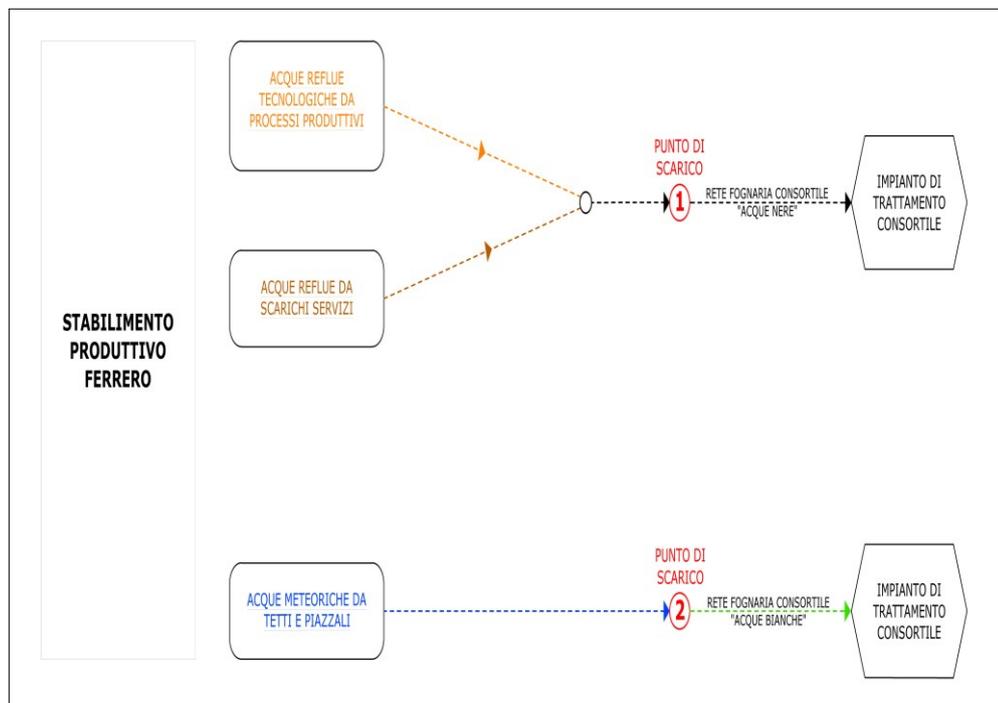


Figura 1: Schema a blocchi delle reti degli scarichi idrici - Stabilimento

2.1 Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche

La rete delle acque nere e tecnologiche è articolata in diverse sezioni per gestire al meglio gli scarichi derivanti dai processi produttivi e dagli impianti di raffreddamento.

Acque nere

Le acque nere, provenienti principalmente da locali come spogliatoi, servizi igienici e aree ristoro, vengono raccolte attraverso un sistema di pozzetti e dispositivi di captazione distribuiti lungo l'intero stabilimento. Tra questi, vi sono pozzetti sifonati, che assicurano il corretto convogliamento dei reflui domestici, e trappole per acque saponate nei punti in cui vengono generate acque contenenti tensioattivi. Inoltre, lungo la rete sono dislocati pozzetti di ispezione, che consentono di monitorare il sistema e facilitare le operazioni di manutenzione.

Acque tecnologiche

Le acque tecnologiche, derivanti dai processi produttivi e dagli impianti di raffreddamento, vengono convogliate attraverso una rete capillare che raccoglie gli effluenti industriali provenienti dalle principali aree dello stabilimento. La captazione degli scarichi avviene tramite pozzetti a caditoia, posizionati in punti strategici per raccogliere le acque di dilavamento. Sono inoltre presenti pozzetti di ispezione e prelievo per il controllo della qualità delle acque e pozzetti con trappola olio, che separano gli idrocarburi. Per garantire un corretto flusso, nelle zone a quota inferiore sono stati installati pozzetti con pompe di sollevamento.

Entrambe le tipologie di acque vengono convogliate nella rete fognaria consortile. Il trattamento finale avviene presso l'impianto di depurazione consortile, dove vengono effettuate analisi periodiche dei reflui da un laboratorio esterno qualificato per monitorare la qualità e l'impatto ambientale delle acque scaricate.

Il trattamento finale delle acque avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

I controlli sulle acque di scarico dello stabilimento sono effettuati dal personale che gestisce il depuratore consortile. Analisi periodiche dei reflui vengono eseguite per conto dello stabilimento, da un laboratorio esterno qualificato. Gli inquinanti caratteristici provenienti dagli scarichi dei reflui per l'anno di riferimento (2023/2024) sono riportati nell'apposita sezione della scheda H (Scarichi idrici).

2.2 Rete di scarico acque meteoriche

La rete delle acque meteoriche dello stabilimento è strutturata per garantire un efficiente drenaggio delle superfici esposte, con particolare attenzione alla gestione delle prime piogge.

Sistema di raccolta

La rete di raccolta acque meteoriche dello stabilimento è progettata per raccogliere e convogliare le acque di ruscellamento da diverse aree. Il drenaggio avviene tramite vari tipi di pozzetti: quelli alla base pluviale raccolgono l'acqua piovana dalle superfici coperte, mentre i pozzetti a caditoia sono disposti lungo i percorsi di scorrimento delle acque. Sono presenti anche pozzetti di ispezione e prelievo per il campionamento e il controllo della qualità dell'acqua, e pozzetti scolmatori nei punti critici per prevenire sovraccarichi. Il tutto garantisce una gestione efficace delle acque meteoriche e facilita la manutenzione della rete.

Così come per le acque nere e tecnologiche, il trattamento finale delle acque meteoriche avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

2.3 Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche (Impianto di co/trigenerazione)

La rete delle acque nere e tecnologiche dell'impianto di co/trigenerazione è progettata per convogliare gli effluenti verso un unico impianto di pre-trattamento, situato nella zona nord-ovest dell'impianto stesso, in prossimità dell'area serbatoi ammoniaci.

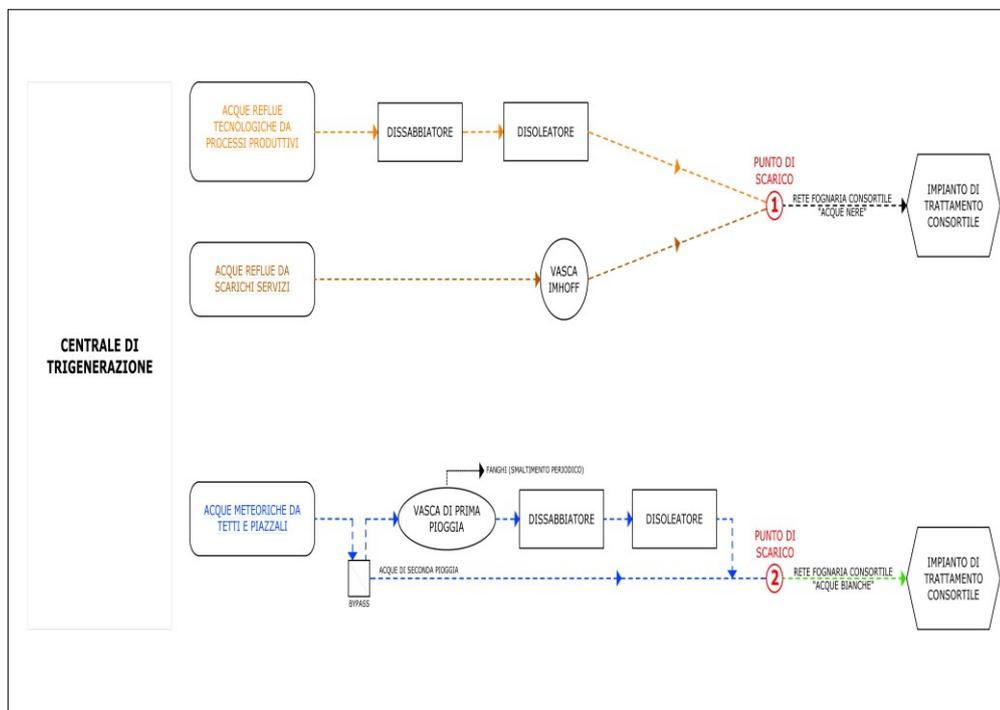


Figura 2: Schema a blocchi delle reti degli scarichi idrici - Impianto di co/trigenerazione

Acque nere

Le acque nere vengono raccolte in prossimità dell'ingresso della struttura, nelle aree del locale ristoro, degli spogliatoi maschili e femminili e dei servizi igienici. Il sistema di raccolta è composto da diversi pozzetti e dispositivi di captazione posizionati lungo le zone di pertinenza. Tra questi, sono presenti pozzetti sifonati, che garantiscono la raccolta e il corretto convogliamento dei reflui domestici, e trappole per acque saponate, installate nei punti di scarico dove vengono generate acque contenenti tensioattivi. Lungo la rete sono inoltre distribuiti pozzetti di ispezione, fondamentali per facilitare le operazioni di manutenzione e monitoraggio del sistema. E' presente una vasca Imhoff nel sistema per favorire la sedimentazione dei solidi e migliorare il trattamento preliminare delle acque reflue. La linea segue il lato nord dell'impianto e confluisce nell'impianto di pre-trattamento.

Acque tecnologiche

La rete delle acque tecnologiche si sviluppa capillarmente per raccogliere gli effluenti industriali provenienti dalle principali aree produttive, tra cui i serbatoi di oli vegetali e ammoniaca, le zone interne dell'impianto, i camini, le torri e l'area pesa.

La captazione degli scarichi avviene tramite pozzetti a caditoia, posizionati nei punti strategici per raccogliere le acque di dilavamento, e pozzetti di ispezione e prelievo per il controllo della qualità. Sono presenti anche pozzetti per l'alloggiamento delle valvole, per la regolazione dei flussi, e pozzetti con trappola olio per la separazione degli idrocarburi. Nelle zone a quota inferiore sono stati installati pozzetti con pompe di sollevamento per garantire il corretto convogliamento degli effluenti. Il sistema include inoltre un pozzetto di blow-down per gli scarichi delle torri di raffreddamento e canaline con griglia per il drenaggio lineare delle superfici impermeabili.

I serbatoi adibiti allo stoccaggio degli oli sono dotati di doppio fondo e collocati all'interno di un bacino di contenimento in calcestruzzo impermeabilizzato, conformemente alle normative di sicurezza. Ad oggi, non si sono mai verificati episodi di sversamento.

Impianto di pre-trattamento

Il sistema convoglia le acque reflue verso il punto di pre-trattamento nella zona a nord-ovest dell'impianto, dove vengono trattate in diverse fasi: in un dissabbiatore per rimuovere le particelle solide e un disoleatore per separare le sostanze oleose. Dopo ulteriori trattamenti specifici, le acque tecnologiche e le acque nere (provenienti dai servizi igienici) vengono immessi nella rete fognaria consortile per lo smaltimento.

Il trattamento finale delle acque avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

I controlli sulle acque di scarico dell'impianto di co/trigenerazione sono effettuati dal personale che gestisce il depuratore consortile. Analisi periodiche dei reflui vengono eseguite per conto dello stabilimento, da un laboratorio esterno qualificato. Gli inquinanti caratteristici provenienti dagli scarichi dei reflui per l'anno di riferimento (2023/2024) sono riportati nell'apposita sezione della scheda H (Scarichi idrici).

2.4 Rete di scarico acque meteoriche (Impianto di co/trigenerazione)

La rete delle acque meteoriche è progettata per raccogliere e smaltire le acque piovane che interessano le superfici scoperte dell'impianto di co/trigenerazione. Il sistema si sviluppa lungo il perimetro dell'area impianto, garantendo un drenaggio efficace dei piazzali e delle zone di transito.

Sistema di raccolta

La rete meteorica è progettata per raccogliere e convogliare le acque di ruscellamento da diverse aree dell'impianto, come i serbatoi di oli vegetali, di ammoniaca, di acqua (Water tank) e l'area pesa. Il drenaggio avviene tramite vari tipi di pozzetti: quelli alla base pluviale raccolgono l'acqua piovana dalle superfici coperte, mentre i pozzetti a caditoia sono disposti lungo i percorsi

di scorrimento delle acque. Sono presenti anche pozzetti di ispezione e prelievo per il campionamento e il controllo della qualità dell'acqua, e pozzetti scolmatori nei punti critici per prevenire sovraccarichi. Il tutto garantisce una gestione efficace delle acque meteoriche e facilita la manutenzione della rete.

Sistema di pre-trattamento

Le acque meteoriche vengono infine convogliate alla vasca di prima pioggia, situata adiacente all'ingresso dell'impianto nella zona sud-ovest. Questa vasca, con una capacità di 30 m³, è dimensionata per trattenere e trattare il deflusso iniziale delle precipitazioni, caratterizzato da un'elevata concentrazione di contaminanti derivanti dal dilavamento delle superfici impermeabili.

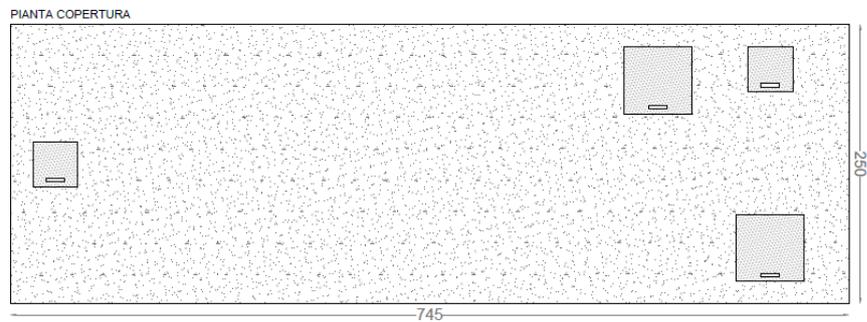


Figura 3: Pianta copertura vasca di prima pioggia

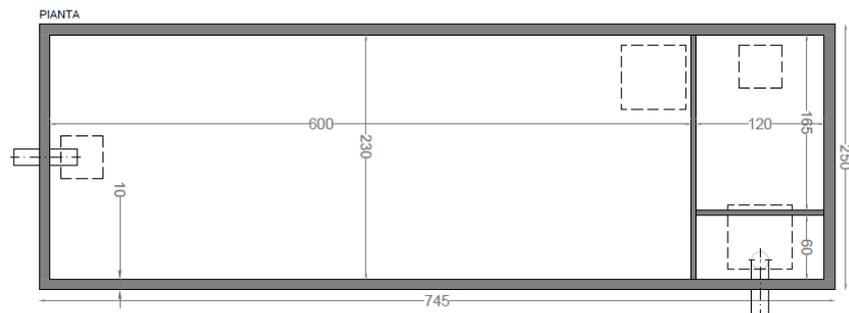


Figura 4: Pianta vasca di prima pioggia

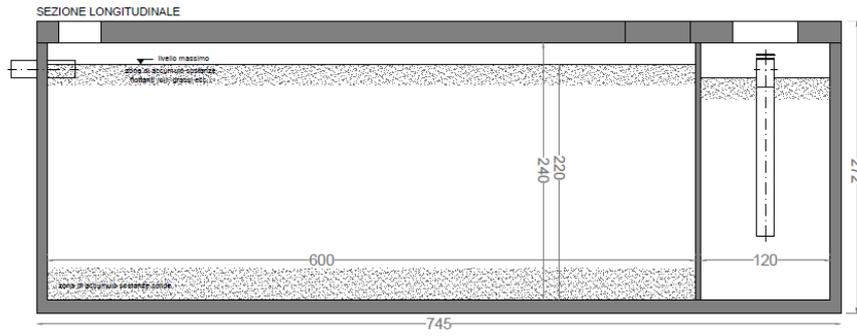


Figura 5: Sezione longitudinale vasca di prima pioggia

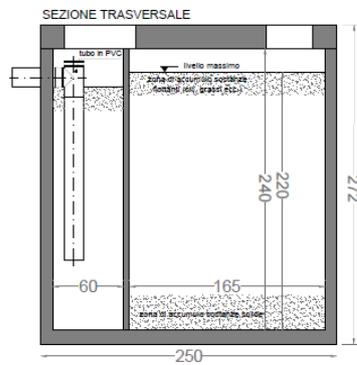


Figura 6: Sezione trasversale vasca di prima pioggia

Così come per le acque nere e tecnologiche, le acque meteoriche vengono poi pre-trattate in un dissabbiatore per rimuovere le particelle solide e un disoleatore per separare le sostanze oleose. Il trattamento finale delle acque meteoriche avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

3 Presidi ambientali

3.1 Emissioni in atmosfera

Alle attività di produzione dolciaria dello stabilimento sono associate degli impianti e delle attività apparecchiature a cui sono connessi degli effluenti gassosi. Essi sono analizzati nell'ambito delle emissioni in atmosfera e all'interno della Relazione tecnica.

Sia per necessità produttive, sia per necessità di salvaguardia dell'igiene, nonché per la diffusione incontrollata eliminare di effluenti (c.d. emissioni diffuse), la quasi totalità delle attività di produzione o ausiliarie o funzionali ad essa sono eseguite in ambienti chiusi. Pertanto lo stabilimento genera esclusivamente emissioni puntali (camini o sfiati), non vi sono emissioni in atmosfera diffuse. Ciò permette sia di trattare l'effluente gassoso in maniera adeguata, qualora necessario, sia di poter monitorare le emissioni al fine di verificare il buon funzionamento degli impianti a monte sia l'efficacia del sistema di abbattimento qualora presente.

L'impatto olfattivo dello stabilimento è riconducibile all'attività produttiva alimentare. Gli odori emessi, pur essendo percepibili all'esterno dello stabilimento in particolari condizioni meteorologiche, non hanno mai recato molestia alla popolazione circostante. Gli odori percepibili all'esterno della struttura chiusa sono connessi principalmente all'attività di tostatura delle nocciole. Gli altri odori più vagamente percepibili sono connessi alla cottura del wafer per la preparazione degli snack, all'utilizzo del cioccolato e delle creme al cacao per la farcitura ed enrobatura degli snack.

I camini sono soggetti ad un autocontrollo interno. Periodicamente è condotta una campagna di misure a cura di laboratori esterni certificati. Agli Enti competenti in materia sono regolarmente trasmessi i report con cadenza annuale o semestrale come prescritto. I risultati delle attività di monitoraggio condotte su tutti i punti emissione hanno sempre evidenziato livelli di concentrazione inferiori o significativamente inferiori ai limiti di legge ovvero ai limiti imposti dalle autorizzazioni in materia.

L'elaborato grafico "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W r03" (Planimetria punti di emissione in atmosfera) allegato alla documentazione riporta la planimetria dello stabilimento di produzione (attività IPPC) e della centrale di co/trigenerazione (attività ausiliaria NON IPPC tecnicamente connessa) con l'ubicazione di tutti i punti di emissione in atmosfera.

La scheda L allegata alla documentazione riporta le tabelle relative all'assetto emissivo dello stabilimento e dall'attività ausiliaria tecnicamente connessa.

Nel seguito sono descritti i sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera utilizzati nello stabilimento e rispondenti alle BAT e alla Bref di settore.

FILTRI A MANICHE

L'impianto di abbattimento terminale delle correnti di effluenti provenienti dalle apparecchiature di movimentazione materie prime, taglio delle cialde, tostatura e sbucciatura delle nocciole è costituito da filtri a maniche posti a monte di ciascun camino e a valle di un sistema di abbattimento preliminare a cicloni ad alta efficienza.

L'inquinante da abbattere nelle correnti gassose è costituito dalle polveri (ad es. cacao, frammenti delle bucce delle nocciole, frammenti di wafer ecc.). Al fine di limitare il carico di polveri ai filtri a maniche, le linee sono equipaggiate con cicloni opportunamente dimensionati che, nel caso di trasporto di materie prime, consentono di effettuare un efficace recupero delle materie prime stesse.

I materiali filtranti sono costituiti da tessuti di idonee caratteristiche di resistenza alla temperatura dell'aria da trattare e sono di materiale pienamente compatibili con il contatto con prodotti alimentari.

Il dimensionamento di ciascun sistema di filtraggio è stato eseguito in base alla portata di aria da trattare ed in modo che all'ingresso di ciascuna manica costituente il filtro la velocità sia all'incirca 1,5 m/s.

Le apparecchiature filtranti sono state dimensionate nel rispetto delle norme tecniche di settore e tenendo in conto, in particolare, che la velocità di attraversamento del tessuto fosse non superiore al valore di 0,04 m/s.

Trattandosi di un impianto già in esercizio, sono stati acquisiti i dati salienti inerenti agli elementi costitutivi dei filtri, in particolare, il numero di maniche e le loro dimensioni (diametro e lunghezza). È stata inoltre considerata la portata di progetto di ciascuna apparecchiatura filtrante. Tali dati sono riepilogati nella tabella che segue:

CAMINO n.		E2	E15	E16	E18	E23	E24A	E25	E26	E27A	E27B
Diametro camino	m	0,400	0,550	0,350	0,250	0,350	0,450	0,300	0,600	0,500	0,500
Area sezione camino	m ²	0,126	0,238	0,096	0,049	0,096	0,159	0,071	0,283	0,196	0,196
Portata totale Q	m ³ /h	10.000	9.500	5.000	8.500	12.150	4.000	2.800	16.500	7.500	7.500

Per ciascuna apparecchiatura filtrante è stata determinata la velocità di attraversamento, in base alla portata e all'area della superficie complessiva delle maniche di cui è costituito il filtro. Come mostrato nella tabella che segue, per tutte le apparecchiature si verifica, alle condizioni di progetto indicate, che la velocità di attraversamento è inferiore al valore di 0,04 m/s.

CAMINO n.		E2	E15	E16	E18	E23	E24A	E25	E26	E27A	E27B
Diametro camino	m	0,400	0,550	0,350	0,250	0,350	0,450	0,300	0,600	0,500	0,500
Area sezione camino	m ²	0,126	0,238	0,096	0,049	0,096	0,159	0,071	0,283	0,196	0,196
Portata totale Q	m ³ /h	10.000	9.500	5.000	8.500	12.150	4.000	2.800	16.500	7.500	7.500
Q1	m ³ /h	10.000,0	9.500,0	5.000,0	8.500,0	450	1.000,0	1.400,0	7.500,0	7.500,0	7.500,0
D maniche	m	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
L maniche	m	2,500	2,500	1,900	2,500	1,300	1,500	1,500	1,900	2,500	2,500
n maniche	-	72	70	48	64	8	14	18	72	60	56
v attraversamento maniche	m/s	0,0399	0,0390	0,0394	0,0382	0,0311	0,0342	0,0373	0,0394	0,0359	0,0385
Q2	m ³ /h					2.000	1.000	1.400	4.500		
D maniche	m					0,123	0,123	0,123	0,123		
L maniche	m					1,500	1,500	1,500	1,900		
n maniche	-					24	14	18	48		
v attraversamento maniche	m/s					0,0399	0,0342	0,0373	0,0355		
Q3	m ³ /h					600	1.000		4.500		
D maniche	m					0,075	0,123		0,123		
L maniche	m					1,050	1,500		1,900		
n maniche	-					24	14		48		
v attraversamento maniche	m/s					0,0281	0,0342		0,0355		
Q4	m ³ /h					1.700	1.000				
D maniche	m					0,123	0,123				
L maniche	m					1,500	1,500				
n maniche	-					24	14				
v attraversamento maniche	m/s					0,0339	0,0342				
Q5	m ³ /h					1.700					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,500					
n maniche	-					24					
v attraversamento maniche	m/s					0,0339					
Q6	m ³ /h					1.700					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,500					
n maniche	-					24					
v attraversamento maniche	m/s					0,0339					
Q7	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q8	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q9	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q10	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q11	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q12	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q13	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q14	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

In via conservativa si è assunto che le condizioni sopra verificate siano realizzate per portate aventi una temperatura di 30°C, più alta di quella standard ambiente generalmente considerata. Tale temperatura rappresenta la condizione più gravosa per le portate, e quindi per le velocità, che potrebbe verificarsi nei periodi estivi. Le portate complessive effluenti da ciascun camino oggetto di analisi sono riportate nella tabella che segue. Nella stessa tabella sono riportate le portate considerate per l'Autorizzazione Integrata Ambientale. Dal confronto dei valori si evince che queste ultime sono sempre inferiori rispetto alle portate di progetto. Pertanto è ampiamente verificata la condizione che le velocità effettive di attraversamento del tessuto sono inferiori al valore di 0,04 m/s.

Di seguito vengono riportati nelle tabelle i filtri a manica con i relativi dettagli dimensionali e tipologici.

In allegato alla presente relazione è possibile trovare tutti i certificati di conformità.

PUNTO DI EMISSIONE	Fase connessa	Tipologia di filtro	Dimensioni maniche	Codice	Tessuto maniche	Sistema di pulizia	Temperatura fumi
E2	SBUCCIATURA NOCCIOLE CBT	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	20,1°C
E15	SBUCCIATURA NOCCIOLE BHL	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	24,5°C
E16	PULITURA NOCCIOLE	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1900mm)	72467160	PES 500 Antistatico	autopulente	26,2°C
E18	IMPIANTO CACAO	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	27,8°C
E23	TRASPORTO MATERIE PRIME	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1300mm)	72467212	PES 500 Antistatico	autopulente	26,2°C
		Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1500mm)	72281665	PES 500 Antistatico	autopulente	
		Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø75mm, H1050mm)	72467158	PES 500 Antistatico	autopulente	
E24 _A	SILO ZUCCHERO	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1500mm)	72281665	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	23,2°C
E25	SILO FARINA	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1500mm)	72281665	PES 500 Antistatico	autopulente	25,4°C
E26	TAGLIO CIALDE	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1900mm)	72467160	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	27,3°C
E27 _A	SILO SFRIDI CIALDE	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	23,0°C
E27 _B	SILO SFRIDI CIALDE	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	40,4°C

FILTRO A CARBONI ATTIVI

Per l'abbattimento degli inquinanti emessi dall'impianto di marcatura laser (camino E30_A) è utilizzato un insieme di apparecchiature filtranti.

Al filtro a maniche è associato un filtro ad adsorbimento costituito da un letto fisso di carboni attivi. Gli inquinanti da abbattere nella corrente gassosa sono costituito da polveri e dai C.O.V.. Le apparecchiature utilizzate sono:

- n°1 pre filtro a cella (500x500x48 mm);
- n°2 filtri multidiedro (592x592x292 mm) a alta efficienza (efficienza garantita da costruttore 85%);
- n°2 filtri assoluto multidiedro tipo GP (610x610x292 mm);
- filtro a carboni attivi costituito da 2 piastre porta cartucce da 16 cartucce rimovibili l'una, per un totale di 32 cartucce (ϕ 140x400 mm). Il dimensionamento del sistema di filtraggio a carboni attivi è stato eseguito in base alla portata di aria da trattare e in modo da garantire che all'interno del letto adsorbente il tempo di contatto sia >1 secondo. La superficie specifica del carbone attivo > 800 m²/g La velocità di attraversamento è $< 0,4$ m/s. Il materiale adsorbente garantisce un'efficienza $>99\%$. Considerato il principio di funzionamento del sistema, non è necessario l'equipaggiamento di un sistema di regolazione. Il filtro è dotato di rilevatore delle perdite di carico. Al superamento del valore limite delle perdite di carico (circa 700 mmH₂O), si provvede alla sostituzione dei carboni attivi. L'apparecchiatura è equipaggiata con un contatore grafico non tacitabile La sostituzione dei carboni attivi viene effettuata in ogni caso dopo 8.500 ore di funzionamento.

Di seguito vengono riportati in tabella i filtri per l'abbattimento degli inquinanti del camino E30_A con i relativi dettagli dimensionali e tipologici.

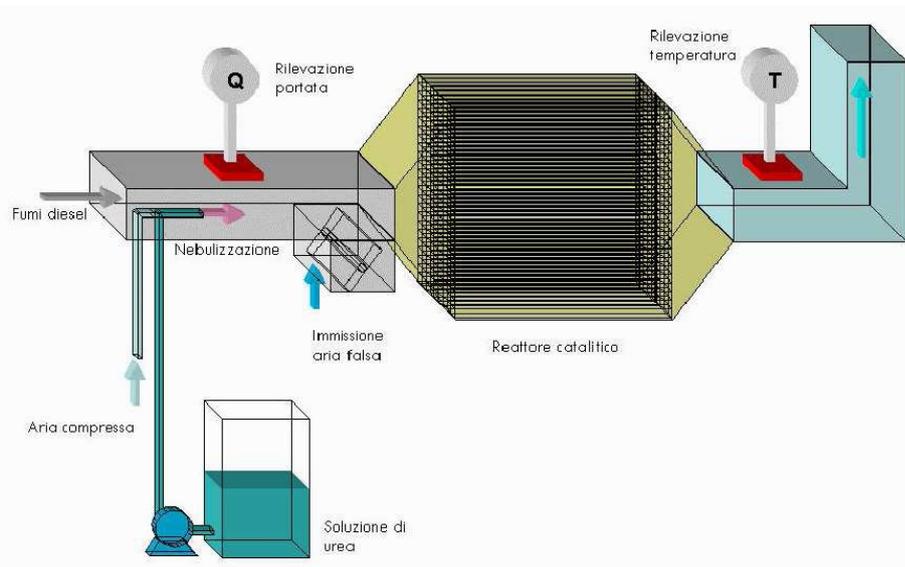
PUNTO DI EMISSIONE	Fase connessa	Tipologia di filtro	Dimensioni filtro	Numero di filtri	Sistema di pulizia	Temperatura fumi
E30 _A	MARCATURA LASER	Filtro a carboni attivi (PIASTRA PCC16 16 CARTUCCIE)	Piastra (L610 X P610 X H40) mm Numero di cartucce (16) Dimensione cartuccia (Ø140mm, H400mm)	2 piastre	Non previsto	23,0°C
		Filtro multidietro (FILTRO TIPO FTR EFFICIENZA 85/100)	592X592X292mm	2	Non previsto	23,0°C
		Filtro assoluto (FILTRO TIPO GP)	610X610X292 mm	2	Non previsto	23,0°C
		Pre filtro a cella (CELLA FILTR. MCZ)	500X500X48 mm	1	Non previsto	23,0°C

SCR

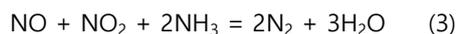
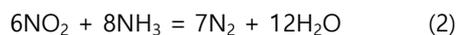
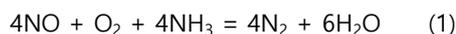
Per l'abbattimento degli inquinanti contenuti nei fumi di scarico emessi dal motore a combustione interna della centrale di cogenerazione (camino E1cog) si utilizza il sistema della riduzione catalitica selettiva (c.d. "Selective Catalytic Reduction" SCR).

A valle del turbocompressore lato scarico del motore, i fumi di combustione vengono trasferiti dalla linea di convogliamento fumi al sistema di abbattimento delle emissioni. Esso prevede la riduzione degli ossidi di azoto NOx nella sezione chiamata DeNOx, che utilizza il processo di riduzione catalitica SCR, e la riduzione del monossido di carbonio CO nella sezione chiamata DeCO.

In particolare, il processo di riduzione catalitica selettiva degli ossidi di azoto SCR consente di eliminare in modo quantitativo NO ed NO₂ dalle emissioni gassose trasformandoli in composti inerti nei confronti dell'ambiente, quali azoto e vapore acqueo. È un processo che opera a temperature superiori ai 200°C.



Il processo SCR si basa sulla seguente serie di reazioni chimiche che portano all'eliminazione degli ossidi di Azoto per reazione con l'Ammoniaca e l'Ossigeno contenuto nella corrente da depurare:



La linea di convogliamento dei fumi in uscita dal motore prevede, a valle di un giunto di dilatazione, la realizzazione di una sezione di tubazione orizzontale DN1500, in materiale resistente alla corrosione, che svolge la funzione di camera di miscelazione. Al suo interno viene iniettata la soluzione acquosa reagente (ammoniaca < 25%), necessaria al processo catalitico per la riduzione degli NOx, tramite una lancia pneumatica dotata di ugello atomizzatore: la soluzione

viene finemente nebulizzata con aria compressa all'interno della corrente gassosa calda, dove in tempi brevissimi avviene l'evaporazione. Il reagente viene dosato in quantità tale da ridurre e non eliminare totalmente gli ossidi di azoto presenti nei fumi; questo accorgimento consente di avere la certezza di non emettere ammoniaca in atmosfera.

Un miscelatore statico a doppio stadio provvede all'intima miscelazione tra reagente e fumi ad alta temperatura garantendo una elevata turbolenza ed un elevato tempo di contatto, indispensabile per evitare fenomeni di condensazione e sprechi nel dosaggio della soluzione acquosa reagente.

All'uscita della camera del distributore di flusso è stato posto il reattore vero e proprio costituito da un raccordo divergente per il rallentamento dei fumi, seguito da un letto catalizzatore in moduli ceramici tipo "Honeycomb" a base di biossido di Titanio (TiO₂) (anatasio) e pentossido di vanadio (V₂O₅) coestrusi in miscela intima in un legante ceramico, al fine di ridurre al minimo il rischio di perdite di efficienza del catalizzatore nel tempo.

Il processo di Riduzione Catalitica Selettiva (SCR) con iniezione di ammoniaca in un letto catalizzatore, consente un abbattimento sino al 95% degli ossidi di azoto generati dal processo di combustione. Detta tecnologia è indicata fra le migliori tecnologia applicabili (BAT) al fine del contenimento delle emissioni.

Nel reattore, a valle della sezione DeNO_x è stato previsto un layer catalizzatore ossidante riempito con moduli ceramici Honeycomb impregnati con Pt-Pd; questo stadio ha la funzione di convertire il CO, i COV e la frazione organica del particolato (SOF) presenti nei gas di scarico in CO₂.

Allo scopo di garantire un efficace dimensionamento del DeCO ai fini dell'abbattimento della SOF del particolato, esso è stato dimensionato in considerazione del fatto che rilievi sperimentali (finalizzati alla definizione della composizione chimica della SOF per mezzo dell'utilizzo di gas cromatografia) hanno dimostrato che il SOF contiene prevalentemente i medesimi idrocarburi altobollenti (>C₁₆) presenti nel combustibile di partenza; pertanto il DeCO è stato dimensionato facendo riferimento alla composizione in acidi grassi (in particolare quelli con >C₁₆) dei bioliquidi utilizzati quali combustibili.

Un opportuno contratto di manutenzione, sottoscritto con la società fornitrice dell'impianto, garantisce il corretto mantenimento delle performance dell'impianto attraverso pulizie regolari del layer catalitici e sostituzioni di layer eventualmente esausti.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/02/2025

ALLEGATO 1

Sistemi di abbattimento

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)**Conformity Declaration** Certificato di conformita'Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000774376
PEPE454XC17FFO00STD.123X1500

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilità all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti**BWF FTI Spa**
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone

ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.itSede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000774376
PEPE454XC17FFO00STD.123X1500

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material Test materiale in ingresso		NO
Test longitudinal welding/Sewing Test saldatura/cucitura longitudinale		NO
Test top part Test parte sommitale		NO
Test Test bottom part Test parte terminale		NO
Stitching points test Controllo punti cucitura		NO
Sewing thread test elongation Test allungamento filo cucitura		NO
Sewing thread tensile strenght Test rottura filo cucitura		NO
Number/Meter delivered vs purchased Controllo numero/metri spediti		NO

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)

Conformity Declaration Certificato di conformita'

Date Data **24/05/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000775687
PEPE454XC17FFO00STD.75X1050

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24036888 del 30/04/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 1904 del 24/05/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilita' all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **24/05/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000775687
PEPE454XC17FFO00STD.75X1050

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24036888 del 30/04/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 1904 del 24/05/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test materiale in ingresso	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test longitudinal welding/Sewing	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test saldatura/cucitura longitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test top part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte sommitale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test Test bottom part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte terminale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Stitching points test	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo punti cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sewing thread test elongation	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test allungamento filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sewing thread tensile strenght	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test rottura filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Number/Meter delivered vs purchased	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo numero/metri spediti	<input checked="" type="checkbox"/>	

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)**Conformity Declaration** Certificato di conformita'Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766987
PEPE454XC17FFO00STD.123X2500

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilità all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti**BWF FTI Spa**
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone

ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.itSede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766987
PEPE454XC17FFO00STD.123X2500

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material Test materiale in ingresso	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test longitudinal welding/Sewing Test saldatura/cucitura longitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test top part Test parte sommitale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test Test bottom part Test parte terminale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Stitching points test Controllo punti cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Sewing thread test elongation Test allungamento filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Sewing thread tensile strenght Test rottura filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Number/Meter delivered vs purchased Controllo numero/metri spediti	<input checked="" type="checkbox"/>	NO

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)**Conformity Declaration** Certificato di conformita'Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766985
PEPE454XC17FFO00STD.123X1900

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilità all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti**BWF FTI Spa**
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone

ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.itSede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766985
PEPE454XC17FFO00STD.123X1900

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material Test materiale in ingresso	OK	NO
Test longitudinal welding/Sewing Test saldatura/cucitura longitudinale	OK	NO
Test top part Test parte sommitale	OK	NO
Test Test bottom part Test parte terminale	OK	NO
Stitching points test Controllo punti cucitura	OK	NO
Sewing thread test elongation Test allungamento filo cucitura	OK	NO
Sewing thread tensile strenght Test rottura filo cucitura	OK	NO
Number/Meter delivered vs purchased Controllo numero/metri spediti	OK	NO

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)**Conformity Declaration** Certificato di conformita'Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766591
PEPE454XC17FFO00STD.123X1300

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilita' all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti**BWF FTI Spa**
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone

ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.itSede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766591
PEPE454XC17FFO00STD.123X1300

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test materiale in ingresso	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test longitudinal welding/Sewing	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test saldatura/cucitura longitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test top part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte sommitale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test Test bottom part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte terminale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Stitching points test	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo punti cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sewing thread test elongation	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test allungamento filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sewing thread tensile strenght	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test rottura filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Number/Meter delivered vs purchased	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo numero/metri spediti	<input checked="" type="checkbox"/>	

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)**Conformity Declaration** Certificato di conformita'Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766988
PEPE454XC17FFO00STD.123X1050

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24072117 del 04/09/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilit� all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti**BWF FTI Spa**
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone

ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.itSede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766988
PEPE454XC17FFO00STD.123X1050

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24072117 del 04/09/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test materiale in ingresso	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test longitudinal welding/Sewing	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test saldatura/cucitura longitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test top part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte sommitale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test Test bottom part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte terminale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Stitching points test	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo punti cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Sewing thread test elongation	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test allungamento filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Sewing thread tensile strenght	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test rottura filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Number/Meter delivered vs purchased	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo numero/metri spediti	<input checked="" type="checkbox"/>	NO

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

Declaration of Conformity according to Regulation (EU) No. 10/2011 Annex IV and Article 15
on plastic materials and articles intended to come into contact with food

- Issued by:** BWF Tec GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 20
89362 Offingen
Germany
- Issued on:** 1st January 2025
- Valid:** if the bag will be not unpacked, 1 solar year from delivery date
- For the following products:** needlona® Polyester needle felts "ExCharge® FoodTec® CS17®" with specific weights of 250 to 550 g/m². The product is an intermediate which will be finished by a further manufacturer to filter elements as pockets or bags.
- Manufactured by:** BWF Tec GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 20
89362 Offingen
Germany
- Confirmation:** The polyester needle felts are in accordance with the following legal requirements:
(including all regulation amendments and in the version valid at the time this declaration is submitted)
- Regulation (EC) 1935/2004 (food contact materials)
 - Regulation (EU) 10/2011 (plastic food contact materials)
 - Regulation (EU) 2020/1245
 - Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB
(German Food and Feed Code)
 - German "Bedarfsgegenständeverordnung"
(German Foods and Commodities Ordinance)
 - Regulation (EC) 2023/2006 (GMP-Regulation)
 - **European Parliament and Council Directive 94/62/EC, Article 11, section 1 (heavy metals)**
- The conformity has been established by migration testing of the final product polyester needle felt (area weights of 550 and 600 g/m²) in accordance with the requirements of the Regulation (EU) 10/2011.
- List of substances:** Substances used or products of degradation thereof for which restrictions and/or specifications are set out in annexes I and II of Regulation (EU) 10/2011.

Substance	Source of information (EU) 10/2011	FCM-Substance-No.	SML resp. SML (T)
ethylenglycol	Annex I Tab. 1 and 2	227	30 mg/kg expressed as ethylenglycol
diethylenglycol	Annex I Tab. 1 and 2	263	30 mg/kg expressed as ethylenglycol
terephthalic acid	Annex I Tab. 1 and 2	785	7.5 mg/kg expressed as terephthalic acid
antimony (Sb)	Annex I and II Tab. 1	398	0.04 mg/kg
Trimethylol- propane	Annex I Tab. 1	141	6 mg/kg



At our German site, we are certified under the ISO 9001 quality management system and the ISO 14001 environmental management system. At our Chinese site, we are certified under the ISO 9001 quality management system, the ISO 14001 environmental management system and under the ISO 45001 occupational health and safety management system.

**Further Ingredients :
(Dual-Use-Additives)**

According to the supplier following additives with migration potential may be included :

Substance	Source of information (EU) 10/2011	FCM-Substance-No	Ref. No
Titanium dioxide	Annex I Tab. 1 and 2	610	93440

**Primary aromatic amines :
(PAA)**

No PAA are used in the manufacture of the products mentioned above. To our knowledge, none of our suppliers use PAA either.

Conformity with restrictions set out in the list of substances:

The specific limits of migration are respected under the following test conditions (per 6 dm² needle felt per kg food):

Substance	Test conditions	Results	SML / SML (T)
ethylenglycol	6 h, 100 °C, food simulant E; GC-MS / GC-FID	0,02 mg/dm ²	5 mg/dm ²
terephthalic acid	6 h, 100 °C, food simulant E; GC-MS / GC-FID	undetectable	1.3 mg/dm ²
antimony (Sb)	6 h, 100 °C, food simulant E; ICP-MS	< 0.3 µg/dm ²	6.67 µg/dm ²

Conformity with the overall migration limit:

The overall migration limit is respected under the following test conditions (per 6 dm² needle felt per kg food):

Test simulant	Test conditions	Results	Overall migration limit OML
E	6 h, 100 °C	< 0.6 mg/dm ²	10 mg/dm ²

Explanatory note: Due to the diverse fields of application a worst case scenario was chosen for the test conditions.

Heavy metals :

Test method ICP/MS
and Photometry
(DIN EN ISO 17294-2,
18412:2006)

The specifications of the guideline 94/62/EG including the amendment guidelines regarding heavy metals are observed. The concentrations of heavy metals such as cadmium (Cd), chromium (CrVI), mercury (Hg) and lead (Pb) are below the respective limits of determination. The sum of all concentrations is below the total limit analogous to Directive 94/62/EC, Article 11, Paragraph (section) 1



At our German site, we are certified under the ISO 9001 quality management system and the ISO 14001 environmental management system. At our Chinese site, we are certified under the ISO 9001 quality management system, the ISO 14001 environmental management system and under the ISO 45001 occupational health and safety management system.

Specifications on the use of the material or article

types of food with which it is intended to be put into contact:

Dry food in powder form

time and temperature-of treatment and storage in contact with the food:

The polyester needle felts are used in the food production as filter media for the removal of dust. The precise time and the maximum temperature to be reached may differ case by case. A prolonged contact time as usual in the storage or packaging of food is not foreseen.

ratio of food contact surface area to volume used to establish the conformity of the material of article:

6 dm²/kg according to article 17 para. 2 Regulation (EU) 10/2011

Multi-layer / Barrier:

The filter medium contains no functional barrier.

Important remarks:

The BWF Tec GmbH & Co. KG has no impact on further manufacturing and finishing of the polyester needle felts. The subsequent manufacturer/supplier is responsible in person for testing and declaring the conformity of the finished product.



Nikolai Beranek
Managing Director



Narcis Beganovic
Quality Manager



At our German site, we are certified under the ISO 9001 quality management system and the ISO 14001 environmental management system. At our Chinese site, we are certified under the ISO 9001 quality management system, the ISO 14001 environmental management system and under the ISO 45001 occupational health and safety management system.

needlona®**PE/PE 454 glaze ExCharge CS17 FoodTec®****TAN:**

8032

Composition

web:

Polyester

scrim:

Polyester

Area Weight [g/m²]:

450

BWF Envirotec standard 04

Thickness [mm]:

1.6

BWF Envirotec standard 01

Density [g/cm³]:

0.28

BWF Envirotec standard 01

Air Permeability

ISO 9237:1995

[mm/s @ 200 Pa]:

458

resp. 275 l/(dm² min) @ 200 Pa**Tensile Strength**

ISO 9073-3:1989

length [N]:

1,700

cross [N]:

1,300

Sample size 200 mm/50 mm,
Sampling parallel to the scrim threads,
Deformation rate 200 mm/min**Temperature Resistance**

cont. [°C]:

≤ 150

peak [°C]:

≤ 150

Chemical gas stream conditions may require
a lower continuous operating temperature
to be maintained**Properties:**

- » heat set
- » glazed face side
- » full bath oil and water repellent finish for optimal cake release
- » permanent conductive matrix, resistance <10⁻⁶ Ohm (DIN 54345 part 1 and part 5), please refer to our DEKRA EXAM certificate
- » with Declaration of Conformity according to Regulation (EU) No. 10/2011 Annex IV and Article 15 compliant with FDA 21 CFR §176 resp. §177 manufacture according to GMP EU 2023/2006



The technical data refer to new goods, are determined based on relevant standards and/or BWF Envirotec standards and apply within the context of our tolerances which can be consulted at www.bwf-envirotec.com/tolerances. No claims whatsoever are justified by this datasheet. Any recourse to courts of law is excluded. Any persons using this datasheet consent to this agreement.

At our German site, we are certified under the ISO 9001 quality management system, the ISO 14001 environmental management system and the BS OHSAS 18001 occupational health and safety management system. At our Chinese site, we are certified under the ISO 9001 quality management system.

This Exchange®-filter media is certified by the Dekra Exam GmbH.

www.bwf-envirotec.com

F665

23/09/2013

DEKRA Testing and Certification GmbH

Expert Body for Explosion Protection
and Plant Safety

**Report on the test of
the electrostatic properties
filter material of type
"Needlona"**

Client: BWF Tec GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 20
89362 Offingen

Responsible: Pascal Radziej
Phone: +49.234.3696-181
Dr. Svenja Benning
Phone: +49.234.3696-175

Reference: 343183900aEN-23ExA-MiM

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, dated 15.11.2023

Signed: Benning

Dr. Svenja Benning

Signed: Radziej

Pascal Radziej

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

1. Subject	Filter material
2. Type/description	Needlona
3. Manufacturer/client	BWF Tec GmbH & Co. KG
4. Test documents	Application of 19.09.2023 Test specimen as of 21.09.2023 Testing period: 03.11.2023
5. Applicable standards within the scope of accreditation	IEC 60079-32-2:2015
6. Applicable standards outside the scope of accreditation	IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017 TRGS 727:2016 DIN 54345-1:1992 DIN 54345-5:1985
7. Test equipment	High-resistance tester Sefelec Teraohmmeter, E2417 Electrodes ring electrode type C, E2433 strip electrode, E2432 Thermo-hygrograph Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH Almemo 2470-1SRH, E2409

8. Decision rule

Information regarding the applied decision rule for the assessment of conformity of test results according to ISO/IEC 17025:2017 (General requirements for the competence of testing and calibration laboratories) can be found in the annex of this report.

9. Description

The company Firma BWF Tec GmbH & Co. KG, Offingen, submitted a filter material of type "Needlona" for a test and assessment of its electrostatic properties regarding its use in hazardous areas where explosive atmospheres are present.

10. Assessment

To be able to make statements on the electrostatic chargeability, resistance measurements were carried out. For those tests, the specimen had been stored at the testing conditions of a temperature of $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and relative humidity of $(25-30) \%$ for at least 24 hours and was then tested at the same conditions.

10.1 Resistance measurements

To assess the electrostatic chargeability, the filter material of type "Needlona" was examined according to DIN 54345-1:1992 and DIN 54345-5:1992 applying a measuring voltage of 1000 V unless stated differently. Tests applying adjusted measuring voltage were carried out in cases where high voltage and low resistance values would lead to current values exceeding the measuring range of the measuring equipment or to a risk of damage to the specimen.

Test according to DIN 54345-1:1992 and DIN 54345-5:1985

DIN 54345-1:1992: Surface resistance R_S (geometric mean of five measurement values each):

Filter medium	R_S labelled side	R_S unlabelled side
Needlona	$\sim 0,7 \times 10^3 \Omega; 1 \text{ V}$	$\sim 0,9 \times 10^3 \Omega; 1 \text{ V}$

DIN 54345-5:1985: Strip resistance R_{ST} in longitudinal and transversal directions (arithmetic mean of five samples):

Filter material	Longitudinal R_{ST}	Transversal R_{ST}
Needlona	$\sim 1,2 \times 10^3 \Omega; 1 \text{ V}$	$\sim 0,68 \times 10^3 \Omega; 1 \text{ V}$

According to IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017, the surface resistance value has to be $< 10^4 \Omega$ for **conductive** filter materials. TRGS 727 distinguishes between **conductive** filter materials with a surface resistance value of $\leq 10^4 \Omega$ and **dissipative** filter materials with a strip resistance value of $\leq 10^8 \Omega$.

Thus according to the above-mentioned standards, the filter material of type "Needlona" has to be assessed as **conductive**.

DIN 54345-1:1992: Volume resistance R_v (geometric mean of the values of five samples):

Filter material	Volume resistance R_v
Needlona	$\sim 1,56 \times 10^3 \Omega$; 1 V

The values measured for the volume resistance and the strip resistance show that charges are dissipated through and along the filter material.

According to IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017, only earthed conductive filter materials are to be used in gas hazardous areas; according to TRGS 727:2016, only earthed conductive and dissipative filter materials with contact to earth are to be used where hybrid mixtures occur.

According to IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017, only earthed conductive filter materials are to be used in dust hazardous areas where conductive dusts of dust explosion group IIIC with a minimum ignition energy of $< 30 \text{ mJ}$ are present or where metallic dusts with a minimum ignition energy of $< 30 \text{ mJ}$ are present.

According to TRGS 727:2016, only earthed conductive and dissipative filter materials with contact to earth are to be used in dust hazardous areas where conductive dusts of dust explosion group IIIC or where dusts with a minimum ignition energy (MIE) of $< 3 \text{ mJ}$ are present.

In conclusion, due to its **conductive** properties, the filter material of type "Needlona" meets the requirements of both regulations for use in gas- and dust-explosion hazardous areas.

11. Evaluation

The filter material of type "Needlona" meets the requirements for conductive filter materials of standards IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017 and TRGS 727:2016.

On the condition that the filter material is permanently and safely integrated into the equipotential bonding with a resistance to earth of $< 10^6 \Omega$, it meets the requirements of both regulations for use in the Zones 0, 1 and 2 for gas explosion groups IIA, IIB and IIC, as well as for use in Zones 20, 21 and 22 for dust explosion groups IIIA, IIIB and IIIC.

When processing **dusts (combustible or non-combustible) in the presence of combustible gases**, the hazard of the formation of incendive discharges after a hazardous electrostatic charging of dust (combustible or non-combustible) needs to be examined by the user for the intended use of the filter material disregarding the composition of the filter material; this condition applies in particular where strong charge generating processes are present such as a pneumatic cleaning of the filters.

Note:

*If these assessed material properties are ensured for each product supplied and if, simultaneously, these properties are also permanently ensured by the operational use, then there are no objections against the use of the **earthed** product in the hazardous areas mentioned above as far as their electrostatic properties are concerned and the restrictions stated are observed. This statement only applies on the condition that the products manufactured comply with the test specimen. Whether the compliance of the products manufactured with the test specimen is observed by the manufacturer is not monitored by DEKRA Testing and Certification GmbH.*

In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, Germany, 15.11.2023

DEKRA Testing and Certification GmbH



Dr. Svenja Benning



Pascal Radziej

Annex

Decision rule for assessing the conformity of test results

Standard EN ISO/IEC 17025:2018 (General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories) contains the requirement that whenever test results are used for a conformity assessment, we must agree on a decision rule with our customers.

This annex describes how the decision rule is applied in the laboratories of DEKRA Testing and Certification GmbH at the following locations:

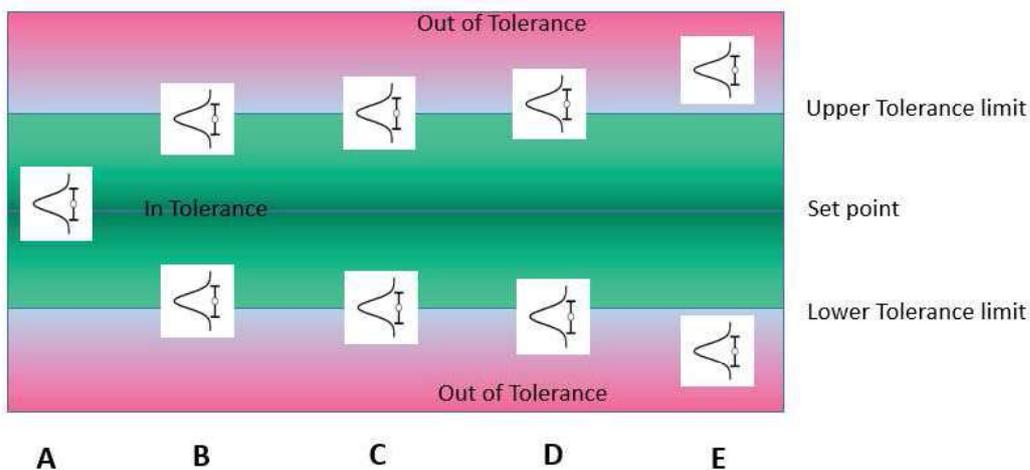
- Stuttgart: Handwerkstr. 17, 70565 Stuttgart
Schulze-Delitzsch-Str. 56, 70565 Stuttgart
- Dresden: Enderstr. 92b, 01277 Dresden
- Bochum: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum
Seilfahrt 101, 44809 Bochum
- Essen: Adlerstr., 45307 Essen

What does decision rule mean?

Every measurement result is subject to a measurement uncertainty. The measurement uncertainty can be specified as an interval within which the correct/true value lies with a certain confidence level. In the laboratories of DEKRA Testing and Certification GmbH, the measurement uncertainty is calculated with a confidence level of 95%.

If measurement results are to be used for a conformity assessment, e.g., a comparison with a limit value or an otherwise defined specification, and if the measurement result is close to the limit value, the measurement uncertainty is of decisive importance.

When comparing measurement results with tolerance limits, 5 cases have to be distinguished:



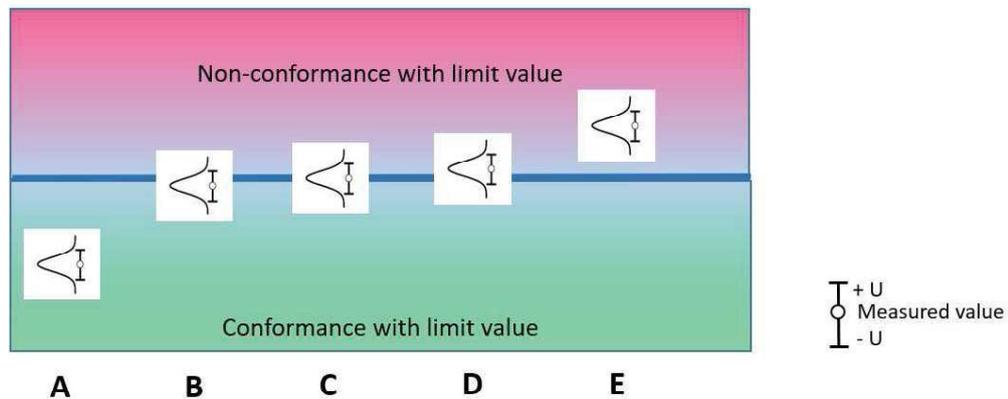
Test results and their measurement uncertainties in relation to an upper and a lower tolerance limit

Therein means,

Limit value, tolerance limit

$$\begin{array}{c} \text{---} + U \\ \text{○} \text{ Measured value} \\ \text{---} - U \end{array}$$

When comparing measurement results with a limit value, 5 cases also have to be distinguished:



Test results and their measurement uncertainties in relation to an upper limit value

Case A: Measurement result is below the limit value/within the tolerance limits even considering the measurement uncertainty.

Case B: Measurement result is below the limit value/within the tolerance limits. But considering the measurement uncertainty it is not safely below the limit value/within the tolerance limits (confidence level 95%).

Case C: Measurement result is on the limit value/on the tolerance limits.

Case D: Measurement result is above the limit value/outside the tolerance limits. But considering the measurement uncertainty it is not safely above the limit value/not safely outside the tolerance limits (confidence level 95%).

Case E: Measurement result is above the limit value/outside the tolerance limits even considering the measurement uncertainty.

If there are no specifications in the applicable standard or regulation and also no customer-specific requirements for the conformity assessment, the laboratory of DEKRA Testing and Certification GmbH will apply the following decision rule as standard:

Case A and B: For measurement results which, including their measurement uncertainty, are below the limit value/within the tolerance limits and measurement results which are below the limit value/ within the tolerance limits but whose measurement uncertainty range exceeds this limit value/tolerance limit, **the limit value/tolerance is 'pass'**.

Case C and D: In the case of measurement results that lie at the limit value/on the tolerance limit and measurement results that lie above the limit value/outside the tolerance limits, but whose measurement uncertainty range falls below this limit value/tolerance limit, **the limit value/tolerance is 'fail'**.

Case E: In the case of measurement results which, including their measurement uncertainty, are above the limit value/outside the tolerance, **the limit value/tolerance is 'fail'**.

If a different decision rule is required, it needs to be defined in cooperation with DEKRA Testing and Certification GmbH.

PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE di SANT'ANGELO DEI LOMBARDI
Località Porrara
STABILIMENTO FERRERO

Livello attività

Stato di fatto - SdF

Versione attività

v1.1

Codice attività

FIA2.2

Relazione tecnica AIA

Proponente

FERRERO

Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara, s.n.c.
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Estensore documento



Giulio Vettosi
17.02.2025
15:39:30
GMT+02:00



Codice documento/file

FIA2.2 RSF v1.1 rel RTA r03

cod. attività liv. att. vers. cod. elaborato revisione

Data

14 febbraio 2025

Direttore tecnico

ing. Paola Astuto

Progettazione della infing industria & ambiente S.r.l. società di ingegneria a socio unico

Sede legale e operativa:

corso Buenos Aires n. 56 - 20124 Milano
via G. Porzio, 4 - Centro Direzionale di Napoli isola A/7 - 80143 Napoli

Direttore Tecnico:

ing. Paola Astuto

Progettisti/Estensori:

ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi

Team:

ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi
ing. Marco D'Agata
ing. Martina Cucciniello
ing. Pasquale Gravina

Proponente:

Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Codice Progetto:

FIA2.2

File origine documento:

FIA2.2 Relazione Tecnica AIA v1.1 r03 s08.docx

Tabella delle Revisioni

Versione progetto	Revisione documento	Data documento	Oggetto modifica
1.1	03	14/2/2025	Revisione generale + quadro emissivo
1.1	02	19/12/2024	Aggiornamento - Integrazione CDS
1.1	01	10/01/2022	Prima emissione



La infing industria & ambiente adotta principi di sostenibilità ed ha intrapreso azioni di compensazione per limitare gli impatti ambientali generati dai processi di elaborazione di tale progetto.

Io CO₂mpenso, e tu?

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

Gli elaborati grafici, le relazioni e i contenuti dei documenti predisposti e sviluppati da infing industria & ambiente Srl (testi, immagini, contenuti grafici ecc.) sono di proprietà esclusiva e sotto la gestione della stessa infing i&a Srl e risultano preservati dalla normativa vigente in materia di tutela del diritto d'autore.

La titolarità e i diritti di proprietà intellettuale restano di infing industria & ambiente Srl anche nel caso in cui il Committente prenda possesso del materiale in copia cartacea e/o su supporto informatico alla consegna della documentazione.

Ogni violazione di tali diritti sarà perseguita ai sensi della vigente normativa in materia.

È vietato copiare, riprodurre, modificare, pubblicare, inviare, trasmettere, distribuire, vendere, scomporre, smembrare i documenti e/o parti di essi. In caso di violazione infing industria & ambiente Srl si avvarrà del diritto al risarcimento dei danni cagionati.

È consentito ripubblicare e ridistribuire un contenuto lasciandolo assolutamente inalterato in ogni sua parte, racchiuso fra virgolette e citando esplicitamente la fonte di provenienza. In tal caso non deve essere imposta la dicitura di copyright in quanto il contenuto stesso è di proprietà esclusiva di infing i&a Srl.

È obbligatorio, prima di ripubblicare e ridistribuire qualunque tipo di contenuto o fare qualunque citazione, ottenere il consenso esplicito scritto da infing i&a Srl.

Indice

A. PARTE PRIMA: IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO IPPC	7
A.1 PREMESSA	7
A.2 L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE.....	7
A.3 SCOPO.....	9
A.4 INFORMAZIONI GENERALI	11
A.5 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	14
A.5.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO-TERRITORIALE.....	15
A.5.1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO – TERRITORIALE; CENNI STORICI; ECONOMIA; PATRIMONIO IDRICO E NATURALISTICO	16
A.5.2 LUOGHI SIMBOLICI E BENI STORICI PUNTUALI	18
A.5.3 INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO, GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	20
A.5.4 ASSETTO STRATIGRAFICO.....	23
A.5.5 ASSETTO MORFOLOGICO E STABILITÀ DEI VERSANTI	24
A.5.6 IDROGEOLOGIA E IDROGRAFIA DEL TERRITORIO	24
A.5.7 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA	26
A.5.8 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI.....	27
B. PARTE SECONDA: CICLI PRODUTTIVI.....	29
B.1 ATTIVITÀ PRODUTTIVA E CICLI TECNOLOGICI	29
B.1.9 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO	29
B.1.10 LINEE PRODUTTIVE	50
B.1.11 PRODOTTI FINITI	52
B.1.12 MAGAZZINI MATERIE PRIME, IMBALLI E PRODOTTI FINITI.....	53
B.1.13 CREMA SPALMABILE	54
B.1.14 SNACK WAFERATI.....	55
B.1.15 CACAO.....	57
B.1.16 CONFEZIONAMENTO MANUALE	57

B.1.17	TRASPORTO E MOVIMENTAZIONI INTERNE.....	58
B.1.18	SOTTOPRODOTTI DI LAVORAZIONE.....	59
B.1.19	ASPETTI MINORI.....	64
B.2	CONSUMI DI PRODOTTI.....	64
B.3	RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE.....	64
B.3.20	RISORSE ENERGETICHE.....	64
	Fornitura di energia elettrica e termica.....	64
	Gas naturale.....	66
B.3.21	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO.....	66
B.4	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	67
B.4.22	EMISSIONI IN ATMOSFERA - SFIATI.....	68
B.4.23	EMISSIONI IN ATMOSFERA - CAMINI SOGGETTI A SPECIFICI LIMITI E AUTORIZZAZIONI VIGENTI.....	69
B.4.23.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA – MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO MATERIE PRIME E SFRIDI CIALDE.....	74
B.4.23.2	EMISSIONI IN ATMOSFERA – TOSTATURA.....	75
B.4.23.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA – SBUCCIATURA.....	77
B.4.23.4	EMISSIONI IN ATMOSFERA – COTTURA.....	78
B.4.23.5	EMISSIONI IN ATMOSFERA – MARCATURA INCARTI.....	79
B.4.23.6	EMISSIONI IN ATMOSFERA – IMPIANTI TERMICI.....	80
B.4.23.7	EMISSIONI IN ATMOSFERA – CENTRALE DI CO/TRIGENERAZIONE....	81
B.4.24	FATTORI DI EMISSIONE E PERCENTUALI.....	84
B.5	DESCRIZIONE SISTEMA DI ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI – EMISSIONI CONVOGLIATE.....	86
B.6	ACQUE REFLUE.....	89
	Premessa.....	89
	Descrizione delle reti degli scarichi idrici.....	90
	Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche.....	91
	Rete di scarico acque meteoriche.....	91
	Rete di scarico centrale di co/trigenerazione.....	92

B.7 RIFIUTI	92
Sistemi di contenimento.....	92
Rifiuti – Deposito temporaneo	93
Presidi a difesa del suolo	94
B.8 RUMORE E MISURE DI CONTENIMENTO	95
B.9 RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE	98
B.10 EMISSIONI ODORIGENE	99
C. PARTE TERZA: INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE	102
C.1 IMPIANTO DI CO/TRIGENERAZIONE (ATTIVITÀ ACCESSORIA TECNICAMENTE CONNESSA)	102
D. PARTE QUARTA: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	103
D.1 GENERALITÀ	103
D.2 L'APPROCCIO INTEGRATO	104
D.3 GLI OBIETTIVI E GLI STRUMENTI DELL'IPPC	106
D.4 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	107
D.5 BREF E PIANI DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO	108
D.6 ATTIVITÀ E SCOPO	108
D.7 ASPETTI AMBIENTALI	109
D.7.25 ACQUA	110
A.1.1. Mitigazione degli impatti.....	121
A.2. LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI O BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES	122
D.8 LE MTD ADOTTATE O DA ADOTTARE	126
D.9 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	135
D.10 PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO	137
D.11 FENOMENI DI INQUINAMENTO	138
D.12 PRODUZIONE DI RIFIUTI E DI SOTTOPRODOTTI EVITATA	139
D.13 UTILIZZO DELL'ENERGIA	139
D.14 PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI	141
D.15 RIPRISTINO DEL SITO	142

E. PARTE QUINTA: SINTESI NON TECNICA.....	142
E.1 PREMESSA.....	142
E.2 L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	143
E.3 SCOPO.....	145
E.4 INFORMAZIONI GENERALI	146
Inquadramento urbanistico-territoriale.....	148
E.5 ATTIVITÀ PRODUTTIVA E CICLI TECNOLOGICI.....	149
Descrizione dello stabilimento.....	149
Fornitura di energia elettrica e termica.....	150
Gas naturale.....	151
Approvvigionamento idrico.....	151
E.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA	151
E.7 SISTEMI DI CONTENIMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI E SOTTOPRODOTTI.....	152
E.8 RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE	152
E.9 PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO	152
E.10 MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI	153

A. PARTE PRIMA: Identificazione dell'impianto IPPC

A.1 Premessa

La presente relazione tecnica viene rielaborata come documento integrativo in risposta al rapporto tecnico-istruttorio e a valle della Conferenza dei Servizi (CdS) del 6 febbraio 2025 ed è redatta in riferimento al progetto sviluppato dalla Società Ferrero Industriale Italia S.r.l. di **incremento della capacità produttiva** dello stabilimento di produzione sito nel Comune di Sant'Angelo dei Lombardi (AV); recepisce i suggerimenti proposti e condivisi durante la celebrazione della CdS e aggiunge ulteriori informazioni relative all'impianto IPPC della Ferrero Industriale Italia S.r.l. fornendo tutti gli elementi utili alla costruzione di un modello concettuale dell'impianto, ossia della rappresentazione ragionata dell'insieme delle informazioni generali, tecniche, di inquadramento ambientale, urbanistico, territoriale, sulle attività produttive e sui cicli tecnologici, sul consumo delle risorse e sul potenziale impatto ambientale delle attività e del processo.

Lo scopo è quello di documentare all'Autorità Competente al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale in che modo l'impianto è gestito e condotto, descrivendo tutte le misure messe in atto per il contenimento del rischio associato all'attività da autorizzare, nell'ottica di assicurare la prevenzione e/o il controllo dell'inquinamento.

Si tratta di "prima AIA per installazione esistente" e, in ottemperanza agli obblighi sanciti della normativa vigente in materia ambientale, per la prosecuzione dell'esercizio in conseguenza dell'aumento della capacità produttiva dello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi, la Ferrero Industriale Italia S.r.l. deve procedere alla richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale all'Autorità competente.

Il presente documento costituisce una rielaborazione della relazione tecnica precedentemente presentata come allegato 1 della domanda ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. ("*Testo Unico recante norme in materia ambientale*") [per brevità indicato in seguito come D.Lgs. 152/2006] – (ultima modifica D.L. n. 22 del 1 marzo 2021).

A.2 L'Autorizzazione Integrata Ambientale

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, come modificato, in merito all'AIA al Titolo III-bis, dal D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46, attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) e dalla Legge n. 167 del 2017.

L'AIA, quale procedimento autorizzativo dotato di un carattere conformativo, deve in particolare contemperare, nelle singole fattispecie, interessi conservativi, di tutela ambientale, con interessi di sviluppo, di natura prevalentemente produttiva, senza che vi sia, peraltro, una predeterminata gerarchia di carattere generale tra gli stessi.

In particolare, per uniformarsi ai principi di *Integrated Pollution Prevention and Control* (IPPC) dettati dalla comunità europea a partire dal 1996, nelle valutazioni tecniche sono considerate congiuntamente (e, quindi, integrate) tutte le diverse linee di impatto sull'ambiente dell'attività da

autorizzare, nonché tutte le condizioni di vita dell'impianto (non solo a regime ma anche nei periodi transitori e in fase di dismissione) perseguendo una prestazione ambientale ottimale.

Ai sensi di quanto previsto dall'articolo 29-quattordices del citato D.Lgs. 152/2006, tale autorizzazione è necessaria per poter esercire le attività specificate nell'allegato VIII alla parte seconda dello stesso decreto.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è rilasciata tenendo conto di quanto indicato all'allegato XI alla parte seconda e le relative condizioni sono definite avendo a riferimento le Conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili (MTD o, in inglese, *Best Available Techniques*, BAT).

Si tratta di soluzioni tecniche impiantistiche, gestionali e di controllo - che interessano le fasi di progetto, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura di un impianto/installazione - finalizzate ad evitare, o qualora non sia possibile, ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo, oltre alla produzione di rifiuti. La prescrizione di adottare certe tipologie di BAT e la conseguente adozione delle stesse da parte dei gestori delle installazioni deve comunque garantirne l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale; per queste ragioni le BAT vengono periodicamente aggiornate in funzione delle innovazioni e dei progressi tecnologici raggiunti. I documenti di riferimento, finalizzati a rendere diffusa ed efficace la conoscenza sulle BAT disponibili, i cosiddetti *BAT reference documents* (BRefs), sono predisposti a livello europeo e sono disponibili sul sito dell'*European IPPC Bureau*.

Tali documenti, specifici per le varie tipologie di attività produttive, riportano, in particolare, le tecniche applicate, i livelli attuali di emissione e di consumo, le tecniche considerate per la determinazione delle migliori tecniche disponibili nonché le conclusioni sulle BAT. Queste ultime - cosiddette *BAT Conclusion* - contengono una sintesi sulle migliori tecniche disponibili comprendente la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (le cosiddette BAT -AEL), il monitoraggio necessario, i livelli di consumo, ecc.: entro 4 anni dall'uscita delle *BAT Conclusion* le autorizzazioni devono essere, se necessario, aggiornate e le installazioni adeguate.

Nell'AIA l'Autorità competente, sulla base delle analisi e delle proposte del gestore, conferma la corretta individuazione delle migliori tecniche disponibili e delinea, di concerto con l'Azienda, il cronoprogramma per la loro implementazione.

L'AIA considera, come punti fermi, il rispetto dei requisiti minimi stabiliti nelle norme ambientali di settore, le prescrizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), la compatibilità con le norme di qualità ambientale (ad es. piani di qualità dell'aria) e inoltre (ma solo in Italia) le prescrizioni in materia di industrie insalubri (adottate dalle autorità sanitarie con ordinanza contingibile e urgente) e di rischio da incidente rilevante (Direttiva Seveso).

Conseguentemente, l'AIA non è lo strumento specifico per valutare la compatibilità di un impianto con il territorio in cui è collocato, quanto piuttosto la sede in cui verificare che l'esercizio autorizzato sia compatibile con le condizioni (fissate dalla VIA o dalle pianificazioni di qualità ambientale) che garantiscono la compatibilità ambientale.

Analogamente, l'applicazione dei principi IPPC non garantisce di per sé una riduzione dell'inquinamento provocato da uno specifico impianto nel territorio circostante, quanto piuttosto

l'adozione di tecniche ambientalmente più efficienti e, quindi, un minore inquinamento specifico (ovvero per unità di prodotto).

Pertanto, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, la procedura di AIA tiene conto dei seguenti principi generali (art. 6, c. 16 D.Lgs. 152/2006):

- ✓ Devono essere garantite le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le Migliori Tecniche Disponibili.
- ✓ Non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi.
- ✓ È prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006. Se non è possibile prevenire la produzione dei rifiuti, gli stessi sono in ordine, riutilizzati, riciclati, recuperati o smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente.
- ✓ L'energia deve essere usata in modo efficace ed efficiente.
- ✓ Devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze.
- ✓ Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto dall'art. 29 sexies, comma 9 quinquies.

A.3 Scopo

Il presente studio ha permesso l'individuazione e l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD o *Best Available Techniques* - BAT), ovvero le tecniche impiantistiche, di controllo e di gestione che, tra quelle tecnicamente realizzabili nello specifico contesto ed economicamente sostenibili a livello di settore, garantiscono prestazioni ambientali ottimali in un'ottica integrata.

Per l'individuazione delle MTD si è fatto riferimento, in particolare, alle tecniche indicate negli specifici documenti comunitari e alle migliori tecniche disponibili per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte (BAT di settore).

In particolare, la Decisione di esecuzione (UE) 2019/2031 della Commissione del 12.11.2019 stabilisce le conclusioni comunitarie sulle migliori tecniche disponibili (*Best Available Techniques*, BAT) in materia di contenimento e riduzione delle emissioni di origine industriale - di cui alla direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio - per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte.

I nuovi standard derivano da una revisione del documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le industrie alimentari, delle bevande e del latte e aiutano le autorità nazionali a ridurre l'impatto ambientale di circa 2.800 installazioni FDM (*Food, Drink and Milk industry*).

Le conclusioni sulle BAT comprendono i livelli di emissione associati alle BAT che hanno il potenziale, attraverso la loro traduzione in limiti di emissione nelle autorizzazioni, di determinare una notevole riduzione delle emissioni dal settore del FDM. Sono stati fissati livelli indicativi di prestazione ambientale per il consumo di acqua/scarico delle acque reflue, emissioni nell'acqua, emissioni nell'aria e consumo di energia per 10 settori del FDM. Questi includono produzione di birra, trasformazione lattiero-casearia, frutta e verdura, macinazione del grano, lavorazione della carne, lavorazione dei semi

oleosi e raffinazione dell'olio vegetale, bevande analcoliche e nettare/succo, produzione di amido, produzione di zucchero e alimenti zootecnici.

Ancor più in particolare, per quanto riguarda le emissioni nell'acqua, le conclusioni sulle BAT FDM si concentrano sulle tecniche per massimizzare il risparmio idrico e sull'ottimizzazione dell'uso dell'acqua, nonché sulle tecniche di trattamento delle acque reflue utilizzate per ridurre le concentrazioni di inquinanti nell'effluente. I livelli di emissione associati alle BAT sono stabiliti anche per la domanda di ossigeno chimico, i solidi sospesi totali, l'azoto totale e il fosforo totale.

Per quanto riguarda le emissioni nell'atmosfera, le conclusioni sulle BAT riguardano una serie di tecniche per ridurre le emissioni nell'atmosfera di inquinanti provenienti da diversi settori del FDM. I livelli di emissione associati alle BAT sono fissati per gli inquinanti, compresi i composti organici volatili e la polvere. Inoltre, vi sono importanti miglioramenti nel monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera, in particolare misurando vari inquinanti con una frequenza di monitoraggio minima.

Infine, le singole conclusioni sulle BAT aiutano le autorità nazionali ad affrontare questioni quali l'efficienza delle risorse, i rifiuti, l'uso di sostanze nocive e refrigeranti.

Le Autorità competenti degli Stati membri hanno 4 anni per verificare se le condizioni di autorizzazione per gli impianti esistenti sono in linea con le nuove norme e, se necessario, rivedere le autorizzazioni. Le nuove installazioni (autorizzate per la prima volta dopo la pubblicazione delle conclusioni sulle BAT) devono soddisfare immediatamente i nuovi requisiti.

Di conseguenza, le conclusioni sulle BAT per il settore del FDM svolgono un ruolo importante nel raggiungimento degli obiettivi della politica ambientale dell'UE.

Le conclusioni sulle BAT per le industrie alimentari, delle bevande e del latte sono la sedicesima di una serie di decisioni di esecuzione della Commissione adottate ai sensi della direttiva sulle emissioni industriali (IED). La direttiva sulle emissioni industriali fornisce un quadro per la regolamentazione di circa 50.000 impianti industriali in tutta l'UE. Richiede che queste installazioni siano in possesso di un permesso basato sull'uso delle migliori tecniche disponibili.

I documenti di riferimento sulle BAT e le conclusioni sulle BAT sono stabiliti in un processo a livello di UE che comprende Stati membri, rappresentanti del settore e organizzazioni non governative (ONG). Le conclusioni sulle BAT mirano a raggiungere un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo insieme, tenendo conto della fattibilità economica e tecnica.

Il documento della Commissione è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, n. L 313/60 del 4 dicembre 2019.

Per quanto riguarda le Linee Guida per l'applicazione dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT -AEL), la Direttiva IED richiede che siano impostati valori limite di emissione per le sostanze inquinanti che possono essere emesse in quantità significative. I valori limite devono riflettere l'applicabilità delle migliori tecniche disponibili (BAT). Le BAT *Conclusions* concordate a livello di UE forniscono il riferimento per stabilire tali valori limite, inclusi i requisiti per il monitoraggio delle emissioni; per i diversi settori produttivi vengono definiti, per i parametri caratteristici di processo, specifici BAT-AEL che, ai sensi della Direttiva IED, risultano cogenti.

In particolare, i BAT-AEL definiscono un range all'interno del quale l'Autorità Competente fissa un valore limite emissivo calcolato su un tempo di campionamento definito e determinato attraverso una metodica analitica specifica. Questo comporta la necessità di adeguamento sia per le modalità di

campionamento sia per le analisi.

Le Linee Guida sono state prese a riferimento per la stesura del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) e per l'implementazione dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL).

La Direttiva IED richiede ai gestori delle installazioni di elaborare e presentare un piano di monitoraggio nell'ambito della domanda di autorizzazione. Le autorità competenti sono tenute a stabilire le condizioni di monitoraggio che consentano la verifica della conformità con l'autorizzazione.

Per la definizione della proposta di piano di monitoraggio e controllo si sono valutati i parametri da analizzare (misurare e/o monitorare), frequenza di monitoraggio, metodiche di analisi da utilizzare, metodologie di campionamento, elaborazione dei dati, registrazione omogeneizzazione e presentazione, valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite o delle azioni da implementare in caso di accertamento della non conformità.

Si veda, nello specifico, il Piano di Monitoraggio e Controllo predisposto e a corredo della documentazione AIA. Il PMC è stato sviluppato ed elaborato secondo le LINEE GUIDA SNPA | 48 202.

A.4 Informazioni generali

La società Ferrero Industriale Italia S.r.l. ha sede legale in Alba (CN), piazzale Pietro Ferrero n. 1 ed è iscritta al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Cuneo al n. 304908, codice attività 10.82.

L'attività prevalente è la produzione e relativa vendita di prodotti e semilavorati a base di cacao, cioccolato, praline, creme dolci da spalmare, creme dessert a base di latte e/o frutta, preparati per budino, prodotti a base di zucchero, pastigliaggi, etc.

L'impianto produttivo oggetto di A.I.A. è ubicato nell'area P.I.P. in località Porrara in agro del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi in provincia di Avellino. L'attività svolta dalla società nello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi viene effettuata su una superficie avente un'area di 67.108 m².

DATI INSTALLAZIONE	
DENOMINAZIONE e UBICAZIONE	Ferrero Industriale Italia S.r.l. Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi Località Porrara, s.n.c. 83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)
C.F. e P. IVA	03629080049
n. iscrizione Registro Imprese CCIAA	304908 Cuneo
RECAPITO TELEFONICO	+39 0827 201111
PEC STABILIMENTO	stabilimento.santangelo@pec.ferrero.com
PEC	ferreroindustrialeitaliasrl@pec.ferrero.com

ATTIVITÀ E UBICAZIONE IMPIANTO	
CATEGORIA DI ATTIVITÀ (di cui all'articolo 6, comma 13 del D.Lgs.152/2006)	6. Altre attività: 6.4. b) 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 da: 3) materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati, quando, detta "A" la percentuale (%) in peso della materia animale nei prodotti finiti, la capacità di produzione di prodotti finiti in Mg al giorno è superiore a: - 75 se A è pari o superiore a 10;
Codice Attività (Istat 1991)	15.84
Numero attività IPPC	1
Codice attività IPPC	6.4.b3
Codice NOSE-P	105.03
Codice NACE	10.82
Numero addetti	369
COMUNE	Sant'Angelo dei Lombardi
PROVINCIA	Avellino
LOCALITÀ	Area P.I.P. Località Porrara
DATI CATASTALI	Foglio n. 23, particella n. 228 – Catasto del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Con lo scopo di migliorare i processi interni, ridurre gli impatti ambientali, adottare le migliori pratiche in ambito di sicurezza dei lavoratori e per rendere noto anche all'esterno dell'Azienda la propria attenzione verso i temi del rispetto dell'ambiente e della responsabilità sociale, l'Azienda ha adottato sistemi di gestione certificati per la qualità, per l'ambiente, per la sicurezza alimentare come di seguito sintetizzato.

Tipologia Sistema di gestione	Norma	Numero di registrazione	Certificato valido sino a
per la qualità	ISO 9001 / UNI EN ISO 9001:2015	IT13/0132.05	22/6/2022
ambientale	ISO 14001:2015	IT249627/UK/H-2	12/6/2022
per il sistema di gestione del protocollo di sicurezza alimentare	ISO 22000:2018, ISO/TS 22002-1:2009, FSSC22000 (v5)	IT13/1225	6/12/2022
per la produzione Kosher	ORTODOX UNION	OUV3-AE4BDFE OUD3-5269771 OUD3-F2A11C3 OUD3-4CB6D9F OUD3-4B70658 OUD3-7E6441A OUD3-2C76CB8	30/9/2021 (in aggiornamento)
per la produzione Halaal	NATIONAL INDEPENDENT HALAAL TRUST	H786/NR 1949	28/2/2022
per il sistema di controllo qualità applicato all'olio di palma	CER REP46, FERRERO Protocol (v1)	IT302004	16/11/2023
per i requisiti per lo standard di certificazione della catena di fornitura dell'olio di palma	RSPO Supply Chain Certification Standard (version 2017)	BVC-RSPO-IT266551-2	17/12/2022
per il sistema di gestione dell'energia (SGE)	ISO 50001:2018	IT269225/M-2	25/7/2022
per lo standard di conservazione del cacao	UTZ Certification Protocol version 4.3 December 2018	1-13210490118	17/10/2021 (in aggiornamento)

Tabella 1: Elenco sistemi di gestione certificati

Il quadro autorizzativo complessivo è dettagliatamente documentato nella scheda A in allegato alla documentazione.

A.5 Caratterizzazione dell'area di intervento

I termini ambiente, territorio, paesaggio, sono presenti e assumono significati differenti nei diversi ambiti disciplinari e culturali (naturalistico-ecologico, storico-geografico, filosofico-estetico, socioeconomico-antropologico, urbanistico-architettonico).

Il termine ambiente viene assunto soprattutto secondo l'accezione di tipo fisico-naturalistico-ecologico come insieme di risorse biotiche e abiotiche tra loro correlate e interagenti.

Il termine territorio viene assunto soprattutto secondo l'accezione delle discipline umanistiche (socio economiche territoriali antropologiche). Per il termine paesaggio si propone una definizione scaturita molti anni fa dai contributi di studiosi che operavano in diversi settori disciplinari. Secondo questa definizione "il paesaggio è la manifestazione sensibile e percepita in senso estetico, del sistema di relazioni che si determina nell'ambiente biofisico e antropico e che caratterizza il rapporto delle società umane e dei singoli individui con l'ambiente e con il territorio, con i siti e i luoghi, in cui si sono sviluppati, abitano e operano".

Il Paesaggio, quindi, è un fenomeno culturale di notevole complessità, che rende particolarmente problematica la valutazione delle sue componenti e l'individuazione di "*indicatori*" che ne attestino, di caso in caso, il livello qualitativo.

La loro diversità è il segno di come il paesaggio sia variamente interpretato e della molteplicità degli aspetti e degli strumenti conoscitivi e valutativi che possono essere presi in considerazione.

Le letture preliminari dei luoghi necessitano di studi che mettano in evidenza sia la sfera naturale sia quella antropica, le cui interrelazioni determinano le caratteristiche del sito: dall'idrografia, alla morfologia, alla vegetazione, agli usi del suolo, all'urbanizzazione, alla presenza di siti protetti naturali, di beni storici e paesaggistici di interesse internazionale, nazionale e locale, di punti e percorsi panoramici, di sistemi paesaggistici caratterizzanti, di zone di spiccata tranquillità o naturalità o carichi di significati simbolici.

L'analisi del paesaggio deve essere compiuta in maniera analitica, cercando di riconoscerne gli elementi costitutivi ricorrenti, e le azioni volte alla sua tutela devono seguire una logica integrata e globale, cercando di evitare un approccio conservativo e statico.

Secondo le indicazioni fornite dall'allegato II del D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e dall'allegato II della DGR 30 novembre 2006, n. 1955, "*l'obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico/testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente*".

La "*qualità iniziale*" del paesaggio viene determinata attraverso una descrizione dei caratteri paesaggistici specifici dell'area di intervento, evidenziando in particolare:

- il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle singole componenti naturali, in particolare:
 - caratteri geomorfologici;
 - rete idrografica;
 - appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi);

- DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025
- gli aspetti storico/culturali, in particolare:
 - sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi);
 - tessiture territoriali storiche (centuriazioni, viabilità storica);
 - paesaggi agrari (assetto colturale tipici, sistemi tipologici rurali quali cascine, masserie, baite, ecc.);
 - appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema delle cascine a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra, o del legno, o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente);
 - gli aspetti estetico/visuali, in particolare:
 - appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici;
 - appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie);
 - indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimento, in particolare:
 - presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
 - i piani paesistici e territoriali;
 - i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici.

Il *Green Deal* europeo e l'avvio della transizione ecologica, sotto la spinta soprattutto del diritto dell'Unione europea, con la creazione, nel nostro Paese, del nuovo Ministero della transizione ecologica chiamato a svolgere un ruolo cardine nel piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), riattualizza la distinzione tra "ambiente" e "paesaggio" e allarga il contrasto che oggettivamente divide questi due campi di materia, che esprimono visioni delle cose molto diverse, anche se a tratti complementari. Alla complessità delle relazioni tra ambiente e paesaggio corrisponde l'emersione e la presenza di una pluralità di conflitti.

A.5.1 Inquadramento urbanistico-territoriale

Il sito interessato all'attività IPPC è ubicato nel Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, centro montano di origine medievale, la cui economia, piuttosto diversificata, è sostenuta dall'agricoltura, dal comparto industriale dei prodotti alimentari e da un discreto movimento turistico. I santangiolesi, il cui indice di vecchiaia è compreso nei valori medi, tendono a distribuirsi in maniera uniforme sul territorio: il numero delle case sparse, infatti, supera quello delle abitazioni concentrate nel capoluogo comunale, nelle località di Acquara, Barricella, Camoia, Casaglia, Cona, De Respinis, Fossatiello, Montanaldo, Montevergine, Piano Mattino, Pisciarelli, San Gennaro, San Guglielmo, San Vito, Sant'Antuono, Scannacape e Secatizzo. L'abitato, in sensibile espansione edilizia, occupa la sommità e le pendici di un alto colle. Il territorio, che comprende l'isola amministrativa Secatizzo nel comune di Lioni, presenta un

profilo geometrico vario; altrettanto diversificata è la vegetazione che lo ricopre: folte macchie boschive (roverelle, cerri e carpini) alternate a verdi praterie adibite al pascolo prevalgono alle quote più elevate; nelle aree più favorevoli l'intervento dell'uomo ha determinato la presenza di seminativi e oliveti mentre lungo i numerosi corsi d'acqua che solcano il territorio santangioiese si addensano fitte strisce di vegetazione idrofila spontanea.



Figura 1: Inquadramento area su ortofoto

Il sito è ubicato al di fuori del centro abitato e, pertanto, in un'area idonea all'esercizio dell'attività.

A.5.1.1 Inquadramento urbanistico – territoriale; cenni storici; economia; patrimonio idrico e naturalistico

Il Comune di Sant'Angelo dei Lombardi è, per superficie territoriale, uno dei più estesi della provincia di Avellino, con i suoi circa 55 km².

Ubicato nell'Appennino sannita, fra la testata del torrente Fredane e il versante sinistro dell'alta valle del fiume Ofanto, è servito dalla linea ferroviaria Avellino-Rocchetta Sant'Antonio, che offre uno scalo a 7 chilometri dall'abitato; dista inoltre 2 chilometri dalla strada statale n. 425 di Sant'Angelo dei Lombardi, breve tracciato di rilievo comprensoriale che collega le statali n. 303 del Formicoso e n. 400 di Castelvetere, mentre 28 chilometri la separano dal casello di Grottaminarda dell'autostrada Napoli-Canosa di Puglia (A16). L'aeroporto internazionale, le strutture portuali di riferimento e il porto commerciale di Napoli, il più importante del basso Tirreno, sono posti rispettivamente a 95, 77 e 102 chilometri dall'abitato.

Compreso nella Comunità montana "Alta Irpinia", è polo di attrazione burocratico-amministrativo e commerciale per diversi comuni limitrofi; a sua volta si rivolge ad Avellino per i rapporti con le

istituzioni; il capoluogo provinciale, insieme a Benevento, è punto di riferimento per i consumi.

Le sue origini si possono collocare in età medievale, all'incirca intorno al X secolo; tuttavia, oggetti in selce e pietra levigata rinvenuti nelle vicinanze dell'abitato attestano la presenza dell'uomo fin dal paleolitico superiore. Assediata e occupata dai saraceni nel 926 d.C., venne distrutta nel secolo successivo da una nuova incursione araba. A partire dal XII secolo fu feudo di diverse illustri famiglie, come i conti di Balvano, i Gianvilla, i Di Sangro, i Caracciolo e gli Imperiale di Genova; questi ultimi la acquistarono dal nobile Ettore Carafa e ne mantennero il possesso fino all'abolizione della feudalità (1806). Il toponimo, menzionato nel Catalogus Baronum (1150-1168), riflette il culto dell'arcangelo Michele. Del castello medievale (X secolo), ampliato e trasformato in splendida dimora gentilizia tra il XII e il XVI secolo, sono attualmente visibili una torre a pianta poligonale e un magnifico loggiato del Seicento; scavi recenti hanno inoltre riportato alla luce, sotto il cortile, i resti di un edificio religioso dell'XI secolo. Di epoca normanna è la cattedrale, più volte distrutta nel corso dei secoli dai terremoti e caratterizzata da un impianto a tre navate e da un'artistica facciata in travertino, con un settecentesco portale in pietra. A pochi chilometri dall'abitato, nella valle del fiume Ofanto, si erge l'imponente abbazia benedettina del Goletto, fondata da San Guglielmo da Vercelli nel 1133: formata in origine da un doppio monastero, da una chiesa superiore e una inferiore, da un casale e da un cimitero, è oggi luogo di preghiera e ospita importanti manifestazioni culturali.

L'economia tradizionale santangiolese, che vedeva nettamente prevalere la fiorente agricoltura, favorita da campi fertili, la pastorizia (bovini e ovini) e l'attività commerciale, affiancata da attività piccolo industriali (fonderie di campane, fabbriche di paste alimentari, mulini, tipografia), ha visto lo sviluppo di attività propriamente industriali. Le caratteristiche del territorio comunale favoriscono da sempre le attività rurali, che costituiscono ancora oggi una buona fonte di reddito per la comunità: si producono grano, legumi, ortaggi, castagne, olive e foraggio, che, oltre a soddisfare il mercato interno, sostengono una fiorente industria alimentare, colonna portante del settore secondario; il dinamismo dell'imprenditoria locale si manifesta anche nei comparti metallurgico, meccanico ed edile. Il commercio, stimolato dal discreto afflusso turistico, è in espansione, così come il comparto dei servizi, che al momento include quello bancario e la consulenza informatica. Dispone di istituti d'istruzione secondaria di secondo grado (liceo classico, liceo scientifico e istituto tecnico commerciale) e di un museo nell'abbazia di San Guglielmo al Goletto; le sue strutture sanitarie annoverano la sede del distretto, un ospedale, un poliambulatorio e un consultorio familiare; ristoranti e alberghi assicurano una buona capacità ricettiva.

Sulla cima di un colle, in aria salubre ed in posizione panoramica, Sant'Angelo dei Lombardi vede nascere il fiume Ofanto, nei pressi del torrente Fredane. Il territorio santangiolese è una vera oasi naturalistica che si presta ad interessantissime escursioni fluviali (fiume Ofanto, torrente Fredane, torrente Bocca Nuova, torrente Sant'Angelo). In località Selvatico, sin da tempi lontani, si segnalava una sorgente da cui, come si esprimeva un testo del XIX secolo "sgorga un'acqua minerale limpida amarognola col fetore di ova fradicie, la quale si piglia in bevanda e in doccia contro parecchie malattie".

Le attrattive paesaggistiche di questi luoghi, ricchi di boschi e torrenti e popolati da numerose specie faunistiche (cinghiali, ricci, scoiattoli, starni, fagiani, quaglie, allodole, picchi muratori, poiane, gufi comuni e gufi reali), attirano numerosi amanti della natura e dell'escursionismo; ulteriori elementi di richiamo sono rappresentati dalla splendida abbazia del Goletto, teatro di manifestazioni musicali di altissimo livello, nonché dalle varie manifestazioni: tra queste va ricordata la suggestiva rappresentazione della Passione di Cristo, inscenata nelle vie dell'abitato ogni Venerdì Santo. La festa del Patrono, San

Michele Arcangelo, si celebra il 29 settembre.

A.5.2 Luoghi simbolici e beni storici puntuali

All'interno del territorio comunale di Sant'Angelo dei Lombardi vi sono degli importanti beni di notevole importanza storico-culturale, seppur notevolmente danneggiati dai catastrofici eventi sismici susseguitisi nel corso degli anni.

Abbazia del Goletto

L'Abbazia del Goletto è sede della Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi-Conza-Nusco-Bisaccia. L'abbazia fu fondata da San Guglielmo (1085-1142) il quale, dopo aver dato vita nel 1114 alla comunità maschile di Montevegine, giunto al Goletto, iniziò la costruzione del monastero femminile nel 1133. Il Goletto ospita la Torre Febronia, la Cappella Funeraria o Chiesa Inferiore, la Cappella di San Luca o Chiesa Superiore, la Chiesa Grande o del Vaccaro.

Nonostante l'usura del tempo, il vandalismo degli uomini ed il susseguirsi dei terremoti, ancora oggi possiamo ammirare alcuni tesori artistici che resero famoso il Goletto, e questo grazie all'intervento del Ministero dei Beni Culturali, all'impegno della Sovrintendenza alle Belle Arti di Avellino – Salerno.

La torre prende il nome dall'Abbadessa che nel 1152, la quale ne dispose la costruzione per la difesa del monastero. Vero capolavoro di arte romanica, presenta incastonati numerosi blocchi con bassorilievi provenienti da un mausoleo romano dedicato a M. Paccio Marcello. La torre era a due piani e al secondo si accedeva tramite un ponte levatoio. Nella parte superiore si conservano alcune sculture simboliche, caratteristiche dell'arte romanica.

La Chiesa Inferiore, in stile romanico, nacque come cappella funeraria nel 1200 circa. Presenta una pianta a due navate, separate da due colonne monolitiche che terminano con capitelli bassi dai quali partono gli archi che sorreggono la crociera e raggiungono le semicolonne emergenti dalle pareti laterali. È netto il richiamo al gusto romanico - pugliese, che doveva essere accentuato dalle absidi oggi scomparse. All'interno si conserva un'arca sepolcrale finemente intagliata su pietra rossa. Da una porta laterale, in pietra ben lavorata, si raggiungono i resti dell'antica basilica del Salvatore.

La Chiesa Superiore, realizzata in stile gotico nel 1255, si raggiunge da una scala esterna il cui parapetto termina con un corrimano a forma di serpente con un pomo in bocca. Il portale di accesso della cappella è sormontato da un arco a sesto acuto e da un piccolo rosone a sei luci. Sul fronte dell'arco alcune scritte ricordano che la chiesa fu fatta costruire da Marina II per accogliere le spoglie di San Luca. L'interno è costruito da una sala piccola a due navate coperte da crociere ogivali, che poggiano su due colonne centrali e su dieci mezze colonne immerse nei muri perimetrali. Le basi ottagonali delle colonne e i capitelli decorati di foglie ricurve, su due ordini asimmetrici, richiamano - secondo molti studiosi - la residenza fatta costruire da Federico II a Castel del Monte, in Puglia. All'esterno completano la struttura due piccole absidi sorrette da mensole e, tutt'intorno alle pareti, barbacani con teste di animali e motivi ornamentali. Dei numerosi affreschi cinquecenteschi che arricchivano la chiesa non restano che due medaglioni, raffiguranti le abbadesse Scolastica e Marina, e qualche episodio della vita di San Guglielmo. Pregevoli gli altari, soprattutto quello costituito da una lastra di marmo sostenuta da quattro colonnine munite di eleganti capitelli e di basamenti tutti diversi tra loro. La pluralità ben amalgamata di forme artistiche diverse, l'architettura gotico - pugliese, le forme cistercensi, la scultura irpino - sannitica, fanno della cappella di San Luca uno dei monumenti più preziosi dell'Italia Meridionale.

La Chiesa Grande prende il nome dal grande architetto napoletano Domenico Antonio Vaccaro, che la edificò tra il 1735 e il 1745. Pur priva, oggi, della copertura e di altre parti importanti, conserva tuttavia un fascino incredibile. La pianta è a croce greca, sormontata - in origine - da una cupola centrale. All'interno si sono salvati solo alcuni stucchi, mentre si può ammirare in tutta la sua bellezza il disegno del pavimento, recentemente restaurato.

Oltre ai blocchi con bassorilievi incorporati alla Torre Febronia, al Goletto si possono ammirare altre pietre scolpite. Pregevoli le figure di animali e le decorazioni del portale principale (sec. XII), anche se alcune sono molto rovinate. Due figure romane ornano le facce visibili di un grosso blocco di pietra, oggi inserito nel muro che fa angolo con il recinto del giardino. Altra bella scultura, che si fa risalire al periodo augusteo, è posta sul campanile, a fianco dell'ingresso alla chiesa inferiore. Si tratta di un'opera funeraria e questo spiega la sua attuale ubicazione.

Infine, merita di essere segnalato il sarcofago policromo che nel Seicento-Settecento custodì il corpo di San Guglielmo.

Il centro storico

Una peculiarità dell'impianto urbanistico di Sant'Angelo è la pianta del Centro Storico; un impianto tipicamente medioevale, con una serie di vicoli che sbucano sulla spina processionale; questa si avvita a ciocciola intorno ad un tessuto edilizio fortemente stratificato, le cui origini sono assai lontane nel tempo.

Cattedrale

Le sue origini non sono note. La pianta è a croce latina ed è maestosa nella sua struttura architettonica, anche se le ricostruzioni succedutesi agli innumerevoli terremoti ne hanno profondamente alterato le linee originali. La facciata, tutta in pietra calcarea locale (favaccio o brecciato) e con numerosi incastri decorativi, viene fatta risalire al Cinquecento. Il portale d'ingresso, che si sviluppa a tutto sesto e mostra sulla parte più alta due bassorilievi raffiguranti angeli impalmati, è sovrastato da tre statue raffiguranti il Cristo Salvatore, l'Arcangelo Michele, protettore della città, e S. Antonino, titolare della Cattedrale. Un finestrone di ampie dimensioni dà ulteriore snellezza alla facciata. Uno spazioso sagrato, introduce all'interno del tempio, che è suddiviso in tre navate di cui la centrale molto più larga di quelle laterali. Numerose statue, alcune di notevole pregio artistico, arricchiscono le navate laterali. Nell'abside è stato ricollocato un bellissimo Crocifisso del 1500 che una volta era nell'Abbazia di S. Guglielmo. A destra di chi entra, incassato nel muro perimetrale, spicca il monumento funebre che Donato Cecere fece innalzare nel 1562 in memoria del padre Nicola, gentiluomo di Sant'Angelo. Il restauro strutturale della Cattedrale è stato sapientemente completato con gli interventi di recupero delle opere artistiche di cui la cattedrale era ricchissima. Ad esempio il settecentesco coro ligneo, l'antico altare maggiore in marmo, proveniente dalla vicina Abbazia del Goletto, rimontato nel transetto di fronte all'altro altare in stucco, le importanti statue lignee di S. Antonino, di S. Francesco di Paola, dell'Immacolata e di S. Lucia, queste ultime due opere di Pietro Nittoli, scultore barocco nato nella vicina Lioni, che molto operò nella sacrestia di Montecassino. Inoltre vanno ricordate le pregevolissime tele del Ricciardi e del Vaccaro. Totalmente nuova, nel rispetto della riforma postconciliare, è la soluzione del presbiterio e della cattedra vescovile, progettata dall'arch. Abruzzini, docente della Pontificia Università Gregoriana. Il concorso di tante professionalità, ma anche l'opera certosina e meticolosa degli artigiani locali hanno consentito un risultato che è straordinario se si pensa alle ferite che presentava la Cattedrale all'indomani del sisma del 1980. Dalla torre campanaria che sorge di fianco alla Cattedrale mandavano i loro sonori rintocchi

le campane delle locali fonderie Ripardelli e Tarantino; di queste, purtroppo, è restata solo quella collocata nella prima cella.

Il castello

Tutto quanto è stato già scritto sul Castello di Sant'Angelo è stato posto in discussione dalla campagna di scavi e dai lavori di restauro da cui è stato interessato. Perimetri murari di epoca longobarda, strutture normanne e sveve e, soprattutto, una basilica assolutamente ignota hanno aperto una nuova finestra sulla storia passata della Città. L'edificio sacro, con tre absidi e tre navate, ha fatto credere che fosse la prima Chiesa Cattedrale di Sant'Angelo, presumibilmente legata all'istituzione della sede vescovile nell'XI secolo. La torre quadrata, posta di fianco alla struttura fortificata e parte rilevante del castello, si è mostrata come struttura abitativa completamente autosufficiente, ultimo baluardo difensivo per chi abitava. Numerose tombe, la cui datazione è ancora in corso, sono state rinvenute lungo il perimetro esterno della struttura castrense. Gli storici sono dell'avviso che l'esame dell'impianto funerario e del corredo trovato all'intero delle sepolture riserverà ancora delle inaspettate sorprese, consentendo di aggiungere altre tessere al mosaico del passato storico di questa antica città dell'Alta Valle dell'Ofanto.

Chiesa di S. Antonio, ex convento di S. Marco

Fuori dalle mura urbane si trova la Chiesa di S. Antonio con l'annesso Convento ove vissero i frati sin dal 1247; restaurata dopo il 1980. Al suo interno si può ammirare il portale d'ingresso e le epigrafi sulla facciata che descrivono la storia di S. Marco.

A.5.3 Inquadramento topografico, geologico e geomorfologico

Il territorio irpino si presenta ondulato con complessi montuosi, i Picentini, e valli solcate dai fiumi Calore, Fredane, Ufita, Ofanto. La geomorfologia dell'area è determinata da almeno tre fattori: l'origine tettonica legata all'orogenesi appenninica per il sollevamento degli antichi fondali marini della Tetide; la varietà e la tipologia dei materiali che costituiscono i terreni irpini, soprattutto quelli dei rilievi montuosi; infine l'erosione operata dagli agenti atmosferici sui rilievi rocciosi fin dal loro primo emergere, alcuni milioni di anni fa, dalle acque marine.

I materiali erosi, trasportati dai corsi di acqua, hanno poi colmato e livellato i fondivalle. Le rocce di origine sedimentaria marina quali argille, marne, calcari, arenarie, gessi e quelle vulcaniche quali le piroclastiti vesuviane e flegree, hanno modellato il paesaggio in modo diverso.

Le argille hanno caratterizzato la maggior parte delle colline, formando un paesaggio a declivi prevalentemente arrotondati e ondulati, talora solcati da incisioni calanchiformi operate dall'azione erosiva delle acque (aree collinari digradanti sui fiumi Ufita, Fredane e Ofanto).

Il gruppo dei Monti Picentini, che si inserisce tra le valli del Sele, dell'Ofanto, del Calore Irpino e del Sabato, presenta profonde differenze nella natura geo-morfologica. Nella sezione orientale domina la vetta del Cervialto (1809 m), una delle più alte della Campania, che si salda a sud col Polveracchio e a nord col Montagnone di Nusco; in quella occidentale è presente l'importante nodo idrografico dell'Accèllica (1657 m), al quale si riattaccano i contrafforti del Terminio (1785 m) e dei Mai (1618 m).

La sezione nord-orientale, che rientra nell'area interessata dal progetto, è prevalentemente calcarea ed evidenzia forme meno aspre nelle cime (Montagnone di Nusco, M. Boschettiello, M. Calvello, M.

Terminio, M. Tuoro, M. Raiamagra, M. Polveracchio, M. Cervialto); una ricca idrografia sotterranea: numerose sorgenti (che danno vita ai fiumi Ofanto, Sele, Calore, i quali, a loro volta, alimentano gli acquedotti Pugliese, Alto Calore e di Serino), e imponenti fenomeni carsici sotterranei e superficiali, come provano le vaste conche chiuse del Dragone e di Laceno.

Le precipitazioni, pur non molto abbondanti, sono spesso intense e ingrossano i corsi d'acqua.

Le valli principali sono state aperte dall'Ùfita, dal Fiumarella, suo affluente, dal Miscano e dal Tàmmaro sul versante tirrenico, dal Fortore, dal Cervaro e dall'Ofanto su quello adriatico.

Vaste sono le aree pascolative e incolte, sempre più estese con l'aumento dell'esodo agricolo, mentre il bosco riveste solo la cima di alcuni monti.

La copertura boschiva è ascrivibile alle associazioni vegetali rientranti nei vari ordini delle classi Salicetea, Quercetea e Quercetea-Fagetea, con tre fasce fitoclimatiche: il Fagetum (sottozone fredda e calda); il Castanetum (sottozone fredda e calda); il Lauretum (sottozone fredda, media e calda) caratterizzate da una ricchezza del sottobosco e dall'elemento alloctono del castagno prodotto di qualità destinato all'industria dolciaria (nei Picentini, a Bagnoli Irpino e Montella).

Nel versante orientale dell'Alta Irpinia, invece, il massiccio movimento migratorio ha determinato una crisi profonda della selvicoltura che, nonostante le condizioni favorevoli per la ripresa, versa ancora in uno stato di estremo degrado.

I boschi, infatti, non ricevendo più cure adeguate, vanno incontro ad un progressivo inselvaticamento. L'Alta Irpinia ha trasformato il suo ambiente a causa dell'uso del territorio e oggi vi è un netto prevalere di steppe cerealicole.

L'altopiano del Formicoso, tra i Comuni di Bisaccia, Vallata e Andretta alterna alle colture cerealicole ampi tratti di vera e propria prateria (pascoli cespugliati) a cui si aggiungono boschi di cerro alle sommità delle colline costituite da conglomerati di origine marina e boschi misti negli impluvi e lungo i corsi d'acqua. Tali colture sono più accentuate man mano che il territorio degrada verso la Puglia (da Lacedonia e Monteverde).

L'area in esame ricade nel foglio n. 186 della Carta Geologica d'Italia, denominato "Sant'Angelo dei Lombardi" e precisamente nella tavoletta IV° NE dell'I.G.M. denominata "Paternopoli".

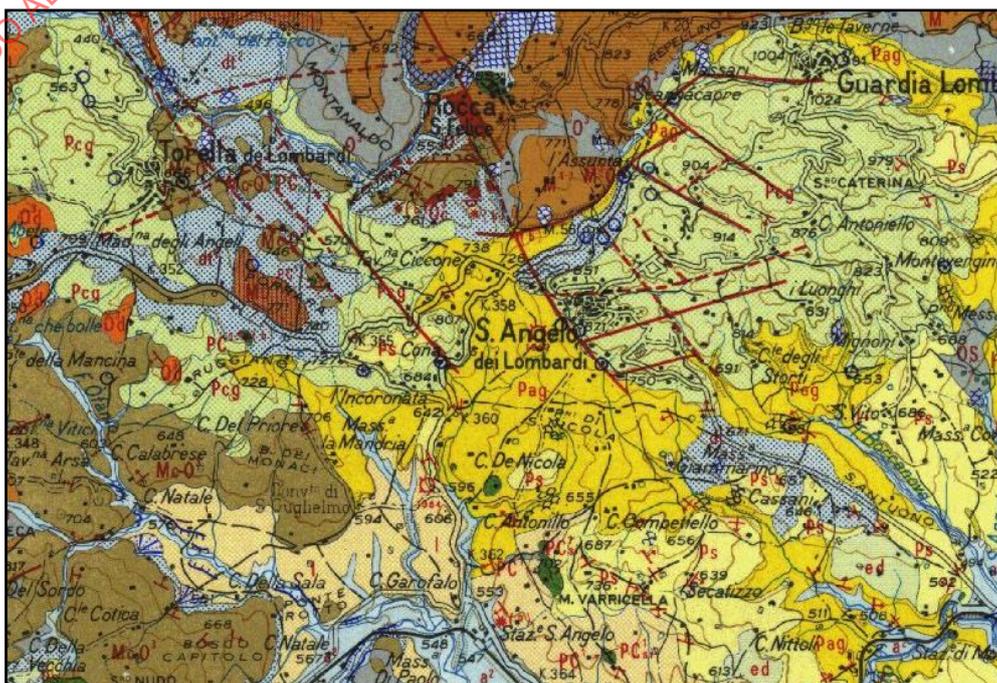


Figura 2: Carta Geologica di Sant'Angelo dei Lombardi

Il territorio comunale di Sant'Angelo dei Lombardi si trova precisamente tra i comuni di Rocca S. Felice a N, di Torella dei Lombardi a NO, di Guardia Lombardi a NE, di Nusco a SO, di Lioni a S e di Morra de Sanctis a O.

Lo stesso è localizzato su una dorsale dell'Appennino Meridionale Campano tra la valle del fiume Ofanto e del fiume Calore.

Dal punto di vista geologico-strutturale in questo settore di Appennino si rinvencono terreni di origine sedimentaria della serie calcareo-silico-marnosa, quali argilloscisti, argilliti varicolori, argille marnose da riferire all'Unità di Frigento; sedimenti arenacei ed argillosi miocenici da riferire alla Formazione di Castelvetere, oltre ad argille, sabbie e conglomerati costituenti depositi del ciclo sedimentario pliocenico dell'Unità di Ariano.

I terreni pliocenici affiorano nei dintorni degli abitati di Torella dei Lombardi, Sant'Angelo dei Lombardi e Guardia Lombardi, e ricoprono, in discordanza angolare, una parte dei terreni del substrato pre-pliocenico costituenti l'ossatura della dorsale di Sant'Angelo dei Lombardi. Il ciclo regressivo pliocenico si è depositato in bacini intrappenninici impostati sulle coltri deformate. Tali successioni risultano interessate sia da deformazioni duttili (pieghe), sia da deformazioni fragili (faglie).

Nel settore in studio non si rinvencono termini del ciclo pliocenico. Gli areali di affioramento dei terreni del substrato sono di limitata estensione e, in maniera preponderante, legati a zone condizionate dalla morfoselezione (aree di crinale) o dall'erosione dei corsi d'acqua principali (aree di impluvio).

Essi sono riferibili alle successioni arenaceo-pelitiche della Formazione di Castelvetere ed alle successioni calcareo-argillitico-marnose del membro calcareo marnoso del F. Rosso.

Entrando nel dettaglio dell'area in esame, i depositi arenaceo-sabbiosi della Formazione di Castelvetere sono rappresentati da alternanze in strati e banchi di arenarie massive a diverso grado di cementazione (a cemento calcitico) e di sabbie, sabbie-limose e limi sabbiosi da poco cementate a

cementate. Essi poggiano in discordanza stratigrafica sui termini argillitico-marnosi di colore grigio-azzurro-verdastro, a giacitura caotica, riferibili alla Formazione del F. Rosso. Nel settore settentrionale del versante affiorano anche i termini più alti della formazione del F. Rosso rappresentati dal membro calcareo costituito da calcareniti e calcari detritici.

I terreni di copertura, invece, sono rappresentati da depositi eluvio-colluviali e da cumuli di frana, derivanti dall'alterazione delle successioni succitate.

Il rilevamento geologico delle località del territorio comunale ha evidenziato la presenza delle seguenti formazioni in affioramento:

Località Porrara

- formazione Pleistocenica, costituita da detriti di falda, talora cementati o associati a materiali residuali piroclastici poggianti sulla formazione Oligo-Miocenica della Daunia costituita da marne e argille, argilloscisti e marnoscisti grigio-azzurro-verdastri, al di sotto di calcari pulverulenti.

Località S. Gennaro, Ruggiano, Bosco dei Monaci, C. del Priore, Convento di S. Guglielmo

- formazione Pleistocenica costituita da depositi lacustri, marne più o meno argillose e sabbiose, argille diatomiti che più o meno siltose con intercalazioni ghiaiose e conglomeratiche
- formazione Pliocenica sup., costituita da conglomerati giallastri-rossastri poligenici con intercalazioni di lenti sabbiose, sabbiose-argillose
- formazione Pliocenica inf., costituita da sabbie ed arenarie giallastre poggianti su marne e argille siltose-sabbiose, grigio-azzurre
- formazione Oligo-Miocenica, costituita dal Complesso calcarenitico e calcirudítico.

A.5.4 Assetto stratigrafico

L'intera località industriale di Porrara è poggia su una successione sabbioso-arenacea (formazione di Castelvetere) che costituisce per intero la collinetta. Essa è costituita da alternanze di sabbie giallo ocra bruno/ rossastre, poco cementate, e da arenarie, a cemento calcitico, di colore da giallo a grigio chiaro, da ben cementate a poco cementate all'apparenza massive. Tale successione, nel sito in esame, ha uno spessore modesto (non superiore a 30 m) come evidenziato anche dalle indagini effettuate per la realizzazione di precedenti capannoni industriali.

Infatti, correlando il sondaggio (T1) con i tre sondaggi realizzati per la Tunit Sud, si nota uno spessore variabile tra i 10 metri dei sondaggi Tunit Sud (quota 741 m. s.l.m.), i 25 metri del sondaggio T1 (quota 750 m. s.l.m.). Inoltre, analizzando i risultati delle indagini in possesso e gli esiti del rilevamento di campagna, si nota che la superficie di appoggio della successione arenaceo-sabbiosa, benché ondulata, risulta inclinata debolmente verso i quadranti di NO.

Quest'ultima poggia in discordanza stratigrafica su termini argillitici e marnosi (argilloscisti e marnoscisti) grigio-azzurro-verdastri appartenenti alla formazione del Fliysch Rosso. In aree limitrofe al sito affiorano anche i termini calcarei più alti della medesima formazione argillitica (calcareniti e calcari detritici) evidenti nei due piccoli rilievi posti poco più a settentrione. La successione ha un assetto caotico generalizzato, tuttavia mostra una direzione di immersione verso i quadranti di NE.

Nelle aree di versante che circondano il sito, a copertura delle succitate successioni, si rinvencono

depositi eluvio-colluviali derivanti dalla degradazione ed erosione del substrato locale (argilliti ed arenarie/sabbie), aventi spessore variabile.

Tali terreni, in particolari condizioni geologiche e morfologiche, possono essere localmente interessati da movimenti gravitativi superficiali del tipo colata/colamento e di deformazioni lente del suolo (creep) comunque distanti dal sito in esame.

Dal punto di vista geologico-strutturale, il sistema di faglie riconosciuto della zona in esame è prevalentemente legato ad alcune strutture distensive e trascorrenti orientate in direzione EO, NS e NO-SE.

A.5.5 Assetto morfologico e stabilità dei versanti

Il territorio di Sant'Angelo dei Lombardi rientra in un settore della regione Campania caratterizzato dall'affioramento di depositi marini pliocenici poggianti su sedimenti flyschoidi miocenici.

Il paesaggio, tipico dell'Appennino Meridionale Campano, presenta diverso assetto morfologico, a seconda della costituzione geolitologica dei terreni nelle varie zone. Si passa da forme più dolci e ondulate a forme più accentuate, quindi un susseguirsi di colline con quote anche di diverse centinaia di metri sul livello del mare e depressioni in cui è impostato un reticolo idrografico fitto ed articolato.

In questo contesto territoriale i termini litologici più facilmente erodibili, quali sabbie e argille, risultano maggiormente modellati rispetto a termini più resistenti quali conglomerati; da ciò nasce il condizionamento della morfoselezione quale agente morfologico di riferimento del paesaggio in esame rispetto a forme strutturali, pur essendo presenti strutture tettoniche a pieghe e sovrascorrimenti.

Tali processi si traducono in un paesaggio che risulta in generale privo di forti pendenze con la fascia di fondovalle dell'Ofanto caratterizzata dalla presenza continua di depositi fluvio-lacustri, mentre la fascia che circonda la collinetta Porrara è caratterizzata dalla presenza di detriti di falda cementati, più difficilmente erodibili.

Lo studio geomorfologico, basato su rilievi di campagna ed osservazione stereoscopica di foto aeree è stato finalizzato anche all'individuazione dei fenomeni d'instabilità, in atto e/o pregressi, e degli elementi morfologici ad essi connessi che possono compromettere la stabilità dell'area, nel breve e medio termine.

L'area in studio è costituita perlopiù da versanti a blande pendenze e non si evidenziano fenomeni di dissesto a piccola ed a grande scala.

La condizione topografica sopraesposta consente di poter attribuire alle aree oggetto dell'intervento la categoria topografica T2-T3 che determina un coefficiente di amplificazione topografica $ST = 1,2$.

A conferma di quanto riportato si è fatto riferimento alle "Carte del Rischio da Frana" (vedi paragrafo Autorità di Bacino) redatte per il P.S.A.I. (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico) dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno e per il P.A.I. dall'Autorità di Bacino Puglia.

A.5.6 Idrogeologia e idrografia del territorio

L'assetto idrogeologico, e quindi lo schema della circolazione idrica sotterranea, è determinato sia

dalla piovosità annua sia dai litotipi affioranti. La totalità dei termini litologici presenti ha una permeabilità per percolazione legata alla granulometria, cioè la permeabilità è maggiore nei sedimenti conglomeratici mentre è minore in quelli a matrice sabbiosa e sabbio-limosa e si riduce ulteriormente in quelli a matrice limo-argillosa. Le falde possono essere episuperficiali o insediate nelle interstratificazioni dei sedimenti più grossolani.

Nell'ambito delle indagini effettuate e sulla base dei dati pregressi è stato eseguito un rilievo idrogeologico finalizzato all'individuazione dello schema di circolazione idrica sotterranea. L'inquadramento idrogeologico è stato sviluppato mediante raccolta degli elementi idrogeologici di base, fondata sull'osservazione delle condizioni d'affioramento dei termini litologici, sul loro stato d'alterazione, sui reciproci rapporti stratigrafico-strutturali e sul censimento delle sorgenti. La valutazione qualitativa delle caratteristiche idrogeologiche delle successioni affioranti ha consentito di distinguere i seguenti complessi idrogeologici:

- Complesso colluviale (cc): costituito dai depositi colluviali di natura sabbiosa ed argilloso-sabbiosa-detritica (con rari inclusi di pezzame arenaceo). Tale complesso, permeabile per porosità, è caratterizzato da un grado di permeabilità relativa medio-bassa, e può ospitare una piccola falda idrica effimera legata alle precipitazioni, La circolazione idrica sotterranea si manifesta con falde idriche discontinue, linee di deflusso sub-parallele alla superficie topografica e si attesta poco al di sotto di essa all'interno della parte più areata e alterata;

- Complesso sabbioso-arenaceo (csa): costituito da alternanze, in strati e banchi, di termini arenacei, sabbiosi e sabbioso-limosi della formazione di Castelvetere, è dotato di permeabilità mista (per fessurazione e porosità), mostra, in grande, un grado di permeabilità relativa medio, esso forma la parte sommitale del rilievo di Porrara e costituisce l'acquifero più importante dell'area la cui emergenza sorgiva principale è posta a quota 715 m. s.l.m., e circa a 300 m più a Nord, in corrispondenza del laghetto montano, la cui falda di base è rilevata anche nei sondaggi pregressi ed ex novo a circa -5/-7 m dal p.c.. il deflusso della falda all'interno del rilievo di Porrara è quindi diretto prevalentemente verso la suddetta sorgente (verso NO);

- Complesso argilloso-marnoso (cam): costituito dai termini argillosi e marnosi della successione degli argillosciti varicolori del F. Rosso. Data la prevalenza di termini pelitici, il complesso è caratterizzato da un grado di permeabilità molto basso, praticamente impermeabile. Esso funge in tal caso da tampone alle successioni in esso inglobate (complessi calcareo-detritico e sabbioso-arenaceo).

La circolazione idrica sotterranea risulta, vista anche la natura dei litotipi affioranti, piuttosto scarsa ed articolata. Infatti, nelle aree limitrofe al sito di progetto si individuano alcune piccole sorgenti perenni di modesta portata, tra cui la più prossima è posta a circa 300 metri di distanza in corrispondenza di un laghetto irriguo.

Il reticolo idrografico superficiale dell'area di studio risulta scarsamente sviluppato in località Porrara, giacché la stessa zona si trova in un ambito di spartiacque (crinale sommitale) tra i bacini del Calore-Volturno, a Nord, e dell'Ofanto, a Sud.

Diversamente il reticolo idrografico risulta più fitto ed articolato nelle località S. Gennaro, Ruggiano, Bosco dei Monaci, C. del Priore, Convento di S. Guglielmo in quanto in affioramento si riscontrano i litotipi afferenti al complesso argilloso-marnoso e quindi a permeabilità molto bassa.

Schematizzando quanto appena esposto, è possibile affermare che, relativamente alla zona in

esame, lo schema idrogeologico di deflusso è basato sulla presenza del Complesso sabbioso-arenaceo che funge acquifero principale della collina di Porrara: esso è completamente tamponato dal sottostante Complesso argilloso-marnoso (impermeabile relativo) che lo circonda e che produce la sorgente per limite di permeabilità e/o soglia sottoposta suddetta, mentre il deflusso della falda all'interno del rilievo di Porrara è diretto prevalentemente verso la suddetta sorgente (verso NO).

A.5.7 Caratterizzazione geologica

Il sito in esame, adiacente all'area industriale di Porrara, è incluso nella Tav. IV° NE "Sant'Angelo dei Lombardi" (in scala 1:25.000) del foglio 186 della Carta d'Italia redatta dall'I.G.M..

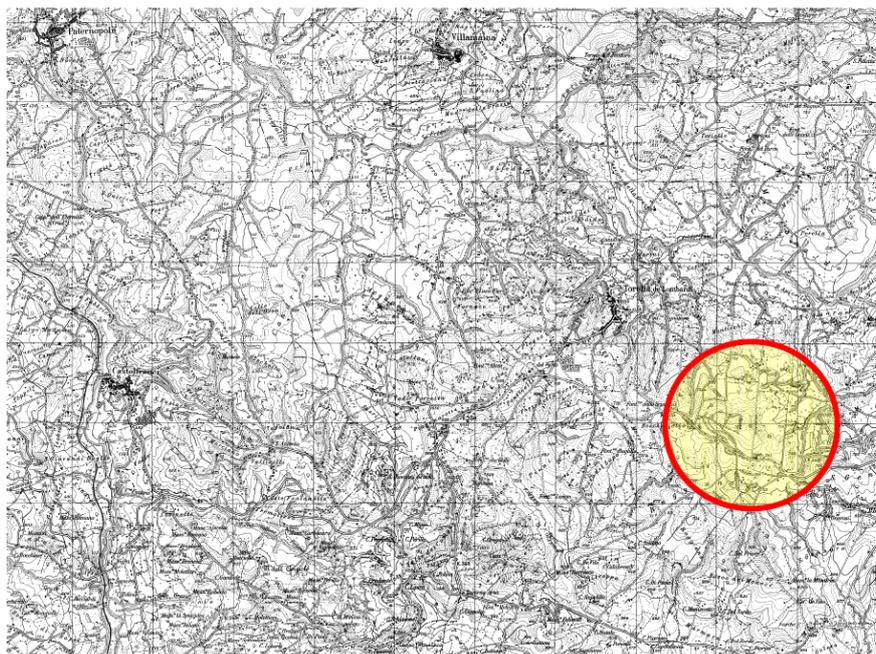


Figura 3: Stralcio topografico dell'area

Sotto il profilo geologico-strutturale in questo settore di Appennino, individuato dalla dorsale tra la valle del Fiume Calore e del Fiume Ofanto, si rinvencono terreni di origine sedimentaria della cosiddetta "Serie calcareo-silico-marnosa". In particolare sono rappresentati argilloscisti, argilliti varicolori, argille marnose da riferire alla "Unità di Frigento", sedimenti arenacei ed argillosi miocenici da riferire alla "Formazione del flysch di Castelvetero", oltre ad argille, sabbie e conglomerati costituenti depositi del ciclo sedimentario pliocenico della "Unità di Ariano".

I terreni pliocenici affiorano nei dintorni degli abitati di Torella dei Lombardi, Sant'Angelo dei Lombardi e Guardia Lombardi, e ricoprono in discordanza angolare una parte dei terreni del substrato miocenico costituenti l'ossatura della dorsale di Sant'Angelo dei Lombardi. Il ciclo regressivo pliocenico si è depositato in bacini intrappenninici, detti di Piggy back, impostati sulle coltri deformate. Tali successioni risultano interessate sia da deformazioni duttili (pieghe) sia da diverse serie di deformazioni fragili (faglie).

Lo studio geologico effettuato nel giugno 2020, sulla base delle indagini effettuate, dello studio della bibliografia scientifica e tecnica esistente relativamente all'area d'indagine ed alle evidenze

osservabili in situ, ha evidenziato che l'intera località industriale di Porrara poggia su una successione sabbioso-arenacea (formazione di Castelvetere) che costituisce per intero la collina. Si tratta di una successione costituita da alternanze di sabbie giallo ocra-bruno/rossastre, poco cementate, e da arenarie, a cemento calcitico, di colore da giallo a grigio chiaro, da ben cementate a poco cementate (con evidenze di cogoli), all'apparenza massive. Tale successione, nel sito in esame, ha uno spessore modesto (non superiore a 30 m) come evidenziato anche dalle indagini effettuate per la realizzazione di precedenti opifici industriali.

Inoltre, analizzando i risultati delle indagini in possesso e gli esiti del rilevamento di superficie, si nota che la superficie di appoggio della successione arenaceosabbiosa, benché ondulata, risulta inclinata debolmente verso i quadranti di NO. Quest'ultima poggia in discordanza stratigrafica su termini argillitici e marnosi (argilloscisti e marnoscisti) grigio-azzurro-verdastri ascrivibili alla formazione del Flysch Rosso. In aree limitrofe al sito industriale affiorano anche i membri olistolitici, più alti nella medesima formazione argillitica (calcareniti e calcari detritici): essi appaiono evidenti nei due piccoli rilievi posti poco più a settentrione.

A.5.8 Caratterizzazione geotecnica dei terreni

Nell'ambito della realizzazione di una "Centrale a biomasse del tipo ad olio vegetale", la FERRERO S.p.A. (oggi Ferrero Industriale Italia S.r.l.) ha commissionato delle verifiche di fattibilità dell'opera per valutare preliminarmente le condizioni di stabilità, definire le caratteristiche stratigrafiche, geologiche e geomorfologiche del sito e individuare le caratteristiche tecniche dei terreni di fondazione.

Il fondo destinato alla realizzazione della centrale è individuato nel Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, in località Porrara, in adiacenza all'attuale complesso industriale della FERRERO, ovvero in prossimità del terreno dove si prevede l'installazione dell'aerogeneratore n. 1 del parco eolico "Sant'Angelo".

Nell'ambito di tale indagine sono stati realizzati:

- un sondaggio geognostico fino alla profondità di 30 m;
- una prova geosismica in foro;
- n. 3 prove STP;
- prelievo di un campione indisturbato alla profondità 7,5-8,0 m.

Inoltre, si è fatto riferimento a indagini geognostiche in sito e di laboratorio, fornite dalla committenza, relative a studi già effettuati in prossimità dell'area di interesse per la realizzazione di un opificio industriale per conto della società Tecnomoda S.r.l., per la realizzazione dello stabilimento della ditta Tunit Sud S.p.a e per la realizzazione del Piano Regolatore Territoriale dell'Agglomerato Industriale di Porrara.

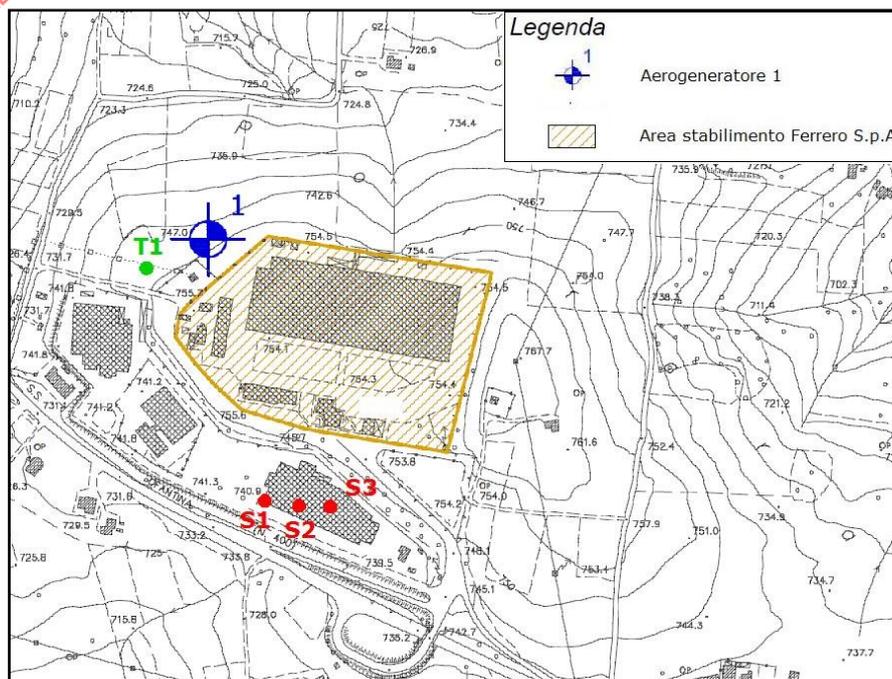


Figura 4: Ubicazione indagini pregresse

Nei tre punti sui quali si è indagato (indicati come "S1", "S2" e "S3" in Figura 3) sono stati prelevati campioni di terreno sui cui sono state svolte le prove di laboratorio (prova di compressibilità, prova di taglio diretto, ecc.) delle quali si riportano i risultati in allegato alla presente relazione. In Tabella 3 si riepilogano i principali parametri geotecnici delle unità geostatigrafiche riconosciute derivanti dalle indagini e prove di laboratorio degli studi pregressi analizzati.

Litotipo	Spessore [m]	Peso di volume (g) [kg/cm ³]	Peso di volume secco (g _d) [kg/cm ³]	Contenuto d'acqua (W) [%]	Angolo di attrito Φ [°]	Coesione (c) [kg/cm ²]	Coesione non drenata (c _u) [kg/cm ²]	Indice di consistenza (I _c) [%]
Terreno di riporto	1-6	1,80	1,55	16,0	18,0	0,60	-	0,250
Arenarie e sabbie	0-29	1,81-2,02	1,43-2,02	14,3-31,4	27,5	-	0,03-1,37	1,110-1,310
Argille e marne varicolori	>50	1,70-1,90	1,60-1,68	19,4-24,0	21-22	1,16-1,30	-	0,065-0,119

Tabella 2: Risultati indagini pregresse

In merito si veda anche la Relazione di Riferimento elaborata e a corredo della documentazione.

B. PARTE SECONDA: Cicli produttivi

B.1 Attività produttiva e cicli tecnologici

B.1.9 Descrizione dello stabilimento

Il 14 maggio 1946, con atto costitutivo alla Camera di Commercio, nasce ufficialmente l'industria Ferrero (Ferrero Dolciaria Sud S.p.A.).

Lo Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi, nell'ambito delle aziende del Gruppo Ferrero, nasce tra il 1985 e il 1987 ed inizia l'attività produttiva nel 1988. La nascita dello stabilimento testimonia l'impegno del Gruppo verso le popolazioni coinvolte nell'evento sismico del 1980.

Lo stabilimento, sito nel nucleo industriale di Porrara, occupa una superficie di circa 67.100 m² di cui circa 29.300 m² sono coperti da fabbricati.

L'area su cui sorge lo stabilimento è distinta in catasto alla particella n. 228 del foglio n. 23 del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, provincia di Avellino.

L'area occupata dallo stabilimento è delimitata da recinzione metallica a vista la cui altezza media è di circa 2,5 m.

Lo stabilimento di Sant'Angelo è tra le realtà produttive più importanti della provincia di Avellino, è dotato dei più sofisticati sistemi tecnologici e possiede un magazzino prodotti completamente automatizzato.

Lo stabilimento è certificato dal 2003 secondo la norma ISO 14001 riguardante il Sistema di Gestione Ambientale ed è entrato nel 2012 nella certificazione ISO 14001:2004 di Gruppo. Nel 1999 lo stabilimento ha ottenuto la certificazione secondo la norma ISO 9002:1994 a seguire l'adeguamento alla ISO 9001:2008 e poi alla ISO 9001:2015. Dal 2018 si è aggiunta alle suddette certificazioni la certificazione ISO 50001:2018 riguardante il sistema di gestione dell'energia (SGE) attraverso il quale perseguire l'obiettivo di aumentare l'efficienza energetica e mirare, con un approccio sistematico, al miglioramento continuo delle prestazioni energetiche. L'ultima versione della norma è stata pubblicata nel 2018. Con la nuova versione anche la ISO 50001 si è allineata alla High Level Structure (HLS), una sorta di "scheletro comune" agli standard normativi di sistema di gestione che permette una loro maggiore integrazione e ne facilita l'implementazione a beneficio dell'azienda.

Una realtà, tra le poche del sud Italia, che garantisce condizioni di stabilità contrattuale per i lavoratori ed in grado di mantenere ottimi rapporti di lavoro anche con l'indotto; rapporti che consentono di ottenere risposte sempre conformi alla domanda di servizi necessari al mantenimento competitivo del processo aziendale.

Lo stabilimento di Sant'Angelo nasce come polo dedicato alla produzione di snack waferati e di crema spalmabile; successivamente la produzione si è arricchita di ulteriori lavorazioni: la produzione di cacao in polvere, consistente nella produzione di cacao macinato e polverizzato partendo dal pannello frantumato e la produzione di semilavorati quali la nutella per i biscotti "nutella biscuits".

L'organizzazione della Produzione è articolata nelle seguenti unità produttive denominate UGP (Unità Gestionali di Prodotto):

- UGP Snack waferati.
- UGP Crema spalmabile; Linea Cacao, Confezionamenti vari (Ovetti Tripack).

La Manutenzione è articolata nelle seguenti aree:

- Utilities, che comprende le officine centrali di manutenzione, gestisce le risorse idriche, le centrali elettriche, le centrali frigorifere, le unità di condizionamento ambientale, la generazione e distribuzione del caldo e dell'aria compressa.
- Gestione della manutenzione, presidiata in ogni UGP dal Referente di manutenzione (RdM);
- Esecuzione della manutenzione, presidiata dai Responsabili manutenzione turno (RMT).

Lo stabilimento include altresì il laboratorio della qualità, l'infermeria, i magazzini materie prime/imballi e prodotto finito, l'isola sociale, la sala formazione e gli spogliatoi.

Lo stabilimento si presenta con cinque linee produttive, ad alto livello di automazione, con un personale di circa 450 unità e una produzione totale relativa all'anno di riferimento (settembre 2023 - agosto 2024) di re work

tonnellate, parte della quale va ad alimentare il mercato estero.

La potenzialità delle linee produttive, che rappresenta la capacità produttiva ossia la quantità massima di output ottenibile dall'uso delle risorse impiegate nel processo produttivo, è pari a circa:

- produzione di creme spalmabili: 240 t/die
- produzione di snack waferati: 144 t/die
- prelaborati cacao: 23 t/die
- confezionamento cacao: 4 t/die
- confezionamento ovetti tripack: 7,5 t/die

Pertanto la capacità complessiva dello stabilimento, quale delle capacità produttive delle singole linee, comprensiva di diverse attività di lavorazione e confezionamento è di 423 tonnellate al giorno

Tuttavia, per il calcolo della capacità massima dell'impianto ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e per l'attività IPPC (sezione 6.4.b.3), non vanno considerate alcune specifiche attività. In particolare, le capacità produttive relative al confezionamento (4 t/die per il cacao e 7,5 t/die per gli ovetti tripack) non sono incluse nel calcolo della capacità massima, in quanto, come chiarito nella lettera b) dell'attività 6.4.b.3, sono esclusi i processi di trattamento e trasformazione di materie prime destinate al semplice imballaggio. La norma esclude, infatti, i processi di confezionamento che non comportano trasformazione sostanziale del prodotto, ma si limitano alla sua preparazione per la distribuzione.

Pertanto, la capacità produttiva corretta ai fini della valutazione dell'impianto IPPC è di 407 tonnellate al giorno, considerando solo le linee produttive che comportano una trasformazione effettiva dei prodotti alimentari, escludendo quindi le attività di confezionamento.

In definitiva la capacità produttiva dell'impianto IPPC in parola è di 407 tonnellate/giorno, come indicata nella Scheda A – Sezione A1.

Di seguito, brevemente e in sintesi, le modifiche che si sono rese necessarie per conseguire

l'incremento di capacità produttiva dello stabilimento, come indicato in premessa, e che riguardano le diverse fasi di produzione e aree di lavorazione.

Stoccaggio materie prime

Saranno installati nell'area esterna n°4 serbatoi fuori terra ciascuno di capacità pari a 30 m³ per lo stoccaggio di materie prime liquide (p.e. oli vegetali) e verrà aumentata la frequenza di approvvigionamento al fine di soddisfare le necessità di stoccaggio conseguenti all'incremento dei volumi produttivi. Tali nuovi serbatoi sostituiranno due serbatoi interni di capacità pari a 60 m³ ciascuno che sono stati dismessi e correttamente smaltiti.

A corredo dei nuovi serbatoi sarà realizzato un bacino di contenimento opportunamente dimensionato, quale misura di protezione ambientale e di sicurezza contro l'accidentale sversamento. Il bacino ha una capacità pari a 85 m³, corrispondente a oltre il 70% della capacità totale dei serbatoi asserviti.

Nelle figure seguenti uno stralcio dell'elaborato grafico di progetto.

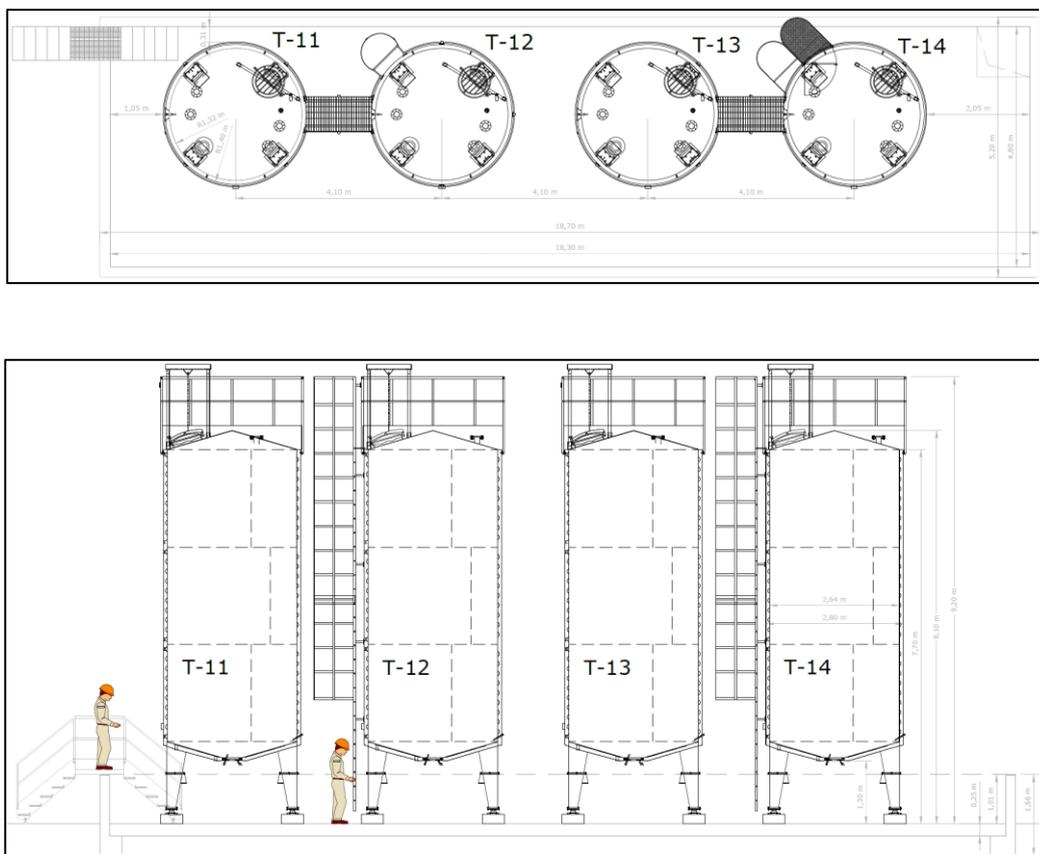


Figura 5: Stralcio elaborato grafico di progetto – Serbatoi stoccaggio oli vegetali

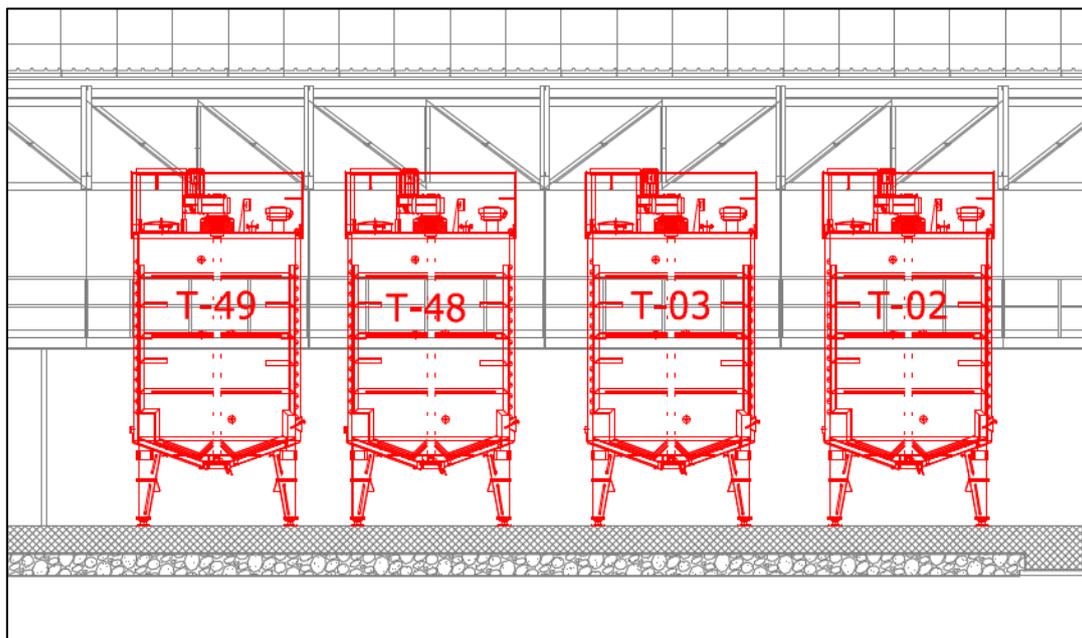
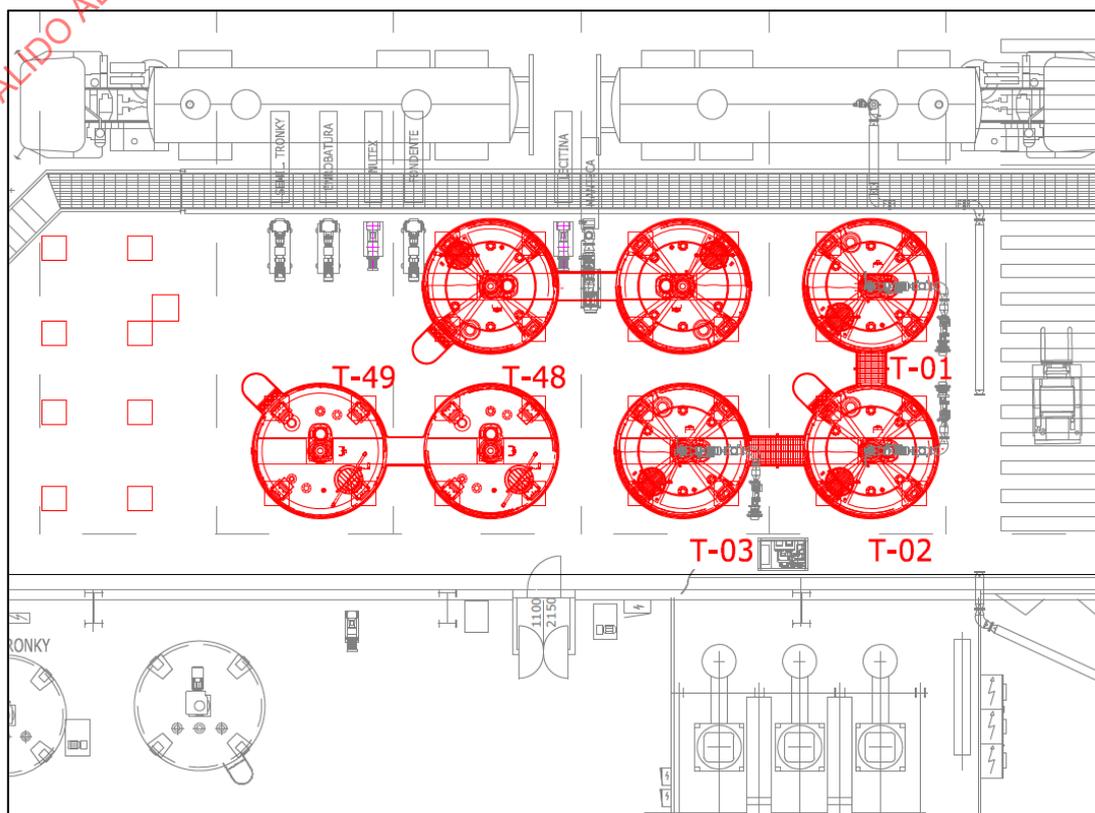
Stoccaggio prodotti semilavorati

Sono stati installati in apposita e idonea area esterna, sotto tettoia, n. 7 sili di capacità pari a 25 m³ per lo stoccaggio di prodotti semilavorati (creme) al fine di soddisfare le necessità di stoccaggio conseguente all'incremento dei volumi produttivi. Saranno, inoltre, realizzate n. 2 piastre (basi) per predisporre la sistemazione di eventuali ulteriori due sili da installare eventualmente in futuro.

Nelle figure seguenti uno stralcio dell'elaborato grafico di progetto.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025



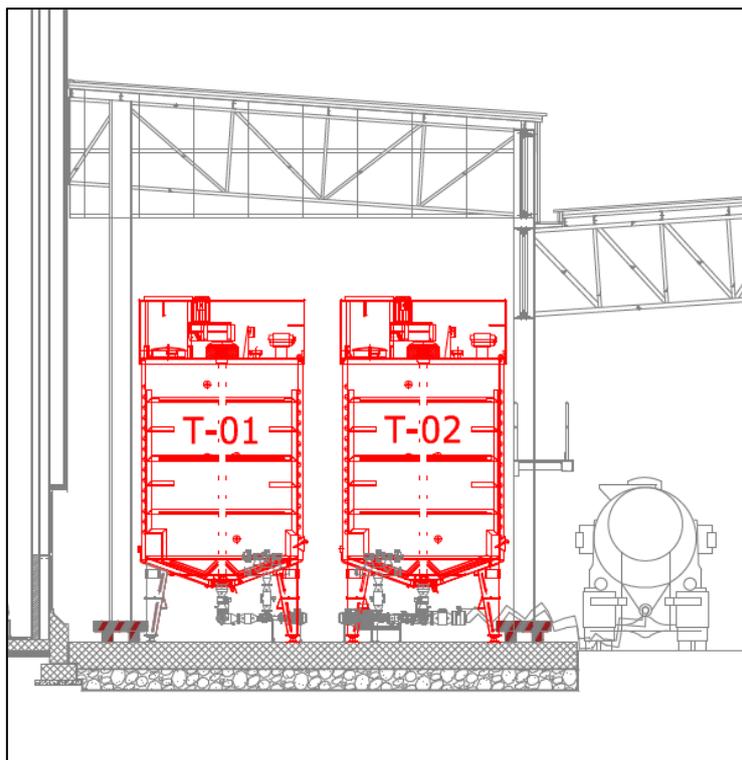


Figura 6: Stralcio elaborato grafico di progetto – Sili stoccaggio semilavorati

Area preparazione

Nell'area preparazione viene composta la ricetta dello specifico prodotto che è studiata, elaborata e valutata nella fase di Ricerca e Sviluppo e, dalla società di ricerca, inviata alla Ferrero. La realizzazione del prodotto avviene mediante schemi ingegneristici appositamente redatti e sotto la gestione di personale esperto con il supporto di sofisticati sistemi elettronici atti al monitoraggio, al controllo e alla gestione di ogni singola fase del processo produttivo.

Le linee di produzione sono sotto la supervisione di un sistema di monitoraggio e controllo centrale gestito da remoto. I sistemi PLC di misura, gestione e controllo del processo produttivo di cui sono equipaggiate le singole apparecchiature dedicate a specifiche applicazioni consentono di comporre in modo automatico la ricetta dosando accuratamente e appropriatamente tutti gli ingredienti e monitorando la corretta esecuzione di ogni singola fase del processo.

Le materie prime utilizzate (ingredienti) sono:

- zucchero;
- farina;
- latte;
- lievito;
- sale;
- acqua;
- grassi vegetali;

- nocciole;
- cacao;
- semilavorati.

La preparazione del prodotto dolciario è un processo industriale standardizzato. Le macchine e le apparecchiature utilizzate sono prodotti commerciali di primari fornitori nazionali.

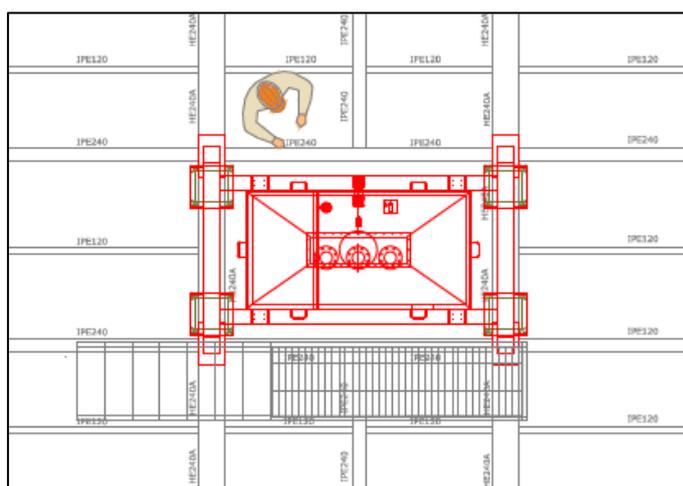
Le materie prime in polvere vengono dosate secondo una precisa sequenza di inserimento, elaborata e definita in fase di Ricerca e Sviluppo. Insieme alle materie prime in polvere, vengono dosate quelle liquide.

Nell'area preparazione, per la realizzazione del Progetto di incremento della capacità produttiva, verranno sostituite e/o aggiunte le seguenti apparecchiature:

- n. 1 miscelatore/pre-raffinatrice - sarà installata una macchina di capacità maggiore per la miscelazione e la successiva pre-raffinazione delle materie prime. La fase di raffinazione degli ingredienti (materie prime) ne riduce la granulometria in particelle più piccole.
- n. 1 raffinatrice - si installerà una macchina raffinatrice del tipo "Buhler 2500", in aggiunta alle tre già esistenti.
- n. 1 conca - si prevede l'installazione di una nuova conca di miscelazione, in aggiunta alle tre già esistenti, che consente, mediante l'agitazione e la rotazione, di rendere omogeneo e spalmabile il prodotto in crema risultante.

Verrà, inoltre, adeguata la struttura filtri per la captazione di eventuali residui polverosi (p.e. zucchero, farina, latte etc.).

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.



DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

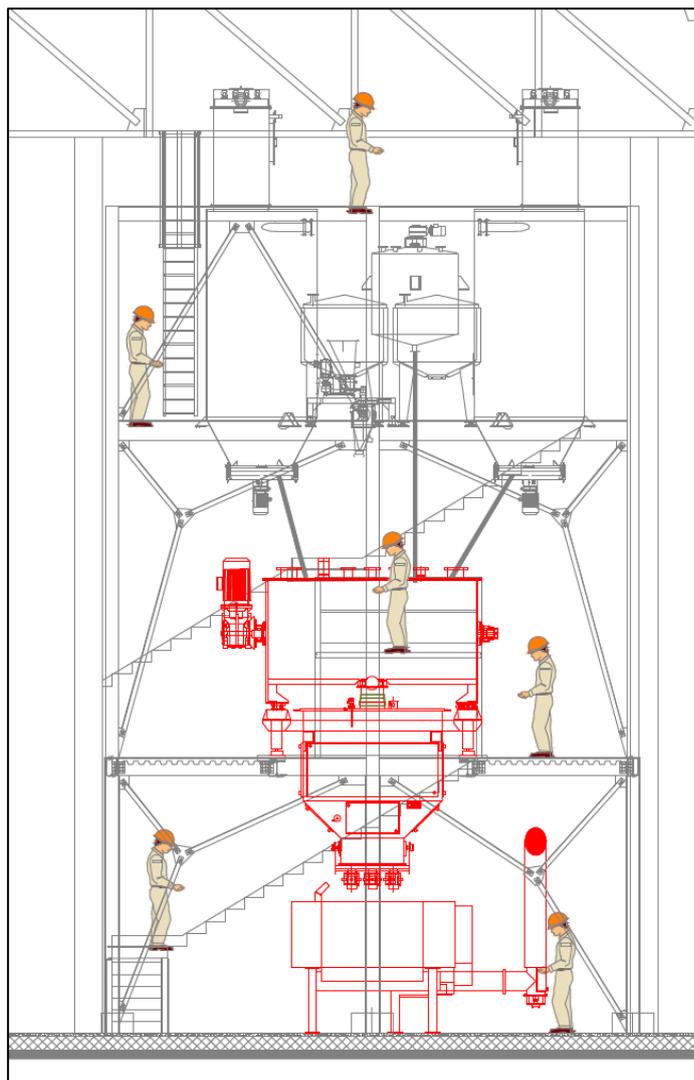
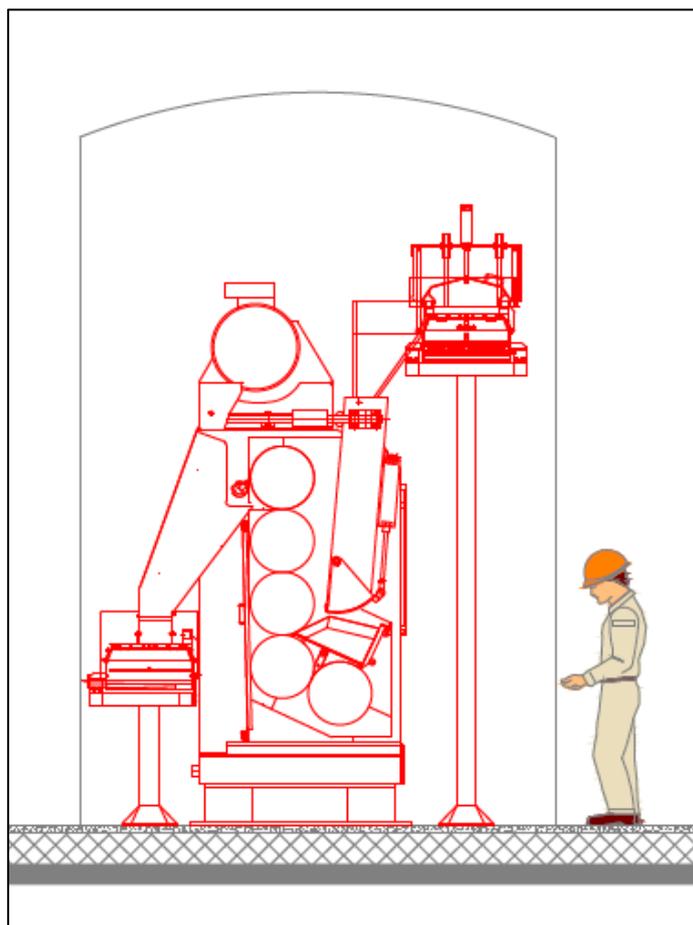
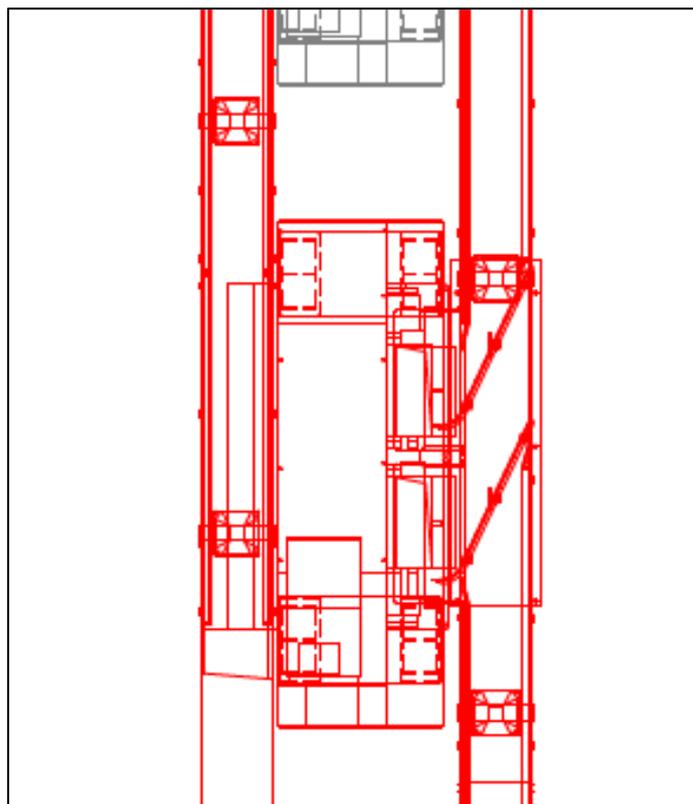


Figura 7: Miscelatore/Pre-raffinatrice

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025



DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

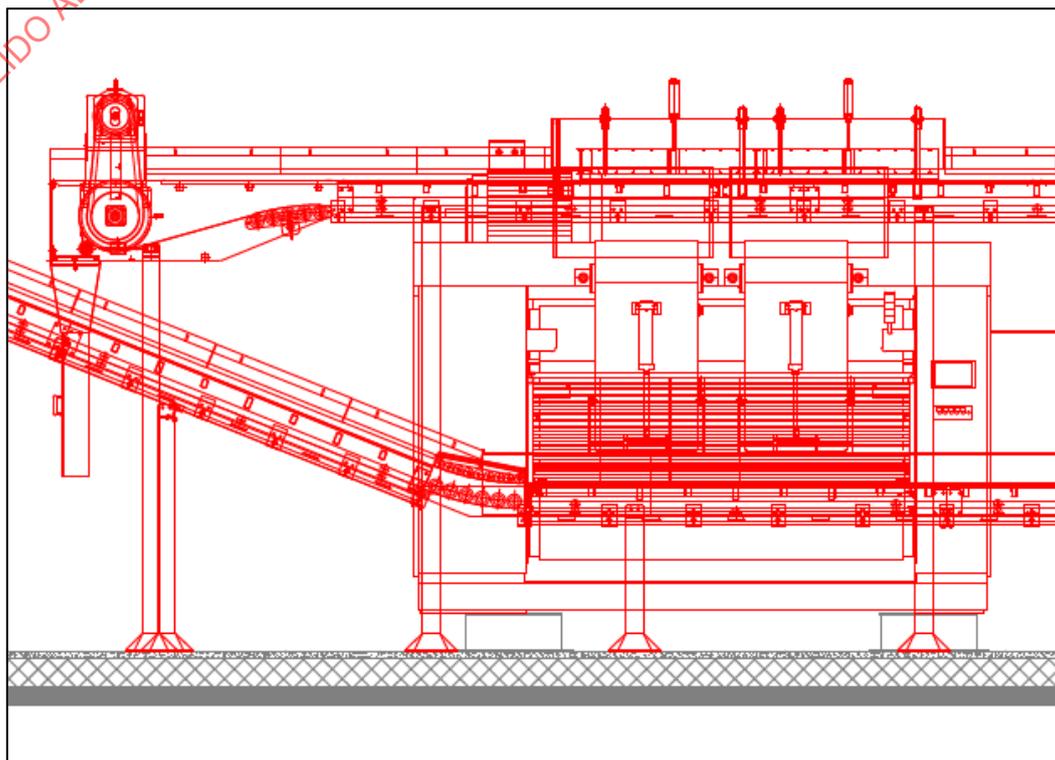
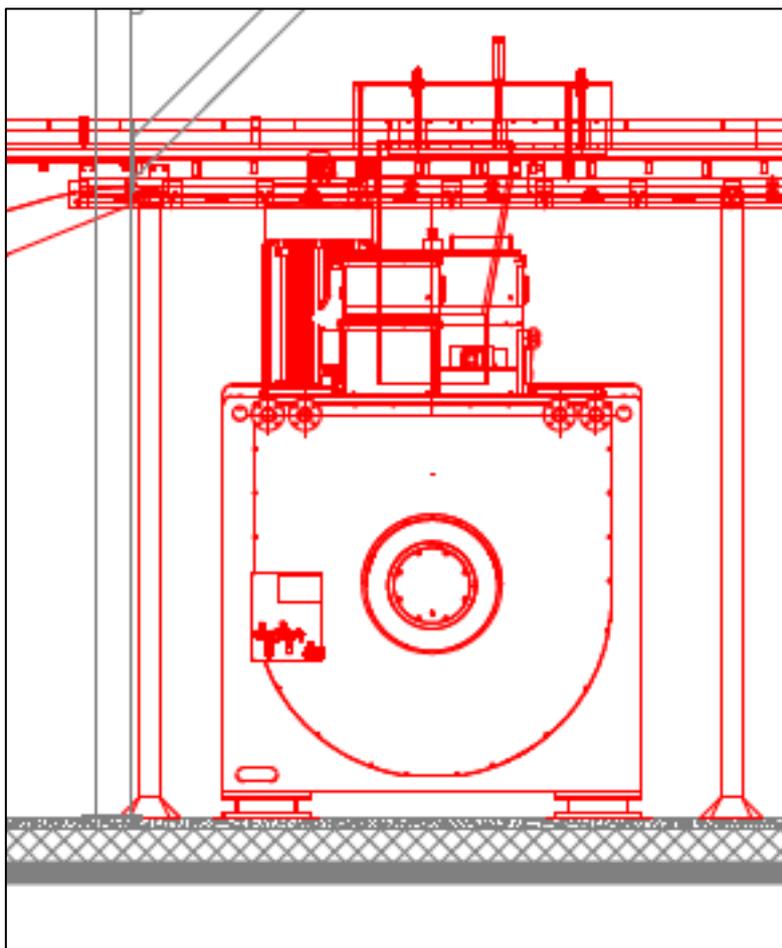
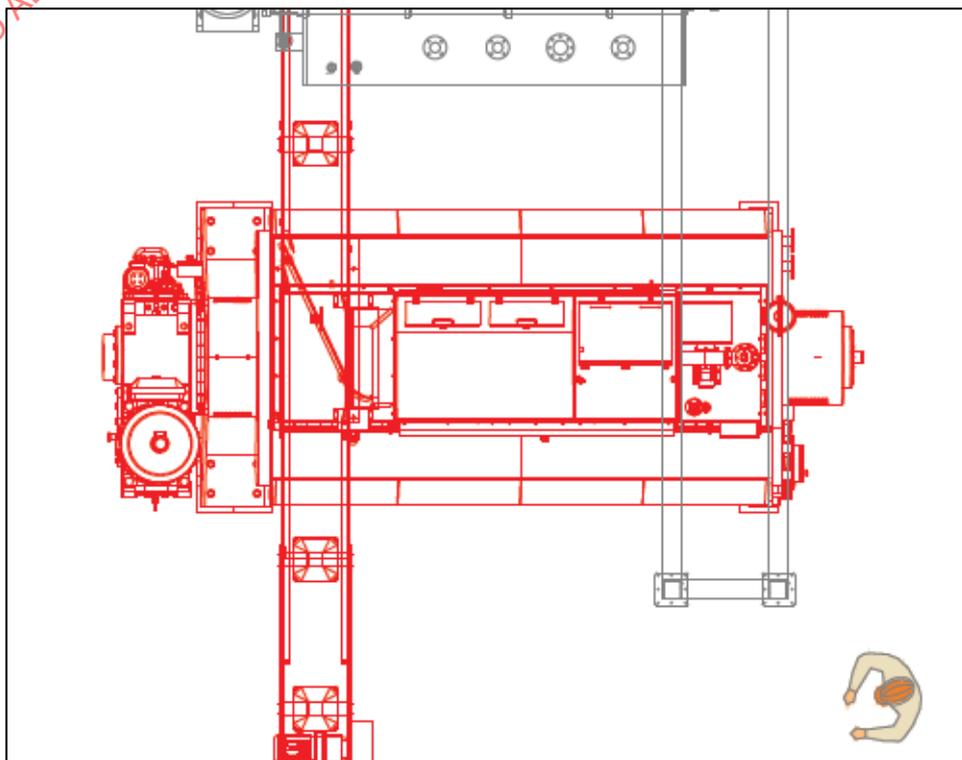


Figura 8: Stralci elaborati grafici di progetto - Raffinatrice

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025



DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

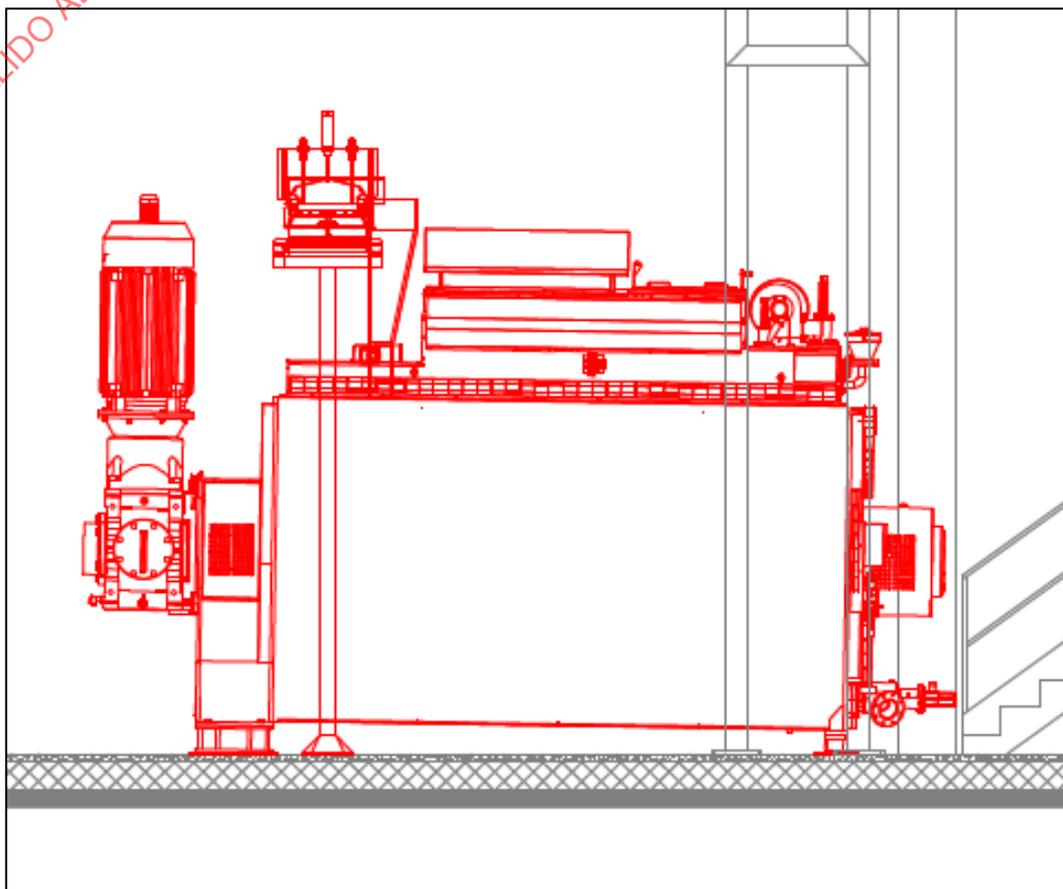


Figura 9: Stralci elaborati grafici di progetto - Conca

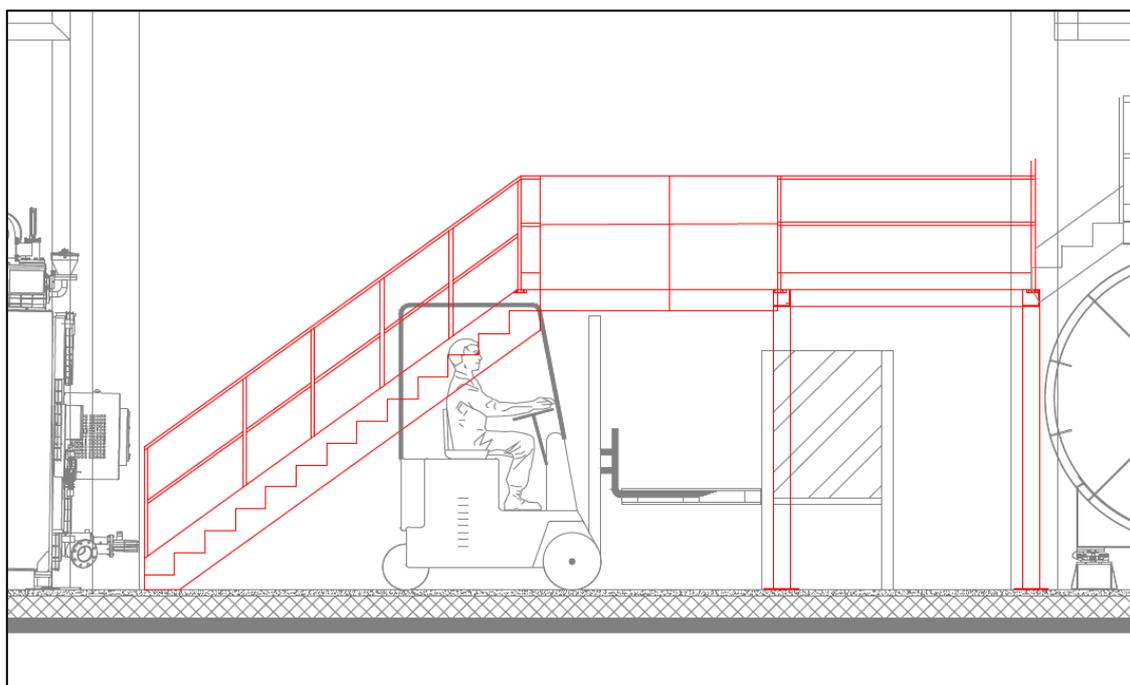
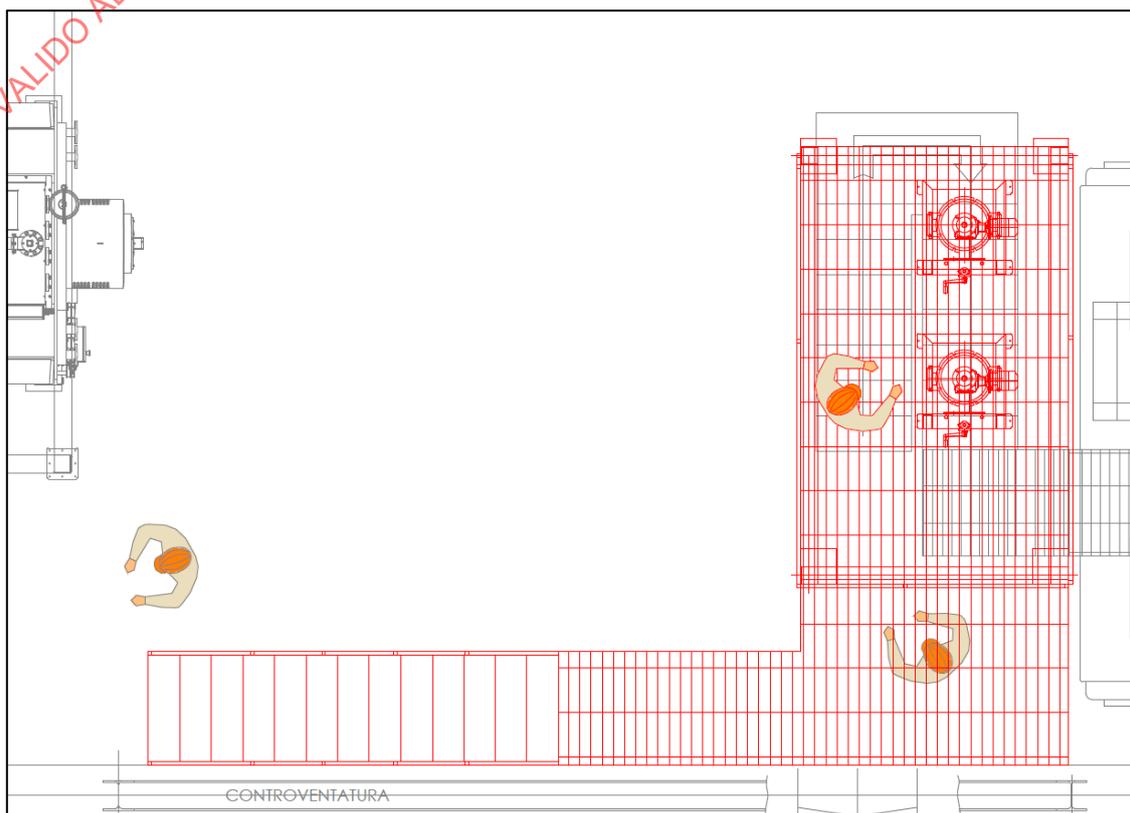


Figura 10: Stralci elaborati grafici di progetto – Struttura filtri

Verranno realizzate, inoltre:

- nuove tubazioni (tubi in acciaio termostatati) per trasportare le materie e i prodotti da e verso i nuovi silos di stoccaggio e al confezionamento;

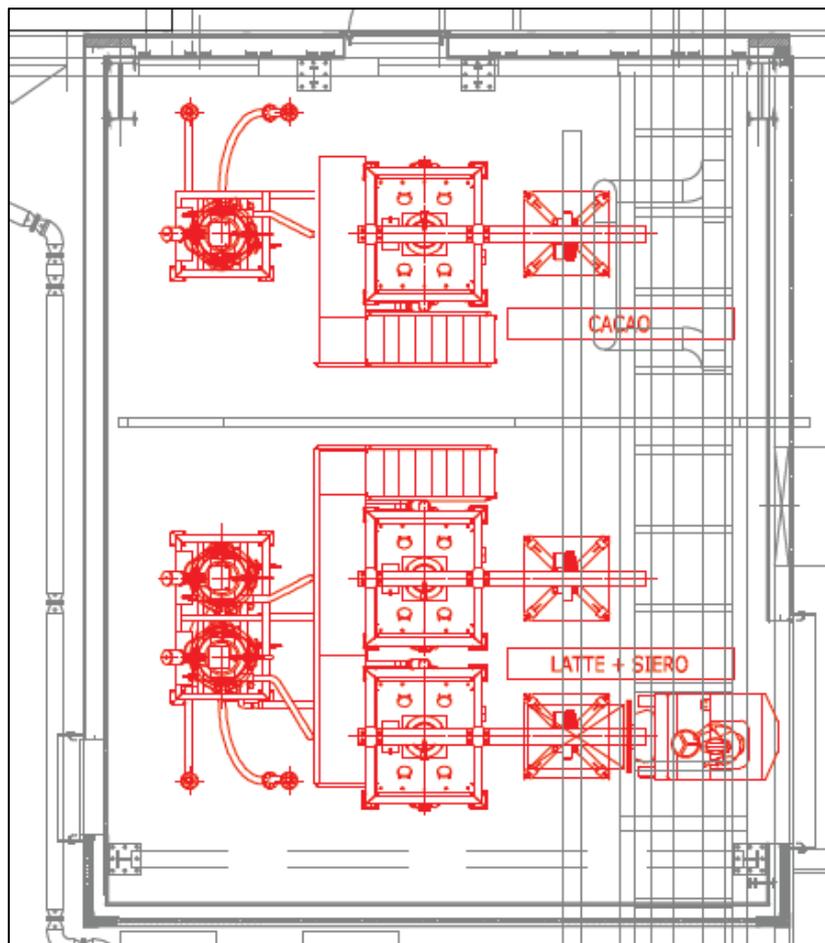
- strutture per alloggiamento di setacci e piani di calpestio per garantire l'accesso alle attrezzature e ai macchinari in sicurezza;
- pareti per la compartimentazione della zona di pre-miscelazione.

Area di prelievo

Verrà potenziata l'area di prelievo materie prime in polvere mediante l'installazione di una nuova apparecchiatura automatica per l'agevole scarico e lo svuotamento dei sacconi *big bags* con cui vengono trasportate alcune delle materie prime.

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025



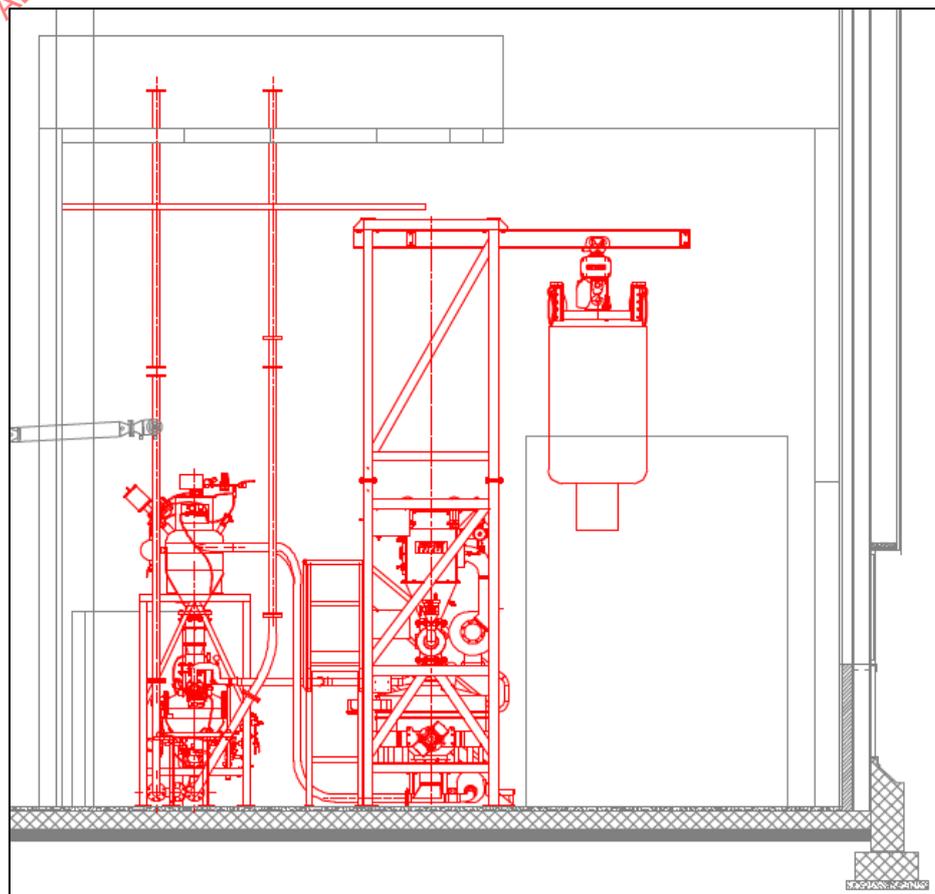


Figura 11: Stralci elaborati grafici di progetto – Svuota big-bags

Area confezionamento creme

L'area di confezionamento creme verrà potenziata con l'aggiunta di un silo di deposito/stoccaggio, in aggiunta ai due già esistenti, e di una macchina temperatrice aggiuntiva rispetto alle attuali.

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.

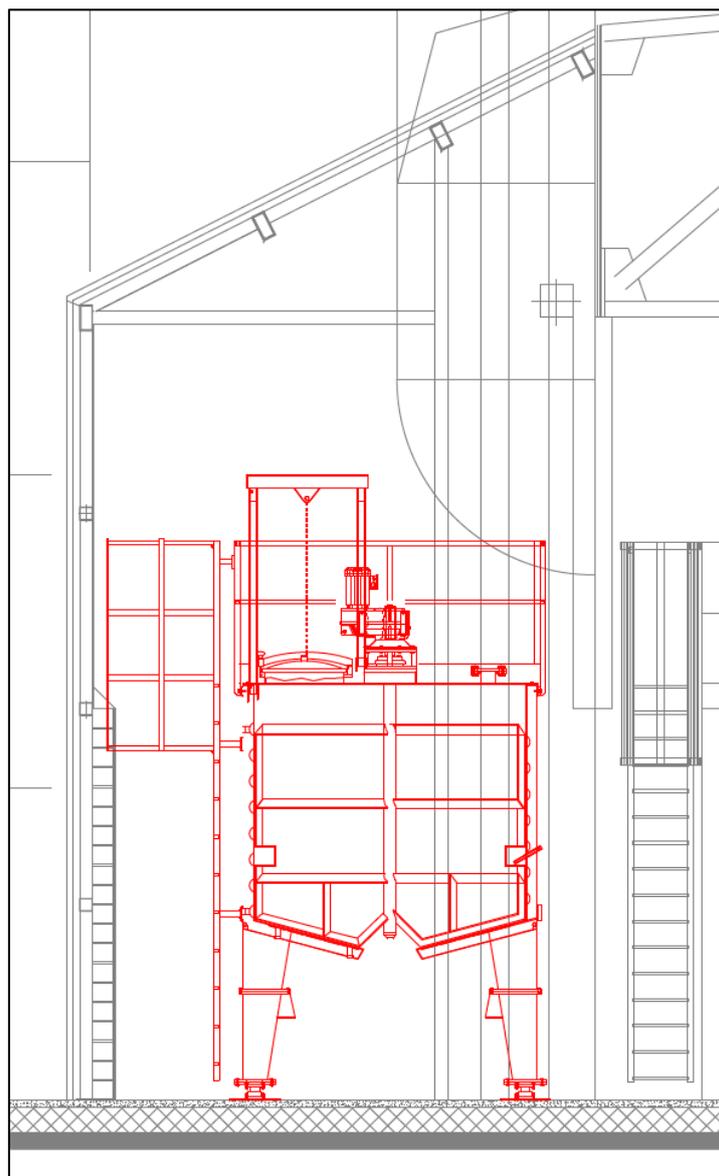
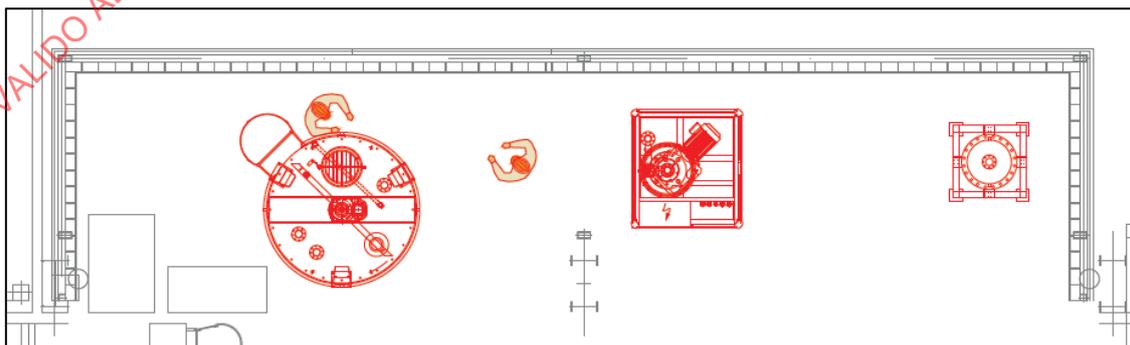


Figura 12: Stralci elaborati grafici di progetto – Locale tecnologico - Confezionamento creme

Stampaggio e cottura

La preparazione dell'impasto è seguita dalla fase di stampaggio del prodotto dolciario, nella quale l'impasto assume la forma desiderata prima della cottura. La fase di cottura viene realizzata con forni

industriali. Si precisa che il prodotto dolciario è costituito da un fondo e da una conchiglia.

All'uscita dei forni di cottura, il prodotto viene preso in carico dalla fase di assemblaggio.

Tale fase non subisce alcuna modifica.

Assemblaggio

I prodotti dolciari, in arrivo da un sistema di stabilizzazione termica, sono alimentati a un impianto di movimentazione, cernita e alimentazione. Tutti i prodotti, allineati per file, passano attraverso un apposito sistema di controllo per garantire i parametri e i requisiti di qualità richiesti da rigidi capitolati e vengono automaticamente convogliati verso la farcitura.

Tale fase non subisce alcuna modifica.

Farcitura

In tale fase il prodotto viene farcito tramite un opportuno dosatore; successivamente, un sistema automatico provvede ad accoppiare il fondo e la conchiglia in modo da racchiudere la farcitura all'interno del prodotto dolciario.

Al termine della fase di farcitura, il prodotto viene ricoperto di cioccolato e inviato a un sistema di raffreddamento dove permane per alcuni minuti, al termine del quale i prodotti vengono trasferiti alla fase di confezionamento mediante una successione di appositi trasportatori.

Tale fase non subisce alcuna modifica.

Confezionamento

Prima del confezionamento, i prodotti vengono controllati mediante *metal detector* e sistemi di visione per la verifica della eventuale presenza di corpi estranei. I dispositivi utilizzati sono in grado di identificare parti estranee con elevata sensibilità.

Tale fase non subisce alcuna modifica.

Magazzino

Dopo la fase di confezionamento i prodotti finiti vengono trasportati in magazzino per lo stoccaggio.

Al fine di garantire l'aumento dei volumi in progetto, sarà destinata un'area più vasta per lo stoccaggio in magazzino e si aumenterà, di conseguenza, la spedizione verso il mercato.

È previsto l'ampliamento e la conversione delle aree di stabilimento dedicate all'immagazzinamento dei prodotti.

In particolare, è previsto l'ampliamento del magazzino esistente, esterno all'edificio produzione, per una superficie pari a circa 600 m².

Inoltre, un'area interna all'edificio di produzione pari a circa 730 m², già attualmente destinata all'immagazzinamento, sarà riorganizzata e convertita sempre a uso magazzino, ma per accogliere tipologie di prodotti differenti.

Utilities e servizi

È stata realizzata una nuova vasca di accumulo acqua come riserva idrica antincendio (vasca di riserva idrica) opportunamente dimensionata. Il calcolo del volume utile è stato effettuato per incrementare in maniera significativa le capacità di spegnimento di incendi.

Per l'utilizzo della vasca a servizio antincendio è stato realizzato, a corredo, un nuovo gruppo di pressurizzazione, ubicato in apposito locale tecnico, per garantire l'erogazione di acqua necessaria e in grado di mantenere costantemente in pressione le tubazioni (poste a valle) collegate agli strumenti fissi per l'estinzione (sprinkler, idranti, nspi).

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.

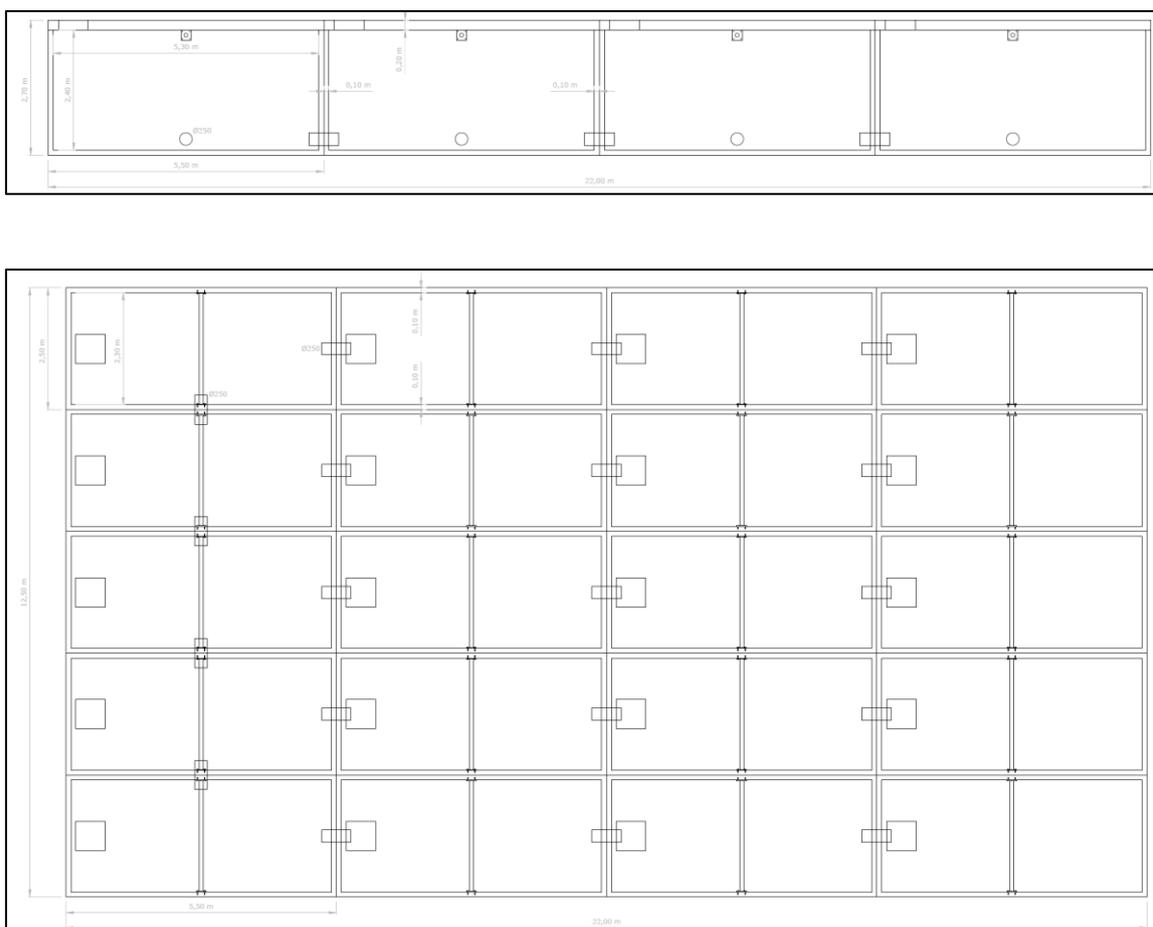


Figura 13: Stralci elaborati grafici di progetto – Vasca riserva idrica

Inoltre, verrà installato, in locale esistente e adeguato, un serbatoio esterno per acqua calda di processo e la relativa stazione di pompaggio.

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

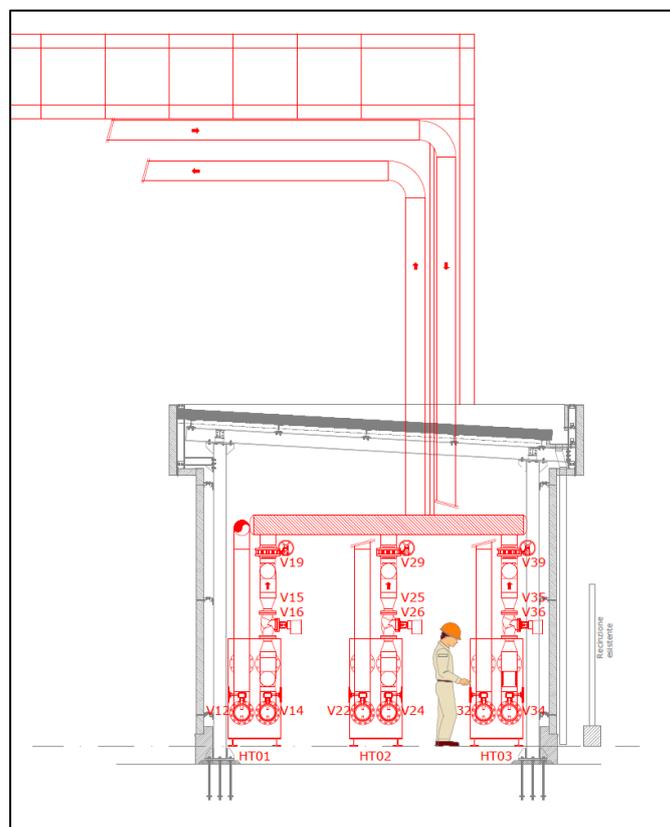
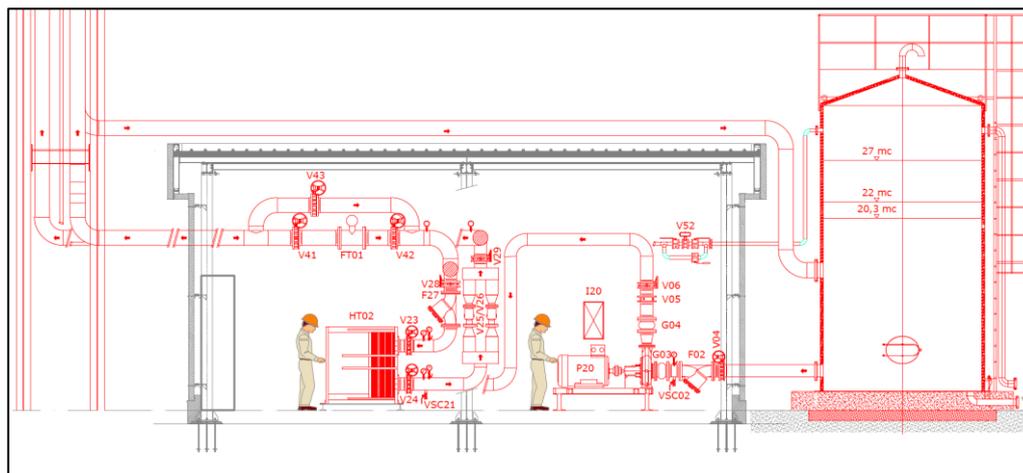
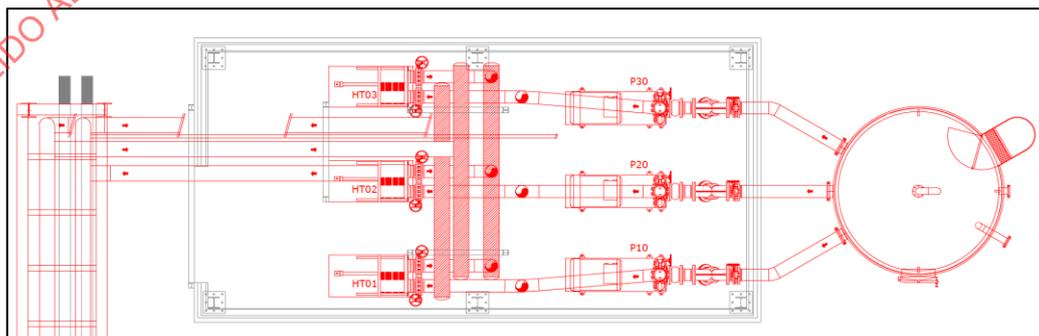


Figura 14: Stralci elaborati grafici di progetto – Pompe e serbatoio

Serbatoi accumulo acqua - riserva idrica

Sono stati installati, inoltre, due serbatoi fuori terra, della capacità di circa 25 m³ ciascuno, posti nella nuova area parcheggio nei pressi della cabina autoclave, per il semplice accumulo di acqua; in caso di siccità e conseguente interruzione della fornitura dell'acquedotto, lo stabilimento sarà così nelle condizioni di non dover ricorrere all'approvvigionamento di acqua attraverso autocisterne con conseguente riduzione degli impatti ambientali diretti e indiretti connessi al trasporto su automezzi (riduzione del traffico veicolare, riduzione del consumo di carburanti fossili per autotrazione, ecc.).

Cabina elettrica

Verrà adeguata alle nuove necessità la cabina elettrica di servizio.

Torri evaporative e torri evaporative adiabatiche

Al fine di ottimizzare i consumi energetici e garantire opportune condizioni operative agli impianti in base alle esigenze di progetto, saranno installate n. 2 torri evaporative e n. 1 torre evaporativa adiabatica.

Il raffreddamento di acqua attraverso l'utilizzo di torri evaporative è un sistema ad altissima efficienza energetica che attraverso l'evaporazione forzata di una piccola quantità di acqua provoca l'abbassamento di temperatura al resto della massa di acqua circolante.

La quantità di acqua evaporata alla massima potenzialità è, indicativamente, il 2% dell'intera massa circolante. Lo sfruttamento quindi del calore latente di evaporazione permette di lavorare a temperature prossime alla temperatura di bulbo umido dell'aria, con costi di gestione molto bassi e di molto inferiori se comparati a operazioni di raffreddamento a mezzo chiller oppure con acqua a perdere.

L'utilizzo delle torri evaporative in luogo dei chiller assicura un notevole risparmio di energia elettrica (**Riduzione dei consumi energetici**).

Il raffreddamento adiabatico garantisce un notevole risparmio di acqua (fino al 95 %). Tale tecnologia consente inoltre una maggiore efficienza nel trasferimento di calore, ridotte manutenzioni e l'assenza totale di agenti chimici inquinanti, garantendo un abbattimento dei costi operativi e la salvaguardia delle risorse idriche. (**Riduzione dei consumi di acqua**).

Gruppi frigoriferi e assorbitori

Sono stati installati n. 3 gruppi frigoriferi elettrici con condensazione ad acqua (costruttori: York e McQuay) e n. 2 refrigeratori ad assorbimento (sali di litio fusi) alimentati uno ad acqua calda e uno a vapore a doppio effetto.

I gruppi frigoriferi scelti offrono l'efficienza e l'intelligenza ideali per ridurre il consumo energetico e le emissioni; forniscono elevate prestazioni e offrono una serie di vantaggi e innovazioni:

Responsabilità ambientale - Il gas refrigerante utilizzato dai gruppi frigoriferi, l'HFC-134^o, ha un potenziale di riduzione dell'ozono pari a zero e un potenziale di riscaldamento globale totale abbastanza contenuto. Il *Global Warming Potential* rappresenta la quantità di energia assorbita da un refrigerante e di conseguenza quanto si riscalderebbe nell'atmosfera, rispetto alla stessa massa di biossido di carbonio (CO₂). Il GWP di ogni refrigerante è definito dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici) e in alcuni casi il numero viene aggiornato; per

L'R134a è passato da 1430 a 1300.

Risparmio energetico - Con l'OptiSpeed™ Drive, il consumo energetico può scendere fino a 0,20 kW/TR, riducendo i costi energetici annuali fino al 30%.

Guadagnare punti LEED® - Guadagnare crediti per l'energia e l'atmosfera (EAc1) e per la gestione avanzata dei refrigeranti (EAc4).

Migliorare la sostenibilità - L'evaporatore a film cadente riduce la carica di refrigerante fino al 40%. L'opzione di recupero del calore disponibile in unità fino a 2.800 (TR 7.000 kW) può fornire da 1.200 a 40.000 MBH di calore.

Facilità d'uso - Il Control Center OptiView™ garantisce prestazioni ottimali e facilità d'uso.

I quantitativi di gas refrigerante R134a utilizzato nei 3 gruppi frigoriferi sono di seguito riportati:

- York -> 1350 kg
- York -> 580 kg
- Mc Quay -> 735 kg

Gli assorbitori a sali di litio consentono di produrre fluidi refrigerati, solitamente acqua fredda o acqua gelida, mediante un processo termodinamico che utilizza calore a bassa temperatura. Nel caso in esame gli assorbitori utilizzano efficacemente i cascami termici del cogeneratore, realizzando così una elevata efficienza generale di sistema e un significativo contenimento degli impatti ambientali diretti ed indiretti connessi alla generazione di frigoriferi in un'ottica di efficienza energetica.

L'utilizzo del calore di scarto in luogo dell'energia elettrica consente un notevole risparmio di energia primaria e di conseguenza la riduzione di emissioni di CO₂.

Nuova area parcheggio interna

Sarà implementata un'area parcheggio recintata di circa 2.200 m² da realizzarsi in sostituzione di un'area verde interna esistente. Saranno contestualmente aggiunte caditoie e relativi pozzetti per la raccolta delle acque meteoriche nella nuova area parcheggio.

Punti di emissione e Sfiati

Sarà eliminato il punto di emissione della centrale di co/trigenerazione relativo alla caldaia e avente codice E2_{cog}.

Per il dettaglio si faccia riferimento alle scheda L sulle emissioni in atmosfera e al Piano di Monitoraggio e Controllo.

B.1.10 Linee produttive

In tabella 3 viene indicata la suddivisione dello stabilimento in linee produttive con indicati i tipi di prodotto ed in tabella 4 viene riportato il diagramma di flusso del ciclo di produzione con indicazioni degli input e degli output.

LINEA	PRODUZIONE
1	CREMA SPALMABILE
2	SNACK WAFERATI
3	CACAO
4	OVETTI TRIPACK

Tabella 3: Linee produttive stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi

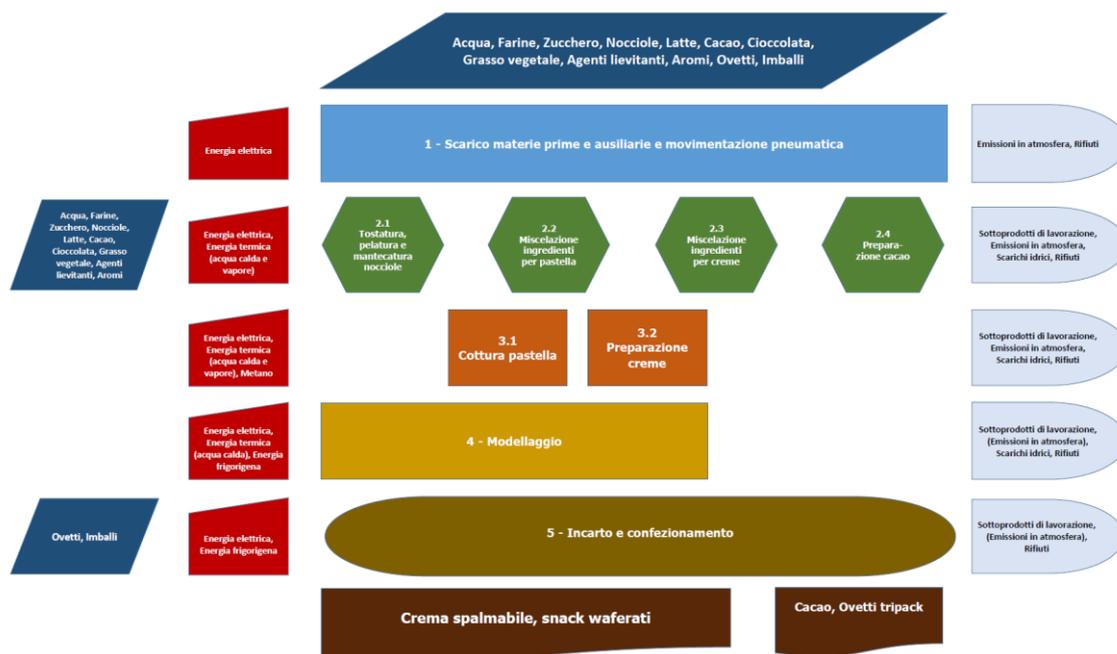


Figura 15: Diagramma di flusso del ciclo di produzione

Lo stabilimento comprende fabbricati destinati ad impianti produttivi, laboratori, uffici, magazzini, impianti di servizio (centrali termiche, frigorifere, ecc.), oltre ad altre funzioni accessorie (infermeria, spaccio aziendale, ecc.). Per quanto concerne l'organizzazione del settore produttivo, lo stabilimento è articolato in linee di produzione allocate nel fabbricato principale, mentre sono disposti nei fabbricati collaterali i servizi (magazzini, officina centrale, portineria, ecc.).

Più in dettaglio, i fabbricati dello stabilimento sono raggruppati come segue.

Isola "PRD – produzione"

- *fabbricato principale*: struttura metallica e pannelli sandwich, con muratura perimetrale interna piastrellata, con sviluppo su un piano, contenente le linee di produzione (linea SNACK WAFERATI, linea CREMA SPALMABILE, linea CACAO, linea OVETTI TRIPACK e CONFEZIONAMENTI VARI), gli uffici, l'officina di reparto, il laboratorio, il magazzino materiali vari, il magazzino prodotti finiti, i magazzini imballi e materie prime, il locale silo zucchero e farine, e parte dei servizi ausiliari (ambienti di lavoro posti su soppalco), cabina elettrica A.

Isola "TECNICA"

- edificio in struttura metallica e pannelli sandwich, compartimentato, sviluppato su un piano, contenente la centrale idrica e frigorigena, centrale aria compressa, centrale termica, officina generale, cabina elettrica B;
- area lavaggio stampi: edificio a struttura metallica e pannelli sandwich, con muratura perimetrale interna piastrellata, sviluppato su un piano contenente l'impianto di lavaggio;
- area demineralizzatore: edificio a struttura metallica e pannelli sandwich, contenente l'impianto di demineralizzazione dell'acqua potabile.

Area "SPOGLIATOI"

- edificio in calcestruzzo e muratura interna su un unico piano contenente: *infermeria, spogliatoio dipendenti, servizi igienici.*

Area "UFFICI"

- edificio a struttura metallica e pannelli sandwich, con muratura perimetrale interna contenente: uffici amministrativi, ufficio della direzione di stabilimento, uffici dei capi-settore, ufficio tecnico, sala computer, archivio, foresteria e sala riunione.

Area "PORTINERIA"

- edificio a struttura metallica e pannelli sandwich, sviluppato su un piano contenente: portineria, sala di attesa, spogliatoio ditte esterne, servizi igienici, spaccio aziendale.

Nella cinta dello stabilimento trovano inoltre sede, una cabina elettrica secondaria in M.T. di e-Distribuzione, una cabina di decompressione metano, un'area ecologica ed un'area di magazzino destinata a macchinari ed attrezzature temporaneamente accantonate e in attesa di destinazione.

B.1.11 Prodotti finiti

La gamma dei prodotti suddivisa nelle varie tipologie è la seguente:

Snack waferati

Crema da spalmare

Prodotti in polvere

Cacao

Ovetti di cioccolato (solo confezionamento)

Nelle varie lavorazioni vengono utilizzate 9 materie prime con processi tecnologici ed impiantistica dedicata a seconda della tipologia del prodotto.

Alla fine del ciclo di farcitura i prodotti waferati vengono confezionati con l'utilizzo di apposite stazioni di incarto e inscatolamento e, dopo la palettizzazione, avviate al magazzino automatico.

La crema da spalmare viene confezionata in contenitori in vetro e dopo la fase di invassoamento, incartonamento e palettizzazione, inviata al magazzino.

I prodotti in polvere vengono confezionati in astuccio, incartonati e spediti su pallet al magazzino automatico.

Gli ovetti di cioccolato, vengono confezionati e dopo la palettizzazione avviati al magazzino automatico o alla spedizione.

I tempi di sosta in magazzino, compatibilmente con la sosta tecnologica necessaria per alcuni prodotti, sono contenuti al minimo, al fine di garantire al consumatore la massima freschezza possibile. Il prodotto viene infine spedito alle unità di distribuzione.

Il target principale di vendita è costituito dalle famiglie, raggiunte attraverso la grande distribuzione (70%) e i dettaglianti (30%).

La produzione totale è venduta per circa 3/4 in Italia, per 1/4 all'estero.

B.1.12 Magazzini materie prime, imballi e prodotti finiti

A servizio delle attività produttive sono previsti magazzini per lo stoccaggio di:

- MATERIE PRIME
- IMBALLI
- PRODOTTI FINITI

La gestione dei magazzini materie prime e imballi consente di ottimizzare gli stoccaggi riducendoli allo stretto necessario per le esigenze produttive.

Le materie prime utilizzate sono:

- zucchero: la consegna da parte dei fornitori avviene mediante mezzi gommati. Lo scarico avviene in appositi sili da cui viene poi prelevato con trasporto pneumatico e dosato e trasportato nella specifica linea produttiva;
- farina: la consegna da parte dei fornitori avviene mediante mezzi gommati. Lo scarico avviene in appositi sili e, mediante trasporto pneumatico, dosata e trasportata nell'impianto;
- latte: consegnato e stoccato in appositi contenitori e, quindi, dosato e trasportato negli impianti;
- lievito: all'arrivo del mezzo, questo viene svuotato con apposito sistema semi-automatico. Il lievito viene poi dosato e trasportato nelle specifiche linee produttive insieme agli altri ingredienti (materie prime); il lievito ad oggi utilizzato è costituito da bicarbonato di sodio;
- sale: consegnato in granuli, viene dosato e trasportato nell'impasto per la lievitazione;
- acqua: prelevata dalla rete idrica preposta e poi dosata e trasportata nelle linee produttive nella fase di impasto, al fine di controllare e garantire la corretta umidità;
- grassi vegetali: la quota parte di grassi necessari alla realizzazione del prodotto finito subisce trattamenti termici al fine di rendere i grassi impiegabili nelle varie fasi di lavorazione;
- nocciole: consegnate e stoccate in appositi contenitori, vengono correttamente dosate e trasportate negli specifici impianti;

- cacao: consegnato e stoccato in appositi contenitori, viene dosato e trasportato negli impianti;
- prodotti semilavorati: consegnati mediante mezzi gommati, vengono trasferiti in sili di stoccaggio per poi alimentare, all'occorrenza, l'impianto preposto al dosaggio dei prodotti.

I magazzini dei prodotti finiti hanno lo scopo di ospitare i lotti di produzione in attesa della loro "maturazione" e della loro spedizione verso depositi commerciali.

In tutti i magazzini le condizioni climatiche sono controllate e mantenute entro specifici intervalli.

Una corretta manipolazione e stoccaggio permettono di conservare le caratteristiche igieniche e qualitative delle materie prime, degli imballi e dei prodotti finiti, dal ricevimento nei magazzini fino alla spedizione verso i reparti di produzione, magazzini decentrati e punti vendita.

Devono pertanto essere rispettate le disposizioni descritte nei capitolati di sanitizzazione per quanto attiene le procedure di pulizia e disinfestazione dei locali ed i capitolati di Qualità per ciò che riguarda le temperature e modalità di stoccaggio e le modalità di rotazione delle merci.



Figura 16: Diagramma di flusso dell'area stoccaggio

B.1.13 Crema spalmabile

La linea dedicata alla produzione di una crema spalmabile è di seguito riportata.

Ciclo di produzione

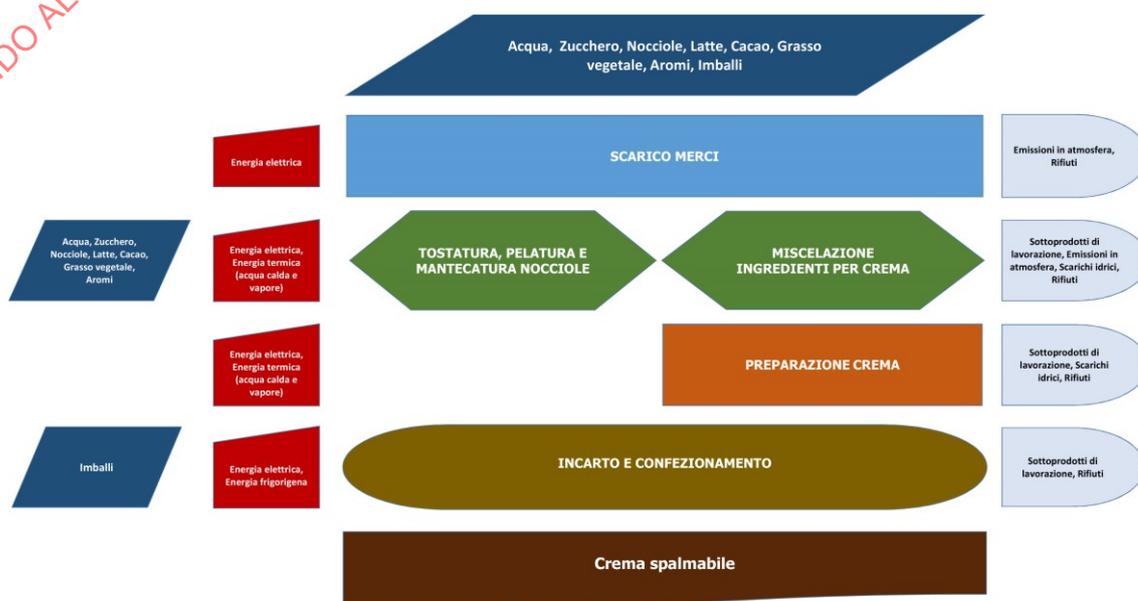


Figura 17: Ciclo di produzione crema spalmabile

Preparazione

Gli ingredienti, liquidi e solidi, sono miscelati tra loro in modo automatico nelle percentuali previste dalla ricetta, fino ad ottenere un composto omogeneo, una crema.

La crema ottenuta viene trasferita alla zona di dosaggio attraverso pompe e tubazioni.

Dosaggio

La crema preparata viene dosata automaticamente in appositi contenitori. Il macchinario provvede ad effettuare in automatico quando necessario anche il lavaggio e sanificazione del sistema di dosaggio stesso.

Confezionamento e stoccaggio

Dopo la fase di dosaggio il prodotto viene confezionato e stoccato in apposite celle frigorifere.

B.1.14 Snack waferati

La linea dedicata alla produzione di snack waferati è di seguito riportata.

Ciclo di produzione

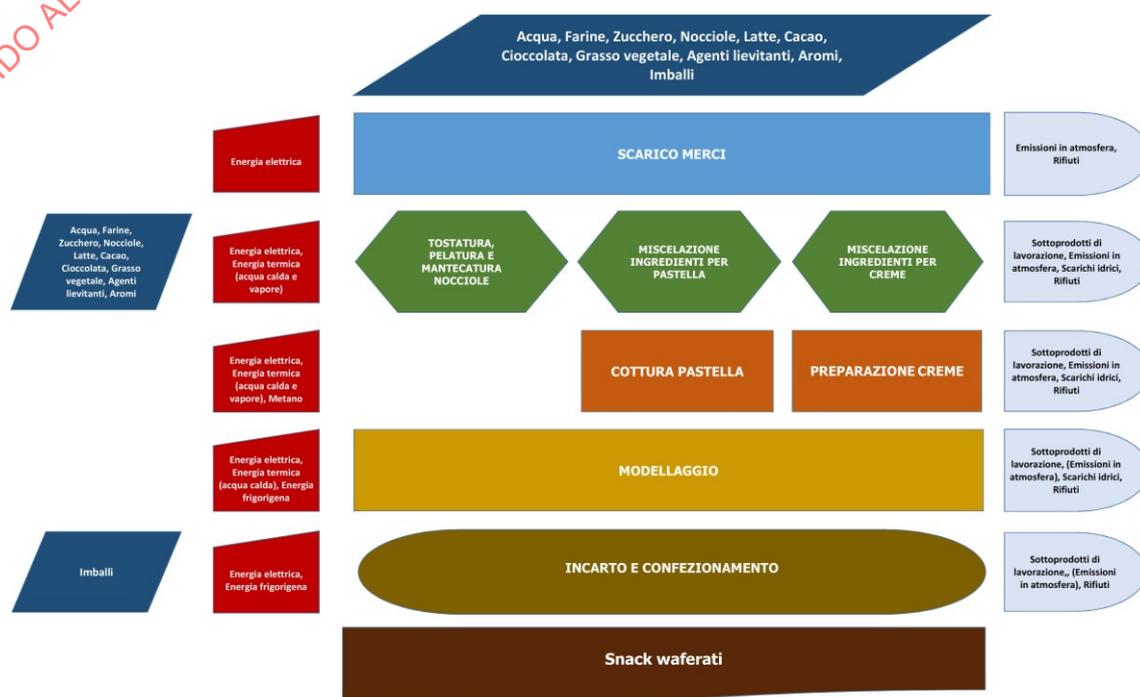


Figura 18: Ciclo di produzione snack waferati

Preparazione pastella

Gli ingredienti della pastella per le cialde di wafer, liquidi e solidi, sono miscelati tra loro in modo automatico nelle percentuali previste dalla ricetta, fino ad ottenere un composto omogeneo, una pastella.

La pastella ottenuta viene trasferita alla zona di dosaggio attraverso pompe e tubazioni.

Dosaggio e cottura pastella

La pastella preparata viene dosata automaticamente in appositi contenitori e viene cotta all'interno di forni.

Preparazione creme

Gli ingredienti della crema per il ripieno delle cialde di wafer, liquidi e solidi, sono miscelati tra loro in modo automatico nelle percentuali previste dalla ricetta, fino ad ottenere un composto omogeneo, una crema.

Taglio, farcitura e ricopertura

Le cialde di wafer accoppiate vengono tagliate e farcite con la crema per andare a formare lo snack waferato finale. Il tutto viene poi raffreddato e completato con la ricopertura di cioccolato.

Confezionamento e stoccaggio

Alla fine del ciclo di farcitura e ricopertura gli snack waferati vengono confezionati con l'utilizzo di apposite stazioni di incartamento ed inscatolamento e, dopo la palettizzazione, avviate al magazzino.

B.1.15 Cacao

La linea dedicata alla produzione di cacao in polvere è di seguito riportata:

Ciclo di produzione

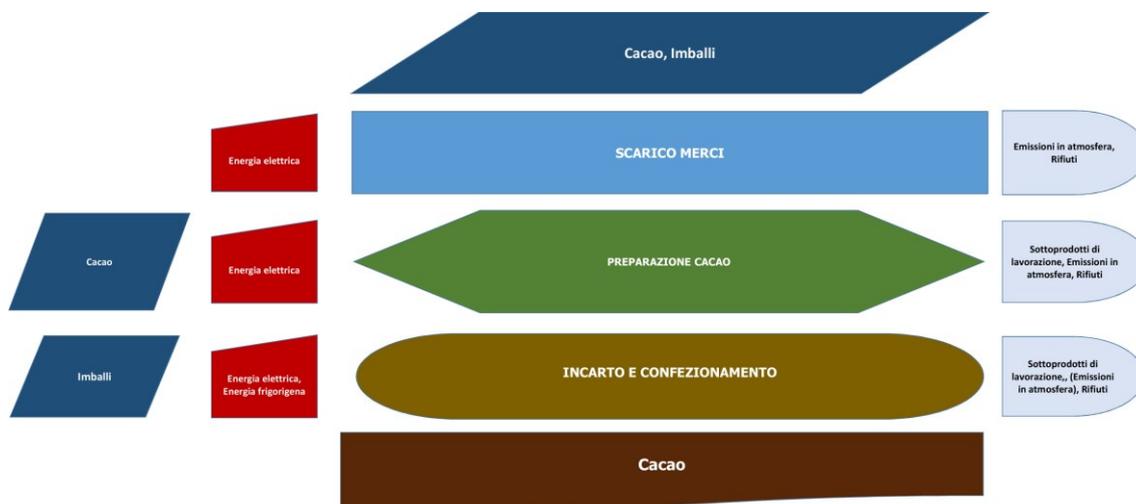


Figura 19: Ciclo di produzione cacao

Preparazione

Partendo dal pannello di cacao frantumato, tramite macinazione e polverizzazione si ottiene il cacao in polvere.

La polvere ottenuta viene trasferita alla zona di dosaggio.

Dosaggio

La polvere preparata viene dosata automaticamente in appositi contenitori. Il macchinario provvede ad effettuare in automatico quando necessario anche il lavaggio e sanificazione del sistema di dosaggio stesso.

Confezionamento e stoccaggio

Dopo la fase di dosaggio il prodotto viene confezionato in astuccio, incartonato e spedito su pallet al magazzino.

B.1.16 Confezionamento manuale

La linea dedicata al confezionamento degli ovetti tripack è di seguito riportata:

Ciclo di produzione



Figura 20: Ciclo di produzione ovetti tripack (solo confezionamento)

Il confezionamento consiste nella realizzazione di confezioni speciali/ad hoc dei prodotti e pertanto non comporta un aumento della produzione dello stabilimento.

Per la realizzazione delle confezioni degli ovetti tripack sono utilizzati prodotti (ovetti) provenienti da altri stabilimenti del Gruppo Ferrero. Le operazioni di confezionamento sono svolte in area coperta già esistente all'interno dello stabilimento.

B.1.17 Trasporto e movimentazioni interne

Lo stabilimento di Sant'Angelo è organizzato per poter raccogliere i rifiuti e i sottoprodotti di lavorazione in maniera differenziata già lungo le linee di produzione. In particolare, i sottoprodotti di lavorazione, in possesso delle qualità igienico-sanitarie necessarie e dei requisiti di legge vigenti per l'immissione in commercio, vengono ceduti a ditte terze specializzate che li utilizzano come materia prima per la produzione di mangimi.

Allo scopo, alcuni sottoprodotti di lavorazione vengono raccolti in sacconi dedicati contenuti in cartoni giganti ottagonali, altri sono raccolti in sacchi posti su pedana o in cassoni in plastica dedicati e univocamente identificabili.

Gli imballaggi in plastica vengono opportunamente compattati, confezionati in balle su pedana, stoccati nelle apposite aree di raccolta e, successivamente, prelevati da ditta specializzata nel recupero.

Lo stesso dicasi per gli imballaggi in carta e cartone.

Le pedane in legno non utilizzabili, vengono portate nell'apposita area di stoccaggio e successivamente prelevate da ditta per il recupero.

Altri materiali, quali pile alcaline, toner, batterie, lampade fluorescenti, schede elettroniche, vengono raccolti in appositi contenitori dislocati in punti dello stabilimento opportunamente mappati e successivamente ritirati da ditte specializzate che li avviano a recupero o smaltimento.

I rifiuti in materiali misti vengono raccolti in appositi sacchi neri, depositati in appositi cassonetti e successivamente ritirati da ditta specializzata.

Quotidianamente si muovono sul territorio, in ambito dello stabilimento della Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi, circa 40 autotreni. Questi entrano in stabilimento portando materie prime, imballi e, talvolta, pezzi di ricambio per le apparecchiature e gli impianti destinati alla produzione. Gli automezzi escono dallo stabilimento una volta caricato il prodotto finito destinato alla distribuzione.

Sono presenti inoltre container navali per spedizioni oltreoceano e camion cisterna dedicati al rifornimento di oli e grassi vegetali, nonché cioccolati provenienti dallo stabilimento di Alba.

A queste movimentazioni si aggiungono tutti quei trasporti locali dedicati alla movimentazione dei rifiuti e dei sottoprodotti alimentari.

B.1.18 Sottoprodotti di lavorazione

In merito ai sottoprodotti di lavorazione, questi sono rappresentati dagli sfridi di lavorazione e dai prodotti del ciclo produttivo che, non perfetti, non possono essere immessi sul mercato.

Tali prodotti dell'industria dolciaria, derivanti dai processi produttivi dello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi, vengono venduti e utilizzati come materia prima per mangimistica nel rispetto della normativa vigente per la gestione del residuo di produzione come sottoprodotto e per la successiva immissione in commercio.

In particolare lo stabilimento della Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi è registrata (Mangimistica in genere) ai sensi del REG. CE 183/2005 Art. 5, comma 2 per la fornitura di sottoprodotti alimentari e agroalimentari (REG. 852/2004, REG. 853/2004 e REG. 197/2006).

Di seguito alcune precisazioni in merito alle condizioni e ai criteri per gestire un residuo di produzione come sottoprodotto.

Il processo di progressiva transizione a un modello di economia circolare – un'economia che, invece di ricorrere alle materie prime convenzionali non rinnovabili o rinnovabili solo nel lungo periodo, si alimenta dei residui di produzione e di consumo – può essere realizzato solo se si considerano con attenzione le nozioni di sottoprodotto e di cessazione della qualifica di rifiuto. Quest'ultima si realizza quando un impianto autorizzato a trattare rifiuti riesce a trasformarli in veri e propri nuovi prodotti. Il sottoprodotto, invece, è un residuo di produzione che ha, fin dal momento in cui viene generato, caratteristiche tali da consentirne il reimpiego in un'attività economica senza alcun trattamento o con trattamenti analoghi a quelli ai quali si sottopongono le materie prime tradizionali.

Nozione giuridica di sottoprodotto

Alcuni scarti di produzione, utilizzati in processi produttivi o in altre attività economiche senza dover essere preventivamente sottoposti a trattamenti diversi da quelli che costituiscono la "normale pratica industriale", possono essere giuridicamente qualificati come sottoprodotti.

La nozione di sottoprodotto è stata elaborata dalla Corte di Giustizia dell'Unione Europea e, in seguito, codificata nella Direttiva quadro sui rifiuti (Direttiva 2008/98/CE).

Il D.Lgs. 152/2006 definisce come "sottoprodotto":

«qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2». [Il D.M. 264/2016, come si preciserà in seguito, stabilisce alcuni di questi criteri].

L'articolo 184-bis, comma 1, definisce le "condizioni" che devono essere tutte al contempo soddisfatte affinché un determinato scarto di produzione possa essere qualificato come sottoprodotto:

«a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana».

In altri termini, il sottoprodotto deve essere in tutto e per tutto un prodotto, pertanto deve rispettare tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente.

È necessario verificare, ed essere in grado di dimostrare con un'appropriata e completa documentazione, che lo scarto di produzione qualificato come sottoprodotto sia conforme a tutte le norme cogenti applicabili a quel genere di prodotti, non solo a quelle volte e proteggere l'ambiente e la salute.

La completezza della documentazione è essenziale, perché è l'impresa che decide di avvalersi di questo regime di favore a dovere dimostrare di non avere gestito come prodotto ciò che invece rispondeva alla definizione di rifiuto.

La documentazione deve comprendere un'adeguata valutazione della corrispondenza del sottoprodotto alle norme tecniche nazionali o internazionali, alle norme di settore, alle caratteristiche merceologiche dei prodotti usualmente commercializzati o alle specifiche merceologiche dei prodotti dei quali vengono ufficialmente rilevati i prezzi all'ingrosso.

È necessario, inoltre, dimostrare che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi, pertanto è necessario poter esibire:

- contratti che dimostrano che il sottoprodotto viene ceduto ad un utilizzatore, naturalmente non come rifiuto o materia secondaria, ma come vero e proprio prodotto;

- fatture di vendita;

- documentazione relativa alla funzione che il sottoprodotto svolgerà nel processo produttivo o di utilizzo al quale è destinato (ad esempio, sostituzione di materie prime "tradizionali").

Infine, si deve essere in grado di dimostrare che la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale, pertanto:

- è necessario acquisire documentazione sui processi produttivi o di utilizzo che impiegheranno i sottoprodotti ed essere certi che questi ultimi possano essere impiegati come input di questi processi senza che sia necessario sottoporli a trattamenti diversi da quelli previsti per le materie prime "tradizionali";

- è opportuno verificare se esistono norme tecniche o di settore che possano essere utilizzate per dimostrare qual è la "normale pratica industriale" in quel settore di attività;

Criteri da rispettare per dimostrare la sussistenza delle condizioni

Sulla base delle condizioni previste al comma 1 dell'articolo 184-bis, il decreto legislativo citato precisa che:

«possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente [...]».

Con il Decreto ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264 – Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti. (GU n.38 del 15-2-2017) – sono stati forniti criteri generali, indicativi e non vincolanti, per dimostrare il rispetto delle condizioni che consentono la gestione di uno scarto di produzione come sottoprodotto e criteri specifici per le biomasse residuali destinate all'impiego per la produzione di biogas e le biomasse residuali destinate all'impiego per la produzione di energia mediante combustione.

L'articolo 1, comma 1, del decreto citato specifica che:

«[...] il presente decreto definisce alcune modalità con le quali il detentore può dimostrare che sono soddisfatte le condizioni generali di cui all'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152».

In merito ai criteri, erroneamente indicati come "Condizioni generali", l'articolo 4 precisa che:

«Negli articoli seguenti sono indicate alcune modalità con cui provare la sussistenza delle circostanze di cui al comma 1 [sottoprodotto], fatta salva la possibilità di dimostrare, con ogni mezzo ed anche con modalità e con riferimento a sostanze ed oggetti diversi da quelli precisati nel presente decreto, o che soddisfano criteri differenti, che una sostanza o un oggetto derivante da un ciclo di produzione non è un rifiuto, ma un sottoprodotto. Resta fermo l'obbligo di rispettare i requisiti di impiego e di qualità previsti dalle pertinenti normative di settore».

Il medesimo articolo prevede anche la possibilità, e non l'obbligo, che il produttore e l'utilizzatore del sottoprodotto si iscrivano «senza alcun onere economico, in apposito elenco pubblico istituito presso le Camere di commercio territorialmente competenti».

Certezza dell'utilizzo

Come anticipato, la condizione essenziale affinché un residuo di produzione possa essere qualificato come sottoprodotto è la certezza dell'utilizzo dello scarto nel medesimo ciclo di produzione che lo ha generato o in altri processi produttivi o attività economiche: per esempio, uno scarto di produzione di in processo di produzione di prodotti chimici deve essere impiegato o come materia prima in un altro ciclo produttivo oppure come sostanza utile per effettuare un trattamento di depurazione delle acque reflue.

Il decreto ministeriale dispone che il requisito della certezza dell'utilizzo debba essere: «dimostrato dal momento della produzione del residuo fino al momento dell'impiego dello stesso. A tali fini il produttore e il detentore assicurano, ciascuno per quanto di propria competenza, l'organizzazione e la continuità di un sistema di gestione, ivi incluse le fasi di deposito e trasporto, che, per tempi e per modalità, consente l'identificazione e l'utilizzazione effettiva del sottoprodotto».

Inoltre, la certezza dell'utilizzo di un residuo in un ciclo di produzione diverso da quello da cui è originato presuppone che l'attività o l'impianto in cui il residuo deve essere utilizzato sia individuato o individuabile già al momento della produzione dello stesso.

La prova della certezza dell'riutilizzo può essere costituita dall'esistenza di rapporti o impegni

contrattuali tra il produttore del residuo, eventuali intermediari e gli utilizzatori, dai quali si evincano le informazioni relative alle caratteristiche tecniche dei sottoprodotti, alle relative modalità di utilizzo e alle condizioni della cessione che devono risultare vantaggiose e assicurare la produzione di una utilità economica o di altro tipo.

In mancanza della documentazione contrattuale, secondo le indicazioni non vincolanti del decreto, il requisito della certezza dell'utilizzo e l'intenzione di non disfarsi del residuo sono dimostrati mediante la predisposizione di una scheda tecnica contenente le informazioni indicate all'allegato 2. Informazioni necessarie a: «consentire l'identificazione dei sottoprodotti dei quali è previsto l'impiego e l'individuazione delle caratteristiche tecniche degli stessi, nonché del settore di attività o della tipologia di impianti idonei ad utilizzarli. Nella scheda tecnica sono, altresì, indicate tempistiche e modalità congrue per il deposito e per la movimentazione dei sottoprodotti, dalla produzione del residuo, fino all'utilizzo nel processo di destinazione».

Allo scopo, probabilmente, di attribuire data certa alla redazione della scheda tecnica il decreto prevede, sempre come possibilità e non come obbligo, che:

«Le schede tecniche sono numerate, vidimate e gestite con le procedure e le modalità fissate dalla normativa sui registri IVA. Gli oneri connessi alla tenuta delle schede si intendono correttamente adempiuti anche qualora sia utilizzata carta formato A4, regolarmente vidimata e numerata. Le schede sono vidimate, senza oneri economici, dalle Camere di commercio territorialmente competenti».

Tali adempimenti, direttamente mutuati dalla disciplina dei rifiuti, sembrano essere del tutto fuori luogo se si considera che, come anticipato, il residuo di produzione può essere qualificato e gestito come sottoprodotto esclusivamente nel caso in cui risponda a tutti i requisiti minimi previsti dalle norme cogenti che disciplinano l'immissione sul mercato dei prodotti.

Allo scopo di garantire i requisiti di impiego e di qualità ambientale, la scheda tecnica di cui all'allegato 2 del decreto, contiene, tra l'altro, le informazioni necessarie a consentire la verifica delle caratteristiche del residuo e la conformità dello stesso rispetto al processo di destinazione e all'impiego previsto. Infine, in caso di cessione del sottoprodotto, la conformità dello stesso rispetto a quanto indicato nella scheda tecnica è oggetto di una dichiarazione, sottoscritta in base al modello riportato nel citato allegato 2.

Riprogettare i processi produttivi per non generare rifiuti

Una delle novità più rilevanti introdotte dal Decreto 13 ottobre 2016, n. 264, articolo 6, è costituita dalla possibilità dell'utilizzo diretto senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale:

«1. [...] non costituiscono normale pratica industriale i processi e le operazioni necessari per rendere le caratteristiche ambientali della sostanza o dell'oggetto idonee a soddisfare, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e a non portare a impatti complessivi negativi sull'ambiente, salvo il caso in cui siano effettuate nel medesimo ciclo produttivo, secondo quanto disposto al comma 2.

Rientrano, in ogni caso, nella normale pratica industriale le attività e le operazioni che costituiscono parte integrante del ciclo di produzione del residuo, anche se progettate e realizzate allo specifico fine di rendere le caratteristiche ambientali o sanitarie della sostanza o dell'oggetto idonee a consentire e favorire, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e a non portare ad impatti complessivi negativi sull'ambiente».

Questo significa che è possibile, senza necessità di alcuna preventiva autorizzazione, riprogettare il layout dell'impianto di produzione industriale o artigianale affinché includa le attività e le operazioni necessarie a far sì che il residuo abbia, fin dal momento in cui viene generato, le caratteristiche atte a consentire di qualificarlo come sottoprodotto.

Responsabilità dell'impresa che genera i sottoprodotti

Il decreto ministeriale introduce, inoltre, un regime della responsabilità dell'impresa che genera il sottoprodotto particolarmente favorevole, ma che sembra in diretto e ineliminabile contrasto con la condizione secondo la quale tale impresa è tenuta ad assicurarsi che in fase di impiego del sottoprodotto l'utilizzatore non debba sottoporre il residuo a trattamenti diversi da quelli che costituiscono la "normale pratica industriale" dell'attività che lo reimpiega.

In proposito il decreto statuisce che: «La responsabilità del produttore o del cessionario in relazione alla gestione del sottoprodotto è limitata alle fasi precedenti alla consegna dello stesso all'utilizzatore o a un intermediario».

Elenco dei produttori e degli utilizzatori

Per favorire lo scambio e la cessione dei sottoprodotti, le Camere di commercio territorialmente competenti istituiscono un elenco in cui si iscrivono, senza alcun onere, i produttori e gli utilizzatori di sottoprodotti. Nell'elenco è indicata, all'atto dell'iscrizione la tipologia dei sottoprodotti oggetto di attività. L'elenco è pubblico ed è consultabile su una sezione dedicata del sito internet della Camera di commercio o di un sito internet dalla stessa indicato.

L'iscrizione all'elenco costituisce una mera facoltà e non un obbligo, come precisato sia dal Decreto sia da una circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Chiarimenti ministeriali

A seguito dell'emanazione del decreto sono state predisposte due circolari ministeriali di chiarimento.

La prima, del 3 marzo 2017, precisa che l'iscrizione all'elenco dei produttori e degli utilizzatori di sottoprodotti non costituisce un requisito per la qualificazione dei residui come sottoprodotti: «la qualifica del materiale quale sottoprodotto è di carattere oggettivo e legata alla dimostrazione della sussistenza dei requisiti ex art. 184-bis del D.Lgs. n. 152/06 e – pertanto – prescinde dall'iscrizione del produttore o dell'utilizzatore nell'elenco».

La seconda circolare, del 30 aprile 2017, ribadisce che: «Il Regolamento n. 264 del 2016 non innova in alcun modo la disciplina sostanziale generale del settore. Se un residuo andrà considerato sottoprodotto o meno dipenderà, dunque, esclusivamente dalla sussistenza delle condizioni di legge [...]. Allo stesso modo, il Decreto non contiene né un "elenco" di materiali senz'altro qualificabili alla stregua di sottoprodotti, né un elenco di trattamenti ammessi sui medesimi in quanto senz'altro costituenti "normale pratica industriale», dovendo comunque essere rimessa la valutazione del rispetto dei criteri indicati ad un'analisi caso per caso, come precisato nell'articolo 1, comma 2 del Regolamento, ai sensi del quale «i requisiti e le condizioni richiesti per escludere un residuo di produzione dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti sono valutati ed accertati alla luce del complesso delle circostanze».

La medesima circolare chiarisce che:

«Il Regolamento non ha compiuto la scelta di prevedere strumenti probatori "necessari" per dimostrare la sussistenza delle condizioni richieste dalla legge per la qualifica di "sottoprodotto". Le disposizioni del Decreto sono infatti esplicite nell'escludere l'effetto vincolante del sistema ivi disciplinato, precisando che le modalità di prova nello stesso indicate non vanno in alcun modo intese come esclusive. È lasciata all'operatore la possibilità di scegliere mezzi di prova individuati in autonomia, e diversi da quelli previsti dal Regolamento. Rimane, quindi, ferma la libertà di dimostrare la sussistenza dei requisiti richiesti con ogni mezzo e con riferimento a materiali o sostanze diversi da quelli espressamente disciplinati negli allegati, anche mantenendo i sistemi e le procedure aziendali adottati prima dell'entrata in vigore del Decreto o scegliendone di diversi, ferma restando la vincolante applicazione delle pertinenti norme di settore».

B.1.19 Aspetti minori

Lo stabilimento di Sant'Angelo ha attivato un contratto relativo al monitoraggio ambientale e di sanitizzazione. L'attività è mirata al posizionamento di trappole ed esche, nonché alla verifica ed ai conteggi delle eventuali catture con redazione di documenti aggiornati mensilmente. Alla luce dei risultati ottenuti, si concordano di volta in volta eventuali trattamenti di termonebbia, irrorazione e fumigazione delle aree più a rischio dove si potrebbero sviluppare azioni inquinanti le produzioni. Il servizio viene controllato da un responsabile Ferrero che si occupa di sorvegliare al corretto funzionamento delle attività svolte e ai relativi risultati in termini di catture. Tutte le operazioni sono definite da un capitolato interno.

B.2 Consumi di prodotti

Le materie prime, sostanze e i prodotti utilizzati nel ciclo produttivo e nelle attività ausiliarie sono elencati nella scheda F. Le schede tecniche e di sicurezza delle materie prime, sostanze e i prodotti utilizzati sono sotto il controllo e nella disponibilità della società Ferrero. Tutti i documenti sono consultabili dal personale preposto. La Scheda F riporta le informazioni contenute nelle schede tecniche e di sicurezza delle materie prime, sostanze e i prodotti utilizzati ritenuti più significativi. La società dichiara sin d'ora la propria disponibilità alla consultazione delle schede per gli Enti o altri soggetti aventi titolo che ne faranno richiesta.

B.3 Risorse Idriche ed Energetiche

B.3.20 Risorse energetiche

FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA

Il fabbisogno di energia elettrica dello stabilimento è soddisfatto per una quota molto sostanziale, pari a oltre il 90%, dagli impianti di autoproduzione di energia elettrica costituiti dall'impianto di co/trigenerazione e da due impianti fotovoltaici ubicati sulle coperture. Considerato che la potenza media richiesta dallo stabilimento è inferiore della potenza generata dagli impianti di autoproduzione,

l'energia in eccesso viene immessa nella rete elettrica di trasporto nel punto di consegna in AT nei pressi dello stabilimento.

L'impianto di co/trigenerazione alimentato con bioliquidi sostenibili (qui inquadrato come impianto ausiliario tecnicamente connesso all'attività principale a cui è riferita l'attivazione della procedura per il rilascio dell'A.I.A.) fornisce allo stabilimento vapore, acqua calda e acqua gelida con portate tali da soddisfare a pieno i fabbisogni termici e frigoriferi dello stabilimento, ad eccezione delle fasi che richiedono temperature più elevate di quelle fornibili attraverso i vettori termici generati dalla centrale di co/trigenerazione, quali le lavorazioni che prevedono la cottura, la tostatura ecc..

Il Progetto di incremento della capacità produttiva, nel suo complesso, comporterà un incremento del fabbisogno energetico dello stabilimento riconducibile essenzialmente all'aumento delle ore lavorate all'anno per la lavorazione e produzione di creme spalmabili. L'incremento di potenza installata conseguente all'installazione delle nuove apparecchiature, se pur modesto, consentirà di avvicinare la potenza richiesta a quella autogenerata. Inoltre, l'estensione delle ore lavorate consentirà un'ottimizzazione dello sfruttamento dell'energia autogenerata che sarà autoconsumata per un periodo di tempo più lungo di quello attuale, riducendo pertanto le immissioni in rete dell'energia elettrica generata in eccesso.

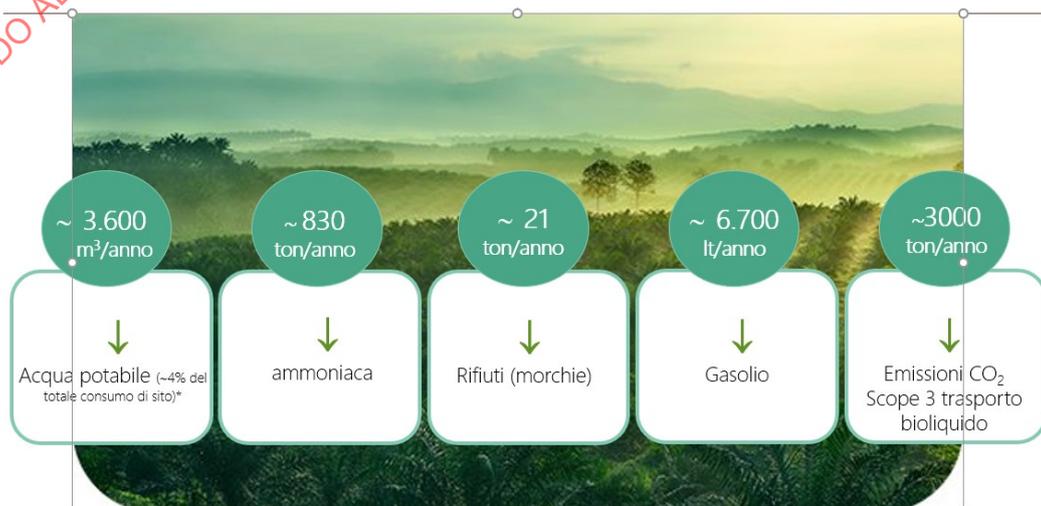
Gli impianti fotovoltaici presenti sulle coperture, sfruttando l'energia del sole e trasformando questa in energia elettrica, non producono alcun tipo di inquinamento. Contribuiscono ad azzerare le emissioni di CO₂ nell'ambiente e a evitare il riscaldamento globale. L'energia solare è disponibile, rinnovabile e sfruttabile per sempre; pertanto, gli impianti fotovoltaici sono sistemi di produzione energetica *green*. Hanno inoltre una scarsa usura e richiedono, di conseguenza, una manutenzione relativamente semplice per mantenerli efficienti.

Da evidenziare, insomma, l'effetto ambientale positivo scaturito dalla presenza degli impianti di autoproduzione di energia elettrica costituiti sia dall'impianto di co/trigenerazione sia dai due impianti fotovoltaici ubicati sulle coperture.

I dati energetici sono riportati nella scheda O in allegato.

In considerazione degli scenari attuali e delle dinamiche geopolitiche globali, la Società, nell'attivazione di un piano strategico alternativo all'utilizzo dei bioliquidi sostenibili, attualmente sta valutando lo spegnimento definitivo della centrale di co/trigenerazione.

È stato effettuato uno studio dei vantaggi dello spegnimento la cui stima è basata sul consumo annuo di acqua per la cogenerazione e nell'ipotesi di una nuova configurazione utilities prevista nello scenario di decarbonizzazione.



Qualora l'impianto dovesse essere dismesso, verranno effettuate tutte le attività richieste dalla normativa cogente.

GAS NATURALE

Il gas naturale è utilizzato quale vettore termico per il funzionamento dei forni per la cottura dei prodotti, per la tostatura di frutti a guscio e per le altre lavorazioni proprie dell'attività produttiva dolciaria. Il gas naturale è altresì utilizzato quale combustibile dalla centrale termica per la generazione di calore durante i periodi in cui la centrale di co/trigenerazione non fornisce le potenze termiche richieste (p.e. fermo per manutenzione, funzionamento in regime ridotto, ecc.). Il gas naturale è prelevato dalla rete di distribuzione gas.

Poiché processi di produzione degli snack waferati non subiscono alcuna modifica né sono previsti incrementi di produzione, ne consegue che non vi sarà un incremento apprezzabile del consumo di gas naturale.

I dati di consumo sono riportati nella scheda O in allegato.

B.3.21 Approvvigionamento idrico

Il fabbisogno idrico dello stabilimento è soddisfatto mediante l'approvvigionamento dall'acquedotto pubblico dell'Alto Calore. Il volume annuo prelevato dalla rete idrica è 87.860 m³(anno di riferimento 2023 – 2024), così come indicato nella scheda G acclusa alla documentazione per la richiesta di AIA.

Saranno installati due serbatoi fuori terra, della capacità di circa 25 m³ ciascuno, posti nella nuova area parcheggio nei pressi della cabina autoclave, per il semplice accumulo di acqua.

In caso di siccità e conseguente interruzione della fornitura dell'acquedotto, lo stabilimento sarà nelle condizioni di non dover ricorrere in emergenza all'approvvigionamento di acqua attraverso autocisterne con conseguente riduzione degli impatti ambientali diretti e indiretti connessi al trasporto

su automezzi (riduzione del traffico veicolare, riduzione del consumo di carburanti fossili per autotrazione, ecc.).

Inoltre, la presenza dei serbatoi di accumulo acqua come riserva idrica consente una riduzione degli impatti su altri comparti (movimentazione mezzi, consumo di carburanti, emissioni...).

Poiché i processi di produzione delle creme sono eseguiti in apparecchiature chiuse in flusso che non necessitano lavaggi periodici, il Progetto di incremento della capacità produttiva non influisce sul consumo di acqua potabile, mentre incide sul consumo di acqua come vettore energetico di scambio termico.

B.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Alle attività di produzione dolciaria dello stabilimento sono associate degli impianti e delle attività apparecchiature a cui sono connessi degli effluenti gassosi. Essi sono nel seguito analizzati e nell'ambito delle emissioni in atmosfera.

Sia per necessità produttive, sia per necessità di salvaguardia dell'igiene, nonché per la diffusione incontrollata eliminare di effluenti (c.d. emissioni diffuse), la quasi totalità delle attività di produzione o ausiliarie o funzionali ad essa sono eseguite in ambienti chiusi. Pertanto lo stabilimento genera esclusivamente emissioni puntali (camini o sfiati), non vi sono emissioni in atmosfera diffuse. Ciò permette sia di trattare l'effluente gassoso in maniera adeguata, qualora necessario, sia di poter monitorare le emissioni al fine di verificare il buon funzionamento degli impianti a monte sia l'efficacia del sistema di abbattimento qualora presente.

L'impatto olfattivo dello stabilimento è riconducibile all'attività produttiva alimentare. Gli odori emessi, pur essendo percepibili all'esterno dello stabilimento in particolari condizioni meteorologiche, non hanno mai recato molestia alla popolazione circostante. Gli odori percepibili all'esterno della struttura chiusa sono connessi principalmente all'attività di tostatura delle nocciole. Gli altri odori più vagamente percepibili sono connessi alla cottura del wafer per la preparazione degli snack, all'utilizzo del cioccolato e delle creme al cacao per la farcitura ed enrobatura degli snack.

I camini sono soggetti ad un autocontrollo interno. Periodicamente è condotta una campagna di misure a cura di laboratori esterni certificati. Agli Enti competenti in materia sono regolarmente trasmessi i report con cadenza annuale o semestrale come prescritto. I risultati delle attività di monitoraggio condotte su tutti i punti emissione hanno sempre evidenziato livelli di concentrazione inferiori o significativamente inferiori ai limiti di legge ovvero ai limiti imposti dalle autorizzazioni in materia.

L'elaborato grafico "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W r02" (Planimetria punti di emissione in atmosfera) allegato alla documentazione riporta la planimetria dello stabilimento di produzione (attività IPPC) e della centrale di co/trigenerazione (attività ausiliaria NON IPPC tecnicamente connessa) con l'ubicazione di tutti i punti di emissione in atmosfera.

La scheda L allegata alla documentazione riporta le tabelle relative all'assetto emissivo dello stabilimento e dall'attività ausiliaria tecnicamente connessa.

B.4.22 Emissioni in atmosfera - Sfiati

La tabella che segue riporta l'elenco dei punti di emissione convogliati relativi ad attività escluse dall'ambito di applicazione della Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 (impianti per il ricambio di aria negli ambienti di lavoro, impianti per il raffrescamento o condizionamento di ambienti di lavoro o apparecchiature, ecc.).

Tali sfiati sono stati evidenziati con il codice "s" seguito da un numero identificativo e contrassegnati dal colore verde (vedi planimetria emissioni in atmosfera "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W r03").

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione
s5 _A	MODELLAGGIO DNL 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Deumidificatore (scarico aria calda) Estrazione con aspiratore da 3 kW
s5 _B	MODELLAGGIO BNO 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Deumidificatore (scarico aria calda) Estrazione con aspiratore da 3 kW
s8	MODELLAGGIO DNL 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Deumidificatore (scarico aria calda) Estrazione con aspiratore da 3 kW
s11	LAVAGGIO STAMPI Servizi Ausiliari (4 - Lavaggio Stampi)	Aspiratore per espulsione vapore Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
s19 _c	MODELLAGGIO TKY 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Deumidificatore (scarico aria calda) Estrazione con n. 2 aspiratori da 3 kW

Tabella 4: Emissioni in atmosfera - sfiati

La tabella che segue riporta l'elenco dei punti di emissione convogliati relativi ad attività ad inquinamento atmosferico scarsamente rilevante, ai sensi dell'Allegato IV parte I alla Parte Quinta del D.Lgs.152/06 e s.m.i.. Tali sfiati sono stati evidenziati con il codice "s" seguito da un numero identificativo e contrassegnati dal colore verde (vedi planimetria emissioni in atmosfera "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W r03").

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione
s7	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Gruppo elettrogeno di EMERGENZA (270 kW _e , gasolio)
s10	LABORATORI Servizi Ausiliari (18 - Fabbricato Laboratori)	Cappa di aspirazione Estrazione con aspiratore da 3 kW

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione
s28	OFFICINA – BANCO SALDATURA Servizi Accessori (6 - Isola Tecnica)	Estrazione con aspiratore da 3 kW (riparazioni di emergenza)
s29	OFFICINA – BANCO SALDATURA Servizi Accessori (6 - Isola Tecnica)	Estrazione con aspiratore da 3 kW (riparazioni di emergenza)
s30 _B	POMPE VUOTO DNL 5 – Incarto e Confezionamento (5 - Edificio Produzione)	Sfiato pompe a vuoto e a secco Estrazione con aspiratore da 4 kW
s35	IMPIANTO ASPIRAZIONE INCARTI 5 – Incarto e Confezionamento (22 - Tettoia Vuoti)	Estrazione con 1 aspiratore da 60 kW e 3 aspiratori da 37 kW
s36	IMPIANTO MISCELAZIONE 2.3 Miscelazione ingredienti per creme (5 - Edificio Produzione)	Estrazione con aspiratori elettrici
s37	IMPIANTO MISCELAZIONE 2.3 Miscelazione ingredienti per creme (5 - Edificio Produzione)	Estrazione con aspiratori elettrici
s38	IMPIANTO MISCELAZIONE 2.3 Miscelazione ingredienti per creme (5 - Edificio Produzione)	Estrazione con aspiratori elettrici

B.4.23 EMISSIONI IN ATMOSFERA - CAMINI SOGGETTI A SPECIFICI LIMITI E AUTORIZZAZIONI VIGENTI

Nel seguito sono analizzati i punti di emissione convogliati relativi ad attività ad inquinamento atmosferico soggetti a specifici limiti.

I punti di emissione dello stabilimento di produzione sono stati autorizzati con D.D. n. 46 del 28/6/2016.

Il punto di emissione dell'impianto di co/trigenerazione è stato autorizzato con D.D. n. 47 del 28/6/2016.

A riguardo occorre rilevare che l'autorizzazione a suo tempo acquisita includeva alcuni punti di emissione in atmosfera che attualmente non sono più considerarsi tali, in quanto afferenti ad apparecchiature rimosse.

Inoltre è da considerare che la precedente autorizzazione includeva il camino E7, collegato a un gruppo elettrogeno di emergenza. In quanto tale, in base al vigente T.U.A., D.Lgs. 152/2006, tale camino non è soggetto a specifici limiti di legge, bensì rientra tra quelli relativi ad attività ad inquinamento atmosferico scarsamente rilevante, ai sensi dell'Allegato IV parte I alla Parte Quinta del D.Lgs.152/06 e s.m.i...

La tabella che segue riepiloga i camini effettivamente attivi e classificati quali camini soggetti a

specifici limiti e autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, con l'aggiornamento dell'indicazione della corrispondente fase produttiva o apparecchiatura che genera l'effluente gassoso.

Tali camini sono stati evidenziati con il codice "E" seguito da un numero identificativo, anche al fine di distinguerli dagli sfiati.

Id. camino	REPARTO/ fase/ blocco/ linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'effluente gassoso
E1	TOSTATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	Forno elettrico Estrazione con n. 3 aspiratori da 3 kW
E2	SBUCCIATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	Cappa di aspirazione Estrazione con n. 3 aspiratori da 3 kW
E3_A	COTTURA BNO 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 460 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E3_B	COTTURA BNO 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 460 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E4_A	COTTURA DNL 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 307 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E4_B	COTTURA DNL 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 307 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E6	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Utilizzato solo durante le fasi di inattività della centrale di co/trigenerazione
E9	DEPOSITO SODIO BICARBONATO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Cappa di aspirazione Estrazione con aspiratore da 1,5 kW
E12	TOSTATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW
E13	TOSTATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW
E14	TOSTATURA BHL 2.1 - Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW
E15	SBUCCIATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW
E16	PULITURA NOCCIOLE 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 4 kW
E18	IMPIANTO CACAO 2.4 – Preparazione cacao (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E19_A	COTTURA TKY 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 230 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E19_B	COTTURA TKY 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 230 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW

E23	TRASPORTO MATERIE PRIME 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 15 kW
E24_A	SILO ZUCCHERO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 9 kW
E25	SILO FARINA 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 4 kW
E26	TAGLIO CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici taglierine cialde Estrazione con aspiratore da 22 kW
E27_A	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici (taglierine cialde) Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E27_B	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici (taglierine cialde) Estrazione con n. 2 aspiratori da 30 kW
E30_A	MARCATURA LASER BNO 5 – Incarto e confezionamento (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 4 kW
E31	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Caldaia alimentata a <u>metano</u> (1250 kW) Utilizzato solo durante le fasi di inattività della centrale di co/trigenerazione
E32	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Caldaia alimentata a <u>metano</u> (1250 kW) Utilizzato solo durante le fasi di inattività della centrale di co/trigenerazione
E34	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Generatore vapore alimentato a <u>metano</u> (700 kW) Utilizzato solo durante le fasi di inattività della centrale di co/trigenerazione
E1_{cog}	CENTRALE DI CO/TRIGENERAZIONE (Impianto Ausiliario Tecnicamente Connesso)	MOTORE a combustione interna ad accensione spontanea Alimentato a bioliquidi sostenibili

Tabella 5: Emissioni in atmosfera – elenco punti di emissione autorizzati con DD.DD. nn. 46 e 47 del 28/6/2016

Per comodità di lettura i camini sono stati raggruppati in base alla tipologia e contrassegnati da specifici colori (vedi planimetria emissioni in atmosfera "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W r03").

Nella tabella che segue sono riassunti i punti di emissione, con indicazione del reparto o linea di provenienza, l'impianto/apparecchiatura che genera l'emissione e la portata oggetto di autorizzazione:

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E9	DEPOSITO SODIO BICARBONATO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Cappa di aspirazione Estrazione con aspiratore da 1,5 kW	500
E18	IMPIANTO CACAO 2.4 – Preparazione cacao (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	7.500
E23	TRASPORTO MATERIE PRIME 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 15 kW	10.000
E24_A	SILO ZUCCHERO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 9 kW	3.500

Id. cammino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E25	SILO FARINA 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 4 kW	2.400
E26	TAGLIO CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici taglierine cialde Estrazione con aspiratore da 22 kW	14.500
E27A	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici (taglierine cialde) Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	6.500
E27B	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici (taglierine cialde) Estrazione con n. 2 aspiratori da 30 kW	6.500
E1	TOSTATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno elettrico Estrazione con n. 3 aspiratori da 3 kW	12.000
E12	TOSTATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW	9.000
E13	TOSTATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW	9.000
E14	TOSTATURA BHL 2.1 - Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW	7.000
E2	SBUCCIATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Cappa di aspirazione Estrazione con n. 3 aspiratori da 3 kW	9.000
E15	SBUCCIATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW	8.500
E16	PULITURA NOCCIOLE 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 4 kW	4.500
E3A	COTTURA BNO 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 460 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	11.000
E3B	COTTURA BNO 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 460 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	11.000
E4A	COTTURA DNL 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 307 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	10.000
E4B	COTTURA DNL 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 307 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	10.000
E19A	COTTURA TKY 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 230 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	10.000
E19B	COTTURA TKY 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 230 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	10.000
E30A	MARCATURA LASER BNO 5 – Incarto e confezionamento (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 4 kW	4.000
E31	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Caldaia alimentata a metano (1250 kW) Utilizzato solo durante le fasi di emergenza per inattività centrale di co/trigenerazione	1.500

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E32	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Caldaia alimentata a metano (1250 kW) Utilizzato solo durante le fasi di emergenza per inattività centrale di co/trigenerazione	1.500
E34	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Generatore vapore alimentato a metano (700 kW) Utilizzato solo durante le fasi di emergenza per inattività centrale di co/trigenerazione	1.500
E1cog	CENTRALE DI CO/TRIGENERAZIONE (Impianto Ausiliario Tecnicamente Connesso)	MOTORE a combustione interna ad accensione spontanea alimentato a bioliquidi sostenibili della potenza termica nominale di 19,1 MW _t (potenza elettrica 8,386 MW _e)	70.000

Tabella 6: Emissioni in atmosfera – elenco punti di emissione oggetto di Autorizzazione Integrata Ambientale

Nel nuovo assetto produttivo non sono previsti nuovi impianti né nuove apparecchiature che generano effluenti gassosi. Pertanto i punti di emissione di progetto restano quelli indicati nella Tabella 6.

Nel nuovo assetto produttivo, successivo all'incremento della capacità produttiva, anche le lavorazioni restano le stesse. Ciò che risulta variare sono la frequenza e l'intensità dell'utilizzo degli impianti e delle apparecchiature che, con l'aggiunta delle apparecchiature indicate nei documenti progettuali, permettono di conseguire i nuovi obiettivi di produzione

Per quanto detto, il nuovo quadro emissivo si differenzia dal precedente solo per le portate di effluente di alcuni camini, senza la generazione di alcun nuovo inquinante. Anzi è da evidenziare che la nuova ricetta della pastella prevede l'utilizzo del **sodio bicarbonato** in luogo dell'ammonio bicarbonato quale agente lievitante. Di conseguenza non è più da considerare la potenziale generazione di ammoniaca proveniente dal deposito di tale sostanza (camino E9), né quella proveniente dall'effluente dei forni di cottura della pastella (camini E3_A, E3_B, E4_A, E4_B, E19_A e E19_B).

Inoltre occorre sottolineare che la Ferrero, come indicato in altri punti della documentazione tecnica, alla data della redazione della presente relazione tecnica non sta utilizzando né intende utilizzare l'impianto di co/trigenerazione. Pertanto nel seguito non sarà approfondita la descrizione tecnica delle apparecchiature riguardanti tale impianto.

Al fine di individuare e inquadrare i limiti di legge applicabili per i punti di emissione sopra indicati, per quelle attività specifiche e non immediatamente riconducibili alle fattispecie indicate nel D.Lgs. 152/2006, risulta efficace raggruppare i punti di emissione connessi alle attività di produzione dolciaria in base alla classificazione della D.G.R. n. 4102/1992, tenendo conto del settore produttivo e/o della specificità dell'impianto connesso.

Di seguito la classificazione applicabile al caso in esame:

- SETTORE AGRICOLO, ZOOTECNICO E ALIMENTARE

Fase tecnologica:

- Movimentazione materiale solido particellare

- o Essiccazione foraggio, cereali, semi e farine
- o Pulitura semi oleosi e cerali
- o Torrefazione o tostatura caffè, cacao e cerali

Al fine di garantire una corretta individuazione dei limiti emissivi applicabili, si è inoltre fatto riferimento alle Best Available Techniques (BAT) di settore, reperibili presso l'European IPPC Bureau, identificando come documento di riferimento specifico le BAT per il settore alimentare "Food, Drink and Milk Industries".

Infine, per una maggiore precisione e coerenza nella definizione dei limiti emissivi applicabili, si è proceduto con l'analisi delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) rilasciate a stabilimenti IPPC ubicati in Italia che trattano materie prime analoghe e/o realizzano prodotti finiti assimilabili a quelli in esame. In particolare, si è fatto riferimento agli stabilimenti del gruppo Ferrero siti ad Alba (CN) e Balvano (PZ), ritenuti significativi per il confronto.

B.4.23.1 Emissioni in atmosfera – movimentazione E stoccaggio materie prime e sfridi cialde

Le principali materie prime utilizzate dallo stabilimento nel ciclo produttivo sono costituite da farina, zucchero, cacao e altri ingredienti in polvere. Tali ingredienti sono movimentati da un sistema di trasporto pneumatico e stoccati in specifici sili.

Anche gli sfridi delle cialde di wafer sono movimentati e stoccati con lo stesso sistema e con apparecchiature analoghe.

Pertanto risulta pienamente applicabile la fase tecnologica "Movimentazione materiale solido particellare" prevista dalla D.G.R. n. 4102/1992 al settore "AGRICOLO, ZOOTECNICO E ALIMENTARE". I punti di emissione sono:

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E9	DEPOSITO SODIO BICARBONATO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Cappa di aspirazione Estrazione con aspiratore da 1,5 kW	500
E18	IMPIANTO CACAO 2.4 – Preparazione cacao (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	7.500
E23	TRASPORTO MATERIE PRIME 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 15 kW	10.000
E24_A	SILO ZUCCHERO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 9 kW	3.500
E25	SILO FARINA 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 4 kW	2.400
E26	TAGLIO CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici taglierine cialde Estrazione con aspiratore da 22 kW	14.500
E27_A	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici (taglierine cialde) Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	6.500

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E27B	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici (taglierine cialde) Estrazione con n. 2 aspiratori da 30 kW	6.500

L'inquinante presente in tali punti di emissione è costituito dalle polveri. La citata normativa regionale impone il limite di 20 mg/Nm³ alla loro concentrazione.

Per quanto concerne la movimentazione di prodotti alimentari sfarinati o in polvere, non è stata rilevata l'esistenza di una specifica BAT di settore utilizzabile come riferimento.

Sono state analizzate i quadri emissivi di alcune attività I.P.P.C. del Gruppo Ferrero quali gli stabilimenti Ferrero di Alba (CN) e di Balvano (PZ), i quali utilizzano materie prime analoghe, come zucchero, farine cacao e altri ingredienti in polvere. Per questi stabilimenti sono stati adottati limiti di concentrazione pari a 10 mg/Nm³ per i punti di emissione connessi alla movimentazione delle suddette materie prime. Tale scelta rappresenta un riferimento migliorativo e una pratica consolidata nel settore.

Per l'operazione di convogliamento degli sfridi delle cialde ai suddetti sili è stata rilevata una forte analogia con la movimentazione dei residui di pastella provenienti dal rispolvero dalle teglie di cottura dei prodotti dolciari dello stabilimento IPPC Ferrero di Balvano (PZ). In particolare l'analogia si basa sulla qualità delle polveri movimentate, sulla loro gravimetria e granulometria nonché sulle apparecchiature di abbattimento delle polveri utilizzabili. A riguardo si sottolinea che per lo stabilimento di Balvano i limiti di emissione delle suddette polveri è fissato a 10 mg/Nm³.

In un'ottica di allineamento con altre attività produttive I.P.P.C. di settore e in particolare per uniformità con altre attività produttive I.P.P.C. del Gruppo, nonché al fine di conseguire un miglioramento delle performance ambientali, si ritiene opportuno adottare per l'inquinante in parola il limite di concentrazione di **10 mg/Nm³** per i punti di emissione sopra elencati.

B.4.23.2 Emissioni in atmosfera – TOSTATURA

Il processo produttivo prevede la tostatura delle nocciole. Tale fase del processo produttivo risulta analoga alla fase tecnologica "Torrefazione o tostatura caffè, cacao e cereali" prevista dalla D.G.R. n. 4102/1992 al settore "AGRICOLA, ZOOTECNICO E ALIMENTARE". I punti di emissione sono:

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E1	TOSTATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno elettrico Estrazione con n. 3 aspiratori da 3 kW	12.000
E12	TOSTATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW	9.000
E13	TOSTATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW	9.000

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E14	TOSTATURA BHL 2.1 - Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW	7.000

Per tali correnti effluenti gassose la citata normativa regionale impone i seguenti limiti:

- polveri: 20 mg/Nm³
- SOV (ovvero COV): 50 mg/Nm³

COV – COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

Per i composti organici volatili, le precedenti campagne di monitoraggio e autocontrollo hanno messo in evidenza che la concentrazione di tali sostanze risulta sempre estremamente bassa e molto spesso al di sotto della soglia di sensibilità della strumentazione di analisi utilizzata (il valore più alto misurato negli anni si attesta intorno ad una concentrazione di 0,34 mg/Nm³). Ciò nonostante verrà monitorata la potenziale presenza di tale inquinante

Dall'analisi del quadro emissivo degli stabilimenti I.P.P.C. del Gruppo Ferrero di Alba (CN) e di Balvano (PZ) risulta che per i processi analoghi a quello in esame il valore limite adottato per la concentrazione dei COV (composti organici volatili) contenuti nell'effluente gassoso è pari a 20 mg/Nm³.

Al fine di consolidare le performance ambientali correnti, per i punti di emissione sopra elencati si ritiene di adottare un limite di concentrazione di **10 mg/Nm³** dimezzato rispetto al limite adottato per le altre attività produttive I.P.P.C. del Gruppo Ferrero.

POLVERI

Per quanto riguarda le polveri, dall'analisi del quadro emissivo dello stabilimento IPPC Ferrero di Alba (CN), dove si esegue un analogo processo di tostatura delle nocciole, risulta che il valore limite adottato per la concentrazione delle polveri contenuti nell'effluente gassoso è pari a 10 mg/Nm³. A riguardo occorre tenere conto che in tale stabilimento è stata implementato un impianto di convogliamento in un unico punto di emissione degli effluenti gassosi provenienti da impianti con caratteristiche tecniche e costruttive simili, aventi emissioni con caratteristiche chimico-fisiche omogenee. Questo accorgimento tecnico, previsto dalla normativa vigente (art. 270, c. 4, D.Lgs. 152/2006, *ndr*), determina una equalizzazione della concentrazione sia in termini stazionari (ridotta variabilità nel tempo per effetto della compensazione reciproca della variabilità della concentrazione proveniente da ciascuna apparecchiatura) sia un netto smorzamento dei transitori e dei picchi di concentrazione rilevabili sul singolo camino.

Come già evidenziato, il processo produttivo ha delle affinità con la fase tecnologica di tostatura del caffè. A tal fine, è stata consultata l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) dello stabilimento Luigi Lavazza S.p.A. di Gattinara (VC). Per la fase di tostatura, in questo caso specifico, non risultano imposti limiti di emissione relativi alla concentrazione delle polveri, bensì al flusso di massa. È opportuno considerare che, presso lo stabilimento Lavazza, la fase di tostatura avviene in continuo, con una durata delle emissioni pari a 24 ore al giorno.

Diversamente, nel caso dello stabilimento Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi, le emissioni

connesse alla fase di tostatura sono semi-continue con una durata media limitata a circa 14 ore/giorno lavorato corrispondenti a 200 ore/anno su 335 giorni lavorativi per anno.

Sulla base dei rilievi esposti sopra, se pur considerata la discontinuità delle emissioni in questione, malgrado che nell'assetto attuale ad ogni apparecchiatura è connesso uno specifico ed esclusivo punto di emissione e tenute conto delle tecnologie di cui attualmente si dispone presso lo stabilimento in questione, si ritiene comunque opportuno adottare un approccio mirato al miglioramento delle prestazioni ambientali, stabilendo di assumere per le polveri un valore limite pari a **10 mg/Nm³** e di condurre un attento studio di fattibilità volto al miglioramento delle prestazioni delle apparecchiature di rimozione delle polveri e al convogliamento di tali emissioni omogenee in un unico punto di emissione. Tale scelta riflette un impegno generale della Ferrero verso un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

B.4.23.3 Emissioni in atmosfera – SBUCCIATURA

Il processo produttivo prevede la sbucciatura e la pulitura delle nocciole tostate. Pertanto risulta pienamente applicabile la fase tecnologica "Pulitura semi oleosi e cereali" prevista dalla D.G.R. n. 4102/1992 al settore "AGRICOLO, ZOOTECNICO E ALIMENTARE". I punti di emissione sono:

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E2	SBUCCIATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Cappa di aspirazione Estrazione con n. 3 aspiratori da 3 kW	9.000
E15	SBUCCIATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW	8.500
E16	PULITURA NOCCIOLE 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 4 kW	4.500

POLVERI

L'inquinante presente in tali punti di emissione è costituito dalle polveri. La citata normativa regionale impone il limite di 20 mg/Nm³ alla loro concentrazione.

Sono state analizzate i quadri emissivi di alcune attività I.P.P.C. del Gruppo Ferrero quali gli stabilimenti Ferrero di Alba (CN) e di Balvano (PZ).

La fase di sbucciatura risulta analoga al processo di essiccazione operato presso lo stabilimento IPPC Ferrero di Balvano (PZ). Per quest'ultimo, il limite di concentrazione adottato per le polveri è di 20 mg/Nm³.

Per lo stabilimento di Alba (CN) non sono identificabili punti di emissione relativi a effluenti provenienti da tale specifica operazione. Essi sono convogliati in un unico punto di emissione insieme con effluenti provenienti da altre fasi di lavorazione, con conseguente potenziale effetto di equalizzazione della concentrazione. In ogni caso per tali punti di emissione sono stati adottati limiti di

concentrazione pari a 10 mg/Nm³. Tale scelta rappresenta un riferimento migliorativo e una pratica consolidata nel settore.

Considerato il limite imposto dalla normativa regionale, in linea con il processo di essiccazione di Balvano e tenendo conto delle tecnologie di cui attualmente si dispone presso lo stabilimento, si ritiene comunque opportuno adottare un approccio migliorativo, stabilendo per le polveri un valore limite pari a **10 mg/Nm³**. Tale scelta riflette un impegno verso un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, pur tenendo conto della specificità del processo produttivo.

B.4.23.4 Emissioni in atmosfera – COTTURA

Il processo produttivo prevede la cottura della pastella per la produzione delle cialde destinate agli snack. La cottura è realizzata in forni a piastre operanti in continuo alimentati a gas naturale (metano). Le condizioni operative di temperature sono tipiche della produzione dolciaria. L'utilizzo del metano quale combustibile assicura l'assenza di particolati generati dalla combustione. È possibile assimilare tale processo a quello di essiccazione e, in particolare alla fase tecnologica di "Essiccazione foraggio, cereali, semi e farine" prevista dalla D.G.R. n. 4102/1992 al settore "AGRICOLO, ZOOTECNICO E ALIMENTARE". I punti di emissione sono:

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E3A	COTTURA BNO 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 460 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	11.000
E3B	COTTURA BNO 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 460 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	11.000
E4A	COTTURA DNL 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 307 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	10.000
E4B	COTTURA DNL 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 307 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	10.000
E19A	COTTURA TKY 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 230 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	10.000
E19B	COTTURA TKY 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a metano da 230 kW Estrazione con aspiratore da 5,5 kW	10.000

Per tali processi la normativa regionale specifica che "valgono i limiti per gli impianti termici alimentati ad olio combustibile".

Pertanto con riferimento all'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006, Parte III - Valori di emissione per specifiche tipologie di impianti, 1.2. Impianti nei quali sono utilizzati combustibili liquidi, per impianti di potenza termica nominale < 5 MW (come nel nostro caso), risulta che i limiti sono:

- polveri: 150 mg/Nm³
- ossidi di azoto (NO_x): 500 mg/Nm³ (tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 6%)

Inoltre, poiché la norma specifica che "Il valore di emissione per gli ossidi di zolfo si considera

rispettato se sono utilizzati combustibili con contenuto di zolfo uguale o inferiore all'1%" ed essendo il combustibile utilizzato costituito da gas naturale con contenuti di composti solforati ben al di sotto della soglia prevista, la concentrazione limite di tale inquinante si considera rispettata.

POLVERI

In un'ottica di miglioramento continuo e con l'obiettivo di garantire un ulteriore contributo alla compatibilità ambientale dell'impianto, si è preso come riferimento il limite autorizzativo per le emissioni di polveri prodotto dalla cottura della pastella adottato presso lo stabilimento Ferrero di Alba, pari a 10 mg/Nm³. Tuttavia occorre tenere conto che lo stabilimento di Alba utilizza un processo tecnologico diverso e, in termini di capacità produttiva, raggiunge un volume di produzione pari a circa 7 volte quello dello stabilimento di Sant'Angelo.

Un'ulteriore comparazione del processo produttivo in questione può essere fatta con quelli dello stabilimento Barilla G. e R. Fratelli S.p.A. sito nella zona Industriale San Nicola di Melfi (PZ). Nello stabilimento Barilla in questione sono presenti diverse linee inerenti alla produzione di pane, biscotti e merendine. Per tutti i camini che convogliano tali effluenti contenenti polveri è adottato il limite di 20 mg/Nm³.

Alla luce dei rilievi sopra esposti, considerata in particolare la peculiarità dei forni di cottura contemporanei alla realizzazione dello stabilimento stesso, considerato che tali forni, grazie ad un efficace piano di manutenzione, non hanno necessitato di interventi di rifacimento né di sostituzione, si ritiene applicabile quale **limite provvisorio** per la concentrazione delle polveri il valore di **15 mg/Nm³**, in linea con la specificità del processo produttivo dello stabilimento di Sant'Angelo.

Tuttavia al fine di migliorare le prestazioni ambientali e ridurre la concentrazione delle polveri fino al valore di **10 mg/Nm³**, la Ferrero condurrà un attento studio di fattibilità tecnico ed economico volto all'inserimento di specifici sistemi di abbattimento delle polveri generate dalla cottura della pastella. Tale studio terrà conto sia della efficacia ed efficienza dei presidi ambientali inseribili, sia delle irrinunciabili condizioni operative dei forni che non possono essere in nessun modo alterate per effetto dell'inserimento degli stessi presidi ambientali, pena la compromissione della qualità del prodotto.

Il limite alla concentrazione delle polveri di 10 mg/Nm³ sarà in ogni caso adottato dopo 2 anni dal regime I.P.P.C. dello stabilimento cioè dalla data di rilascio dell'A.I.A.

NO_x - OSSIDI DI AZOTO

Dall'analisi del quadro emissivo degli stabilimenti I.P.P.C. del Gruppo Ferrero di Alba (CN) e di Balvano (PZ) risulta che per i processi analoghi a quello in esame il valore limite adottato per la concentrazione dei COV (composti organici volatili) contenuti nell'effluente gassoso è pari a 50 mg/Nm³.

In un'ottica di allineamento con altre attività produttive I.P.P.C. di settore e in particolare per uniformità con altre attività produttive I.P.P.C. del Gruppo, nonché al fine di conseguire un miglioramento delle performance ambientali, si ritiene opportuno adottare per l'inquinante in parola il limite di concentrazione di **50 mg/Nm³** (ossigeno di riferimento pari al 6%) per i punti di emissione sopra elencati.

B.4.23.5 emissioni in atmosfera – Marcatura incarti

Le operazioni di marcatura degli incarti sono realizzate attraverso apparecchiatura a tecnologia

laser che tracciano sugli incarti le informazioni di produzione (quali id. stabilimento, n. lotto, data produzione ecc.) e data di scadenza.

Gli inquinanti riscontrabili nelle correnti fluide in uscita da tale apparecchiatura sono costituiti da Composti Organici Volatili (C.O.V.) e da polveri generati dalla sublimazione dell'incarto marcato mediante il laser.

<i>Id. camino</i>	<i>REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza</i>	<i>Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione</i>	<i>Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]</i>
E30_A	MARCATURA LASER BNO 5 – Incarto e confezionamento (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 4 kW	4.000

Per le emissioni legate a questa fase la normativa non prevede alcun limite specifico, né sono state individuate BAT applicabili. Pertanto ci si è rifatti ai limiti imposti per l'aspirazione dei fumi provenienti dalla stessa fase di lavorazione nel reparto incarti dello stabilimento I.P.P.C. Ferrero di Alba (CN). In particolare i limiti imposti sono:

- Polveri: 10 mg/Nm³
- C.O.V. (Composti Organici Volatili): 20 mg/Nm³

In un'ottica di allineamento con altre attività produttive I.P.P.C. di settore e in particolare per uniformità con altre attività produttive I.P.P.C. del Gruppo, nonché al fine di conseguire un miglioramento delle performance ambientali, si ritiene opportuno adottare i seguenti limiti per le concentrazioni:

- Polveri: **10 mg/Nm³**
- C.O.V. (Composti Organici Volatili): **10 mg/Nm³** dimezzato rispetto al limite adottato per le altre attività produttive I.P.P.C. del Gruppo Ferrero.

B.4.23.6 Emissioni in atmosfera – IMPIANTI TERMICI

Tra gli impianti ausiliari dello stabilimento di produzione vi è la centrale termica a cui sono associati i seguenti punti di emissione:

<i>Id. camino</i>	<i>REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza</i>	<i>Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione</i>	<i>Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]</i>
E31	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Caldaia alimentata a metano (1250 kW) Utilizzato solo durante le fasi di emergenza per inattività centrale di co/trigenerazione	1.500
E32	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Caldaia alimentata a metano (1250 kW) Utilizzato solo durante le fasi di emergenza per inattività centrale di co/trigenerazione	1.500
E34	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Generatore vapore alimentato a metano (700 kW) Utilizzato solo durante le fasi di emergenza per inattività centrale di co/trigenerazione	1.500

Con riferimento all'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006, Parte III - Valori di emissione per specifiche tipologie di impianti, §1.3. Impianti nei quali sono utilizzati combustibili gassosi, risulta che i limiti sono:

- ossidi di azoto (NO_x): 350 mg/Nm³ (tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%)

Poiché la norma specifica che "Il valore limite di emissione per le polveri e per gli ossidi di zolfo si considera rispettato se viene utilizzato metano o GPL" ed essendo il combustibile utilizzato costituito da gas naturale, la concentrazione limite di tali inquinanti è rispettata *ex lege*.

Con riferimento alla D.G.R. 4102/1992 per la classe "12. SETTORE IMPIANTI TERMICI" risulta che per gli impianti nei quali sono utilizzati combustibili gassosi, i limiti sono:

- ossidi di azoto (NO_x): 250 mg/Nm³ (tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%)

Anche in questo caso la concentrazione limite delle polveri e degli ossidi di zolfo è rispettata *ex lege*, poiché la norma specifica che "Per impianti che utilizzano metano o GPL i limiti per SO₂ e polveri si intendono rispettati."

Nel caso in esame sarà considerato un limite ossidi di azoto (NO_x) di **150 mg/Nm³** (tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%), inferiore rispetto al limite più restrittivo previsto dalla norma regionale e in linea con gli altri stabilimenti IPPC del Gruppo Ferrero.

B.4.23.7 Emissioni in atmosfera – centrale di co/trigenerazione

L'attività di produzione combinata di energia elettrica e calore (centrale di co/trigenerazione, attività non IPPC) di proprietà della stessa Ferrero è, ai sensi della normativa vigente in materia di AIA, attività tecnicamente connessa allo stabilimento di produzione. Tale impianto nell'assetto degli anni precedenti forniva parte dell'energia termica allo stabilimento di produzione dolciaria attraverso la fornitura di acqua calda e vapore prodotto dalla centrale. L'energia elettrica era immessa nella rete interna in BT la quale è connessa, previo innalzamento della tensione, alla rete di trasporto in AT.

La centrale di co/trigenerazione è basata su un motore a combustione interna a combustione interna ad accensione spontanea alimentato a bioliquidi sostenibili della potenza termica nominale di 19,1 MW_t (potenza elettrica 8,386 MWe). La centrale è equipaggiata con delle apparecchiature per il recupero del calore e la generazione di acqua calda e vapore saturo. I fumi emessi sono adeguatamente trattati al fine di abbattere le emissioni di NO_x. La centrale è alimentata con bioliquidi sostenibili. Le caratteristiche e le proprietà chimico fisiche dei bioliquidi sostenibili utilizzati per l'alimentazione del motore sono indicate nelle schede che seguono.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

Laboratorio Chimico Merceologico
DOTT. G. COSULICH di Ing. RICCARDO COSULICH & C. S.A.S.

CERTIFICATO DI ANALISI

Data: 08/02/2017
Ns. Rif.: E170076/SS/uc
Campione Nr: 296/17

Oggetto: OLIO ESTERIFICATO

BOCCA MOTORE

TIPO DI ANALISI	METODO	UNITA' DI MISURA	RISULTATO
DENSITA' A 15°C	EN ISO 12185	kg/m ³	925,8
VISCOSITA' CINEMATICA A 70°C	ISO 3104	mm ² /sec	19,31
VISCOSITA' CINEMATICA A 88°C	ISO 3104	mm ² /sec	12,97
ZOLFO	ISO 8754	mg/Kg	126
RESIDUO CARBONIOSO	ISO 10370	% m/m	0,55
SEDIMENTI TOTALI ESISTENTI	ISO 10307-1	mg/Kg	300
CENERI	ISO 6245	% m/m	0,016
NUMERO DI ACIDITA'	UNI EN 14104	mg KOH/g	4,93
PUNTO DI INFIAMMABILITA'	ISO 2719	°C	211
GLICEROLO LIBERO	EN ISO 14105	% m/m	0,07
MONOGLICERIDI	UNI EN ISO 14105	% m/m	5,70
DIGLICERIDI	UNI EN ISO 14105	% m/m	40,0
TRIGLICERIDI	UNI EN ISO 14105	% m/m	40,9
ACQUA	ISO 3733	% m/m	0,076
POTERE CALORIFICO SUPERIORE	ASTM D240	Kcal/Kg	9289

Il presente certificato è valido a tutti gli effetti di legge

Sede Legale e Uffici
Via di Francia, 28/45
I - 16149 Genova
Tel. +39 0105469604 Fax +39 010412826
e-mail: operatore@labcosulich.com
www.laboratoriosulich.com

Laboratorio
Piazza Nuovo (Porto)
I - 16126 Genova
Tel. +39 0102530759 Fax +39 0102462309
P.IVA 00362820102 CCIAA GE218726

Laboratorio Chimico Merceologico
Dot. Riccardo Cosulich & C. S.A.S.

IL SISTEMA DI QUALITA' DELL'AZIENDA E' CONFORME ALLA NORMA ISO 9001
CERTIFICATO RINA N° 9300/03

ANALISI Rev06 del 04/01/2016

Scheda bioliquido sostenibile tipo 1

DOCUMENTO VALIDO AL 14/02/2025



SCHEDA TECNICA Rev 00 del 30-01-18
Con riferimento al D.M. 20 Marzo 2013: "Modifiche all'allegato X, parte II, sez.4, parte V del D.Lgs n.152"
Denominazione prodotto: **FAT BIOFUEL** Codice doganale: 15180095

Analisi chimico - fisiche	Metodo	Unità di misura	Risultato	Valori di legge		Spec. Wartsila	
				Min	Max	Min	Max
Densità a 15°C	ISO6883	kg/m ³	928	850	970		991
Densità a 60°C	UNI EN ISO 3675	kg/m ³	897	820	940		
Viscosità a 40°C	UNI EN ISO 3104	mm ² /s					100
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104	mm ² /s	27.6		100		
Viscosità in iniezione	UNI EN ISO 3104	mm ² /s				1.8	24
Contenuto di acqua	UNI EN ISO 12937	% m/m	0.3		1		0.2
Ceneri	ISO 6884	% m/m	0.01		0.05		0.05
Sedimenti totali	ISO 10907-1	mg/kg	415		1500		500
Potere Calorifico Inferiore	ASTM D 240	MJ/kg	38.9	33		35	
Punto di infiammabilità	ISO 15267	°C	141	120		60	
Stabilità all'ossidazione 110°C	ISO 6886	h	8	4		5	
Corrosione su rame 3h a 50°C	ASTM D130	Rating			1B		
Corrosione su acciaio 24/72 h a 20, 60, 120°C	LPD2902	Rating					Nessun segno di corrosione
Residuo carbonioso	UNI EN ISO 10370	% m/m	0.17		1.5		0.5
Acidità organica (TAN)	UNI EN ISO 660	mg KOH/g	7.3		15		7.5
Acidità forte (SAN)	ASTM-D-664	mg KOH/g	Non rilevabile		LR		0.01
Zolfo	UNI EN ISO 20884	mg/kg	27.6		200		500
Solventi organici clorurati	EN ISO 16035	mg/kg	<-0.1		LR		
Solventi idrocarburi (Esano)	UNI EN ISO 9832	mg/kg	<-0.5		300		
N. Jodio	NGD C 32-76	g I2/100g	40				
Sodio + Potassio	met. Int.	mg/kg	7				30
Silicio		mg/kg					15
Ferro+Piombo+Zinco	met. Int.	mg/kg	5				5
Calcio + Magnesio	met. Int.	mg/kg	2				30

Pag. 1 di 2

SAMOX s.r.l. Sede legale: Via G.Zucconi 90, 41124 Modena (MO), Italy. Tel. +39 059 7353600. Fax +39 059 7353501. info@samox.it
Sede amministrativa: Via Scaglia Est.134, 41126 Modena (MO), Italy. Stabilimento: Via per due Porte 24, 27010 San Genesio ed Uniti (PV), Italy
C.F. - P.IVA e nr. Iscr. Registro Imprese di Modena 03585250362, Capitale Sociale: 390.000 int. Versati
R.E.A. della C.C.I.A.A. di Modena nr. 400601



Analisi chimico - fisiche	Metodo	Unità di misura	Risultato	Valori di legge		Spec. Wartsila	
				Min	Max	Min	Max
CFPP	EN116	°C					10° sotto la t di iniezione
Cloud Point	ISO3015	°C					10° sotto la t di iniezione
Numero di cetano	FIA						40
Punto di fusione	met. Int.	°C	51				
Fosforo	met. Int.	mg/kg	9				100

Le informazioni tecniche sopra elencate sono indicative della tipologia di prodotto in esame.
Il presente documento non costituisce vincolo commerciale.

Scheda bioliquido sostenibile tipo 2

Il motore è stato normalmente alimentato con il bioliquido sostenibile di tipo 1, con la possibilità di utilizzare anche il bioliquido sostenibile di tipo 2.

Il consumo di biomassa è stato, per l'anno di riferimento Settembre 2023 – Agosto 2024, pari a 1.375.598 kg

A tale impianto è associato il seguente punto di emissione:

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'emissione	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E1cog	CENTRALE DI CO/TRIGENERAZIONE (Impianto Ausiliario Tecnicamente Connesso)	MOTORE a combustione interna ad accensione spontanea alimentato a bioliquidi sostenibili della potenza termica nominale di 19,1 MW _t (potenza elettrica 8,386 MW _e)	70.000

Con riferimento all'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006, Parte III - Valori di emissione per medi impianti di combustione alimentati a combustibili liquidi, risulta che i limiti sono:

- monossido di carbonio (CO): 100 mg/Nm³ (tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 5%)
- ossidi di azoto (NO_x) come NO₂: 300 mg/Nm³ (tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 5%)
- polveri: 30 mg/Nm³ (tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 5%)

Le precedenti campagne di monitoraggio e autocontrollo hanno messo in evidenza che la concentrazione di sostanze solforate (ossidi di zolfo) risultava sempre al di sotto della soglia di sensibilità della strumentazione di analisi utilizzata. Per cautela si ritiene opportuno il monitoraggio di tale concentrazione assumendo il limite di 50 mg/Nm³ (tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 5%) significativamente inferiore rispetto al limite attualmente imposto.

Per l'abbattimento degli inquinanti contenuti nei fumi di scarico emessi dal motore a combustione interna della centrale di co/trigenerazione (camino E1cog) si utilizza il sistema della riduzione catalitica selettiva (c.d. "Selective Catalytic Reduction" SCR).

L'impianto di abbattimento è costituito da un reattore catalitico a letto fisso in cui il monossido di azoto (NO) e il biossido di azoto (NO₂) vengono ridotti in azoto (N₂) con l'ausilio di un catalizzatore selettivo utilizzando un reagente costituito dall'ammoniaca (NH₃) che viene aggiunto alla corrente dei gas di scarico. Tale dispositivo, concepito per l'abbattimento degli ossidi di azoto è efficace anche per la rimozione delle polveri. Ciò è stato rilevato dall'esercizio dell'impianto stesso (attivo da circa 15 anni), dalle operazioni di manutenzione e confermato dal basso tenore della concentrazione di polveri/particolato al camino rilevato durante le misure di autocontrollo effettuate periodicamente.

Pertanto si ritiene opportuno monitorare anche la concentrazione dell'ammoniaca nella corrente gassosa effluente, al fine di prevenire l'indesiderato fenomeno, comunemente denominato *ammonia-sliping*. L'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006, Parte II prevede che per l'ammoniaca (Sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di gas o vapore di Classe IV) è da considerare il valore limite di emissione di 250 mg/Nm³.

Per tale sostanza inquinante, nel caso di riattivazione dell'impianto, è da ritenersi un limite di concentrazione più restrittivo di **7,5 mg/Nm³**.

B.4.24 FATTORI DI EMISSIONE E PERCENTUALI

Con riferimento a quanto stabilito dal D.Lgs. 152/2006 alla Parte Quinta si definisce **fattore di emissione** il "rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e unità di misura specifica di prodotto o di servizio".

Per la determinazione dei fattori di emissione sarà preso a riferimento il dato della produzione

conseguita nel periodo 2023-2024 pari a **59580,9 tonnellate** di prodotto (creme spalmabili, snacks waferati, cacao).

Con riferimento ai nuovi limiti di emissione e alle portate dei camini dettagliate nei paragrafi precedenti, le portate massiche (c.d. flussi di massa) annue massime degli inquinanti emessi dallo stabilimento sono:

Sostanza	Portata massica massima* / Flusso di massa massimo*	
	[kg/h]	[kg/anno]
Polveri totali**	3,864	33.849
Composti organici volatili, C.O.V.	0,410	3.592
Ossido di carbonio, CO	7,000	61.320
Ossidi d'azoto, NO _x	24,775	217.029
Ammoniaca, NH ₃	0,525	4.599
Ossidi di zolfo, SO _x	3,500	30.660

*su 8.760 ore/anno

** limite di 10 Nm³/h (dopo 2 anni da regime I.P.P.C. cioè dalla data di rilascio dell'A.I.A)

Pertanto i fattori di emissione risultano i seguenti:

Sostanza	Fattore di emissione % (kg/kg)
Polveri totali	0,0568%
Composti organici volatili, C.O.V.	0,0060%
Ossido di carbonio, CO	0,1029%
Ossidi d'azoto, NO _x	0,3643%
Ammoniaca, NH ₃	0,0077%
Ossidi di zolfo, SO _x	0,0515%

Con riferimento a quanto stabilito dal D.Lgs. 152/2006 alla Parte Quinta si definisce **percentuale (di emissione)** il "rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e massa della stessa sostanza

utilizzata nel processo produttivo, moltiplicato per cento".

A riguardo si ritiene particolarmente pregnante il fattore di emissione riguardante le polveri. Con riferimento al periodo 2023-2024, l'ammontare delle materie prime in polvere (zucchero, cacao, farine, latte, aromi e lieviti) è pari a **48.482.389 kg/anno**. Per le polveri, considerato il limite assunto di **10 mg/Nm³**, la portata massima (c.d. flusso di massa) ammissibile immessa nell'ambiente è di 3,864 kg/h corrispondenti a 33.849 kg/anno.

Pertanto la percentuale di emissione delle polveri è dello **0,070%**.

B.5 DESCRIZIONE SISTEMA DI ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI – EMISSIONI CONVOGLIATE

Nel seguito sono descritti i sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera utilizzati nello stabilimento e rispondenti alle BAT e alla Bref di settore.

FILTRI A MANICHE

L'impianto di abbattimento terminale delle correnti di effluenti provenienti dalle apparecchiature di movimentazione materie prime, taglio delle cialde, tostatura e sbucciatura delle nocciole è costituito da filtri a maniche posti a monte di ciascun camino e a valle di un sistema di abbattimento preliminare a cicloni ad alta efficienza.

L'inquinante da abbattere nelle correnti gassose è costituito dalle polveri (ad es. cacao, frammenti delle bucce delle nocciole, frammenti di wafer ecc.). Al fine di limitare il carico di polveri ai filtri a maniche, le linee sono equipaggiate con cicloni opportunamente dimensionati che, nel caso di trasporto di materie prime, consentono di effettuare un efficace recupero delle materie prime stesse.

I materiali filtranti sono costituiti da tessuti di idonee caratteristiche di resistenza alla temperatura dell'aria da trattare e sono di materiale pienamente compatibili con il contatto con prodotti alimentari.

Il dimensionamento di ciascun sistema di filtraggio è stato eseguito in base alla portata di aria da trattare ed in modo che all'ingresso di ciascuna manica costituente il filtro la velocità sia all'incirca 1,5 m/s.

Le apparecchiature filtranti sono state dimensionate nel rispetto delle norme tecniche di settore e tenendo in conto, in particolare, che la velocità di attraversamento del tessuto fosse non superiore al valore di 0,04 m/s.

Trattandosi di un impianto già in esercizio, sono stati acquisiti i dati salienti inerenti agli elementi costitutivi dei filtri, in particolare, il numero di maniche e le loro dimensioni (diametro e lunghezza). È stata inoltre considerata la portata di progetto di ciascuna apparecchiatura filtrante. Tali dati sono riepilogati nella tabella che segue:

CAMINO n.	E2	E15	E16	E18	E23	E24A	E25	E26	E27A	E27B
Diametro camino m	0,400	0,550	0,350	0,250	0,350	0,450	0,300	0,600	0,500	0,500
Area sezione camino m ²	0,126	0,238	0,096	0,049	0,096	0,159	0,071	0,283	0,196	0,196
Portata totale Q m ³ /h	10.000	9.500	5.000	8.500	12.150	4.000	2.800	16.500	7.500	7.500

Per ciascuna apparecchiatura filtrante è stata determinata la velocità di attraversamento, in base

alla portata e all'area della superficie complessiva delle maniche di cui è costituito il filtro. Come mostrato nella tabella che segue, per tutte le apparecchiature si verifica, alle condizioni di progetto indicate, che la velocità di attraversamento è inferiore al valore di 0,04 m/s.

CAMINO n.		E2	E15	E16	E18	E23	E24A	E25	E26	E27A	E27B
Diametro camino	m	0,400	0,550	0,350	0,250	0,350	0,450	0,300	0,600	0,500	0,500
Area sezione camino	m ²	0,126	0,238	0,096	0,049	0,096	0,159	0,071	0,283	0,196	0,196
Portata totale Q	m ³ /h	10.000	9.500	5.000	8.500	12.150	4.000	2.800	16.500	7.500	7.500
Q1	m ³ /h	10.000,0	9.500,0	5.000,0	8.500,0	450	1.000,0	1.400,0	7.500,0	7.500,0	7.500,0
D maniche	m	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
L maniche	m	2,500	2,500	1,900	2,500	1,300	1,500	1,500	1,900	2,500	2,500
n maniche	-	72	70	48	64	8	14	18	72	60	56
v attraversamento maniche	m/s	0,0399	0,0390	0,0394	0,0382	0,0311	0,0342	0,0373	0,0394	0,0359	0,0385
Q2	m ³ /h					2.000	1.000	1.400	4.500		
D maniche	m					0,123	0,123	0,123	0,123		
L maniche	m					1,500	1,500	1,500	1,900		
n maniche	-					24	14	18	48		
v attraversamento maniche	m/s					0,0399	0,0342	0,0373	0,0355		
Q3	m ³ /h					600	1.000		4.500		
D maniche	m					0,075	0,123		0,123		
L maniche	m					1,050	1,500		1,900		
n maniche	-					24	14		48		
v attraversamento maniche	m/s					0,0281	0,0342		0,0355		
Q4	m ³ /h					1.700	1.000				
D maniche	m					0,123	0,123				
L maniche	m					1,500	1,500				
n maniche	-					24	14				
v attraversamento maniche	m/s					0,0339	0,0342				
Q5	m ³ /h					1.700					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,500					
n maniche	-					24					
v attraversamento maniche	m/s					0,0339					
Q6	m ³ /h					1.700					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,500					
n maniche	-					24					
v attraversamento maniche	m/s					0,0339					
Q7	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q8	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q9	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q10	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q11	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q12	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q13	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q14	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					

In via conservativa si è assunto che le condizioni sopra verificate siano realizzate per portate aventi

una temperatura si 30°C, più alta di quella standard ambiente generalmente considerata. Tale temperatura rappresenta la condizione più gravosa per le portate, e quindi per le velocità, che potrebbe verificarsi nei periodi estivi. Le portate complessive effluenti da ciascun camino oggetto di analisi sono riportate nella tabella che segue. Nella stessa tabella sono riportate le portate considerate per l'Autorizzazione Integrata Ambientale. Dal confronto dei valori si evince che queste ultime sono sempre inferiori rispetto alle portate di progetto. Pertanto è ampiamente verificata la condizione che le velocità effettiva di attraversamento del tessuto sono inferiori al valore di 0,04 m/s.

Id. camino	REPARTO/fase/ blocco/linea di provenienza	Portata di progetto [Nm³/h]	Portata Autorizzazione Integrata Ambientale [Nm³/h]
E2	SBUCCIATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	10.000	9.000
E15	SBUCCIATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	9.500	8.500
E16	PULITURA NOCCIOLE 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocchie (5 - Edificio Produzione)	5.000	4.500
E18	IMPIANTO CACAO 2.4 – Preparazione cacao (5 - Edificio Produzione)	8.500	7.500
E23	TRASPORTO MATERIE PRIME 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	12.150	10.000
E24_A	SILO ZUCCHERO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	4.000	3.500
E25	SILO FARINA 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	2.800	2.400
E26	TAGLIO CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	16.500	14.500
E27_A	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	7.500	6.500
E27_B	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	7.500	6.500

Considerato il principio di funzionamento del filtro a maniche, non è necessario l'equipaggiamento di un sistema di regolazione. Ciascun filtro è dotato di rilevatore delle perdite di carico. Al superamento del valore limite delle perdite di carico (circa 120 mmH₂O), vengono avviate le procedure di svuotamento delle maniche.

La sostituzione delle maniche viene effettuata al massimo ogni 18 mesi. Le sostituzioni vengono annotate su appositi registri degli inquinanti.

ADSORBIMENTO SU CARBONI ATTIVI

Per l'abbattimento degli inquinanti emessi dall'impianto di marcatura laser (camino E30A) al filtro a maniche è associato un filtro ad adsorbimento costituito da un letto fisso di carboni attivi.

L'inquinante da abbattere nella corrente gassosa è costituito dai COV. Il dimensionamento del sistema di filtraggio è stato eseguito in base alla portata di aria da trattare ed in modo da garantire che all'interno del letto adsorbente il tempo di contatto sia $>1,5$ secondi. Il materiale adsorbente garantisce un'efficienza $>99\%$. Considerato il principio di funzionamento del sistema, non è necessario l'equipaggiamento di un sistema di regolazione.

Il filtro è dotato di rilevatore delle perdite di carico. Al superamento del valore limite delle perdite di carico (circa 700 mmH₂O), si provvede alla sostituzione dei carboni attivi.

La sostituzione dei carboni attivi e viene effettuata in ogni caso dopo 1500 ore di funzionamento.

SCR

Per l'abbattimento degli inquinanti contenuti nei fumi di scarico emessi dal motore a combustione interna della centrale di co/trigenerazione (camino E1cog) si utilizza il sistema della riduzione catalitica selettiva (c.d. "Selective Catalytic Reduction" SCR).

L'impianto di abbattimento è costituito da un reattore catalitico a letto fisso in cui il monossido di azoto (NO) e il biossido di azoto (NO₂) vengono ridotti in azoto (N₂) con l'ausilio di un catalizzatore selettivo utilizzando un reagente costituito dall'ammoniaca (NH₃) che viene aggiunto alla corrente dei gas di scarico.

Il reattore è costituito da 5 layer di catalizzatore riducente ed un modulo terminale di catalizzatore ossidante che previene il fenomeno indesiderato di emissione di reagente in eccesso (c.d. ammonia slip). Ogni modulo di catalizzatore presenta decine di canali longitudinali a sezione quadrata costituenti la superficie attiva del catalizzatore al cui interno, in regime di flusso laminare, avvengono le reazioni desiderate tra ossidi di azoto e ammoniaca per la conversione in azoto molecolare. Le zone libere tra un layer ed il successivo consentono una equalizzazione delle concentrazioni.

La temperatura di esercizio è circa 400°C; la velocità di attraversamento del letto è di circa 5 m/s; il tempo di permanenza è pari a circa 0,2 s.

B.6 Acque reflue

PREMESSA

Le acque tecnologiche legate ai processi produttivi, le acque nere dei servizi e le acque meteoriche dello stabilimento produttivo della Ferrero Industriale Italia S.r.l. non subiscono pretrattamenti, ma vengono immesse direttamente nella rete fognaria consortile il cui trattamento avviene a cura dello stesso Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale la Ferrero Industriale Italia S.r.l. ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi. L'impianto di depurazione di Porrara è stato dimensionato per 12.300 abitanti equivalenti e con una portata media mensile di trattamento pari a 18.000 m³

L'impianto di depurazione, realizzato alla fine degli anni 80, serve al trattamento delle acque tecnologiche provenienti dalle aziende insediate in area ASI, nonché delle prime acque meteoriche, per una portata giornaliera di punta di 900 m³, di cui 300 m³ di pioggia.

DESCRIZIONE DELLE RETI DEGLI SCARICHI IDRICI

Lo stabilimento produttivo della Ferrero Industriale Italia S.r.l. presenta tre reti degli scarichi idrici distinte: la prima dedicata allo scarico delle acque tecnologiche di processo; la seconda dedicata allo scarico delle acque nere dei servizi; la terza dedicata al convogliamento e allo scarico delle acque bianche meteoriche.

A valle delle suddette reti di scarico, prima dell'immissione nelle reti fognarie consortili, sono predisposti due punti di scarico finale. Allo scarico identificato in planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato T3" (Approvvigionamento e Scarico Acque-Acque Nere e Acque Tecnologiche) con il numero 1 convogliano le acque tecnologiche e le acque nere; allo scarico identificato in planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato T2" (Approvvigionamento e Scarico Acque-Acque Bianche) con il numero 2 convogliano solo le acque meteoriche.

Dai suddetti punti di scarico in poi la gestione e il trattamento delle acque immesse dallo stabilimento, come già detto in premessa, è affidata al Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino, oggi impianto IPPC.

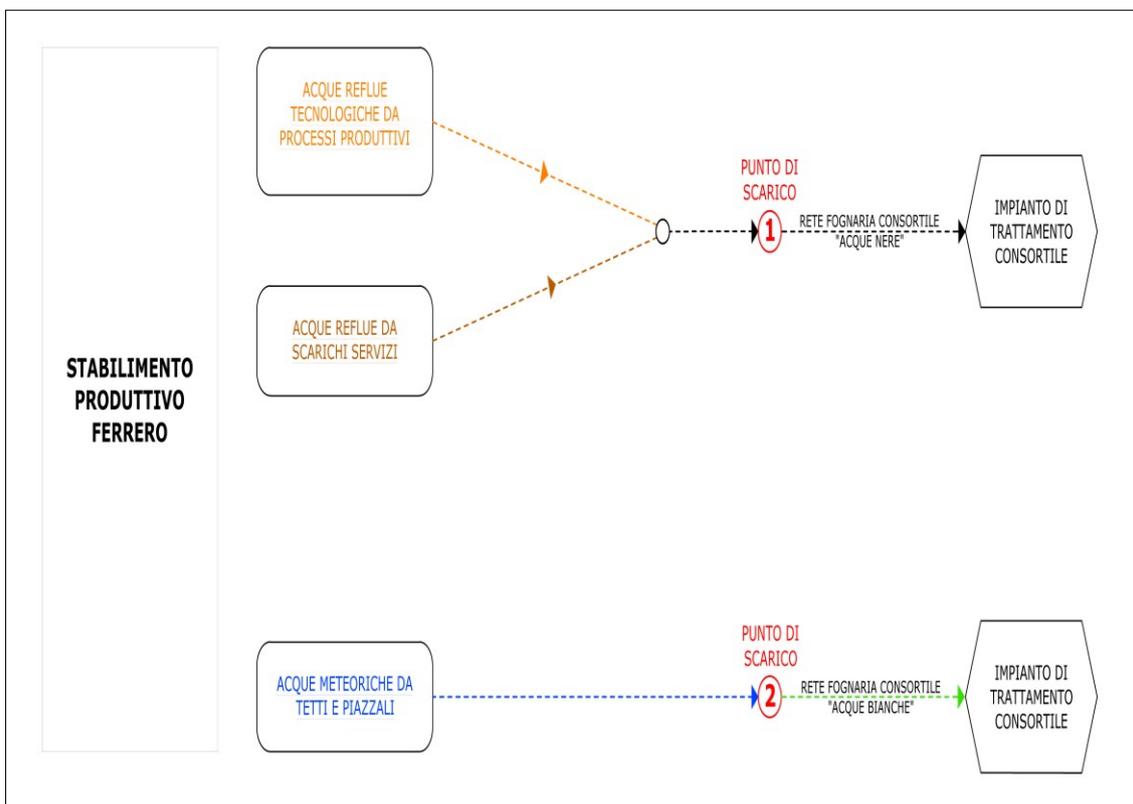


Figura 21: Schema a blocchi delle reti degli scarichi idrici – Stabilimento

Dall'ultima campagna di misure effettuata sugli scarichi idrici in uscita dallo stabilimento Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi risulta che tali scarichi rientrano nei limiti previsti a quanto stabilito dal Consorzio – Contratto ASI del 23.4.2009, Allegato A.

RETE DI SCARICO ACQUE NERE E ACQUE TECNOLOGICHE

Le acque tecnologiche legate ai processi produttivi e le acque nere degli scarichi provenienti dai servizi dello stabilimento vengono immesse nella rete fognaria consortile "acque nere".

Il trattamento finale delle acque avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

Poiché i processi di produzione degli snack waferati rimarranno invariati e non sono previsti aumenti significativi nella capacità produttiva, non si prevede un incremento del prelievo d'acqua, né una variazione nello scarico delle acque reflue per questa linea di produzione.

Il progetto di ampliamento della capacità produttiva comporterà, nel complesso, un aumento trascurabile del consumo di acque tecnologiche, attribuibile principalmente all'introduzione di nuove apparecchiature, quali una miscelatrice, una raffinatrice e una conca di miscelazione, destinate alla lavorazione e produzione di creme spalmabili. È importante sottolineare che tali impianti non richiedono lavaggi frequenti, ma solo due volte all'anno, determinando un impatto minimo sul consumo d'acqua e sugli scarichi, che risultano pertanto irrilevanti.

Inoltre, nella descrizione dello stabilimento è stata evidenziata l'installazione di due serbatoi di stoccaggio fuori terra, ciascuno con una capacità di circa 25 m³ di acqua. È importante precisare che questi serbatoi sono destinati esclusivamente a fungere da **riserva idrica**, al fine di accumulare acqua per affrontare eventuali situazioni di siccità e interruzione della fornitura da parte dell'acquedotto. Tali serbatoi non sono pertanto correlati all'incremento della capacità produttiva dello stabilimento, ma rispondono alla necessità di garantire la continuità dell'approvvigionamento idrico in caso di emergenze legate a eventi climatici.

Pertanto, non è previsto alcun aumento del volume delle acque di scarico legate alla capacità produttiva, e l'infrastruttura di scarico esistente resta adeguata a soddisfare le necessità attuali e future relative all'ampliamento della produzione.

RETE DI SCARICO ACQUE METEORICHE

Lo stabilimento produttivo della Ferrero Industriale Italia S.r.l. presenta tre reti degli scarichi idrici distinte: la prima dedicata allo scarico delle acque tecnologiche di processo; la seconda dedicata allo scarico delle acque nere dei servizi; la terza dedicata al convogliamento e allo scarico delle acque bianche meteoriche.

Le acque meteoriche, comprese quelle di prima pioggia, provenienti dai tetti e dai piazzali dello stabilimento vengono convogliate ed immesse nella rete fognaria consortile "acque bianche".

Così come per le acque nere e tecnologiche, il trattamento finale delle acque meteoriche avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile che esegue anche i controlli sulle suddette acque di scarico tramite un laboratorio esterno qualificato.

RETE DI SCARICO CENTRALE DI CO/TRIGENERAZIONE

Le acque legate alla centrale di co/trigenerazione vengono convogliate ed immesse nella rete fognaria consortile il cui trattamento avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

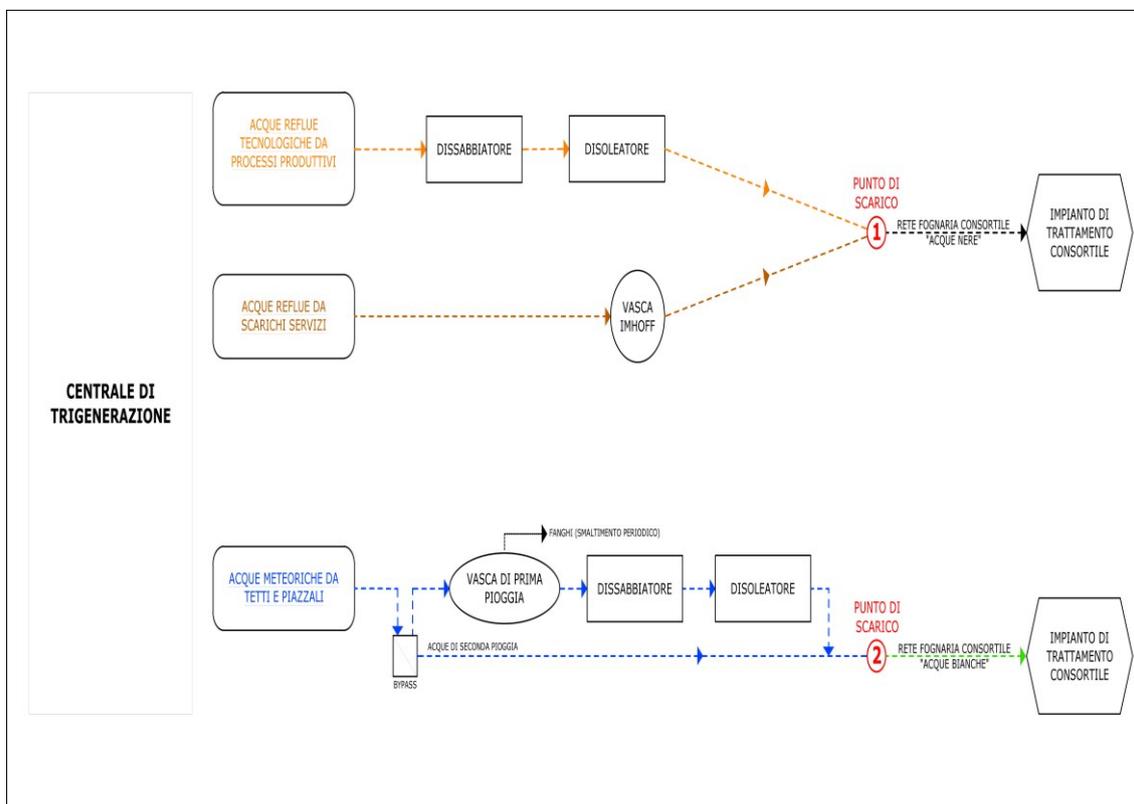


Figura 22: Schema a blocchi delle reti degli scarichi idrici – Centrale di co/trigenerazione

Dall'ultima campagna di misure effettuata sugli scarichi idrici in uscita dallo stabilimento Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi risulta che tali scarichi rientrano nei limiti previsti a quanto stabilito dal Consorzio – Contratto ASI del 23.4.2009, Allegato A.

B.7 Rifiuti

SISTEMI DI CONTENIMENTO

Il contenimento della produzione di rifiuti e sottoprodotti è uno degli elementi cardine della filosofia del Sistema di Gestione Ambientale dello stabilimento, che ha da tempo posto tra i propri obiettivi di miglioramento la riduzione degli indici di produzione dei rifiuti (l'indicatore scelto a questo scopo è rappresentato dal rapporto tra i quantitativi di rifiuti e sottoprodotti prodotti e la produzione totale realizzata).

In considerazione della tipologia dei processi e delle lavorazioni attuate nello stabilimento, comunque, l'obiettivo del contenimento della produzione di rifiuti e sottoprodotti può essere costruttivamente perseguito solo attraverso un'attenta e costante attività di prevenzione all'origine, sia sulle linee produttive, sia negli uffici. Tale politica è stata attuata attraverso l'applicazione del S.G.A.E. (Sistema Gestione Ambientale e dell'Energia), secondo la norma UNI EN ISO 14001 e la norma ISO 50001:2018, di procedure e istruzioni di lavoro che dettano le norme comportamentali per tutto il personale operante in stabilimento. Il personale, a qualunque livello, è stato informato, formato e sensibilizzato sull'applicazione di tali procedure e istruzioni di lavoro.

Gli sfridi di lavorazione sono gestiti in modo da poter massimizzare il recupero e il riutilizzo Re-WORK. I sottoprodotti di lavorazione, in possesso dei requisiti igienico-sanitari e di tutti i requisiti di legge, vengono ceduti a ditte terze specializzate che li utilizzano come materia prima per la produzione di mangimi.

RIFIUTI – DEPOSITO TEMPORANEO

I rifiuti vengono gestiti in modo rigorosamente differenziato e nel rispetto delle norme in materia ambientale e di sicurezza.

In base alla normativa vigente (Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.) il deposito temporaneo si configura come la fase di stoccaggio dei rifiuti effettuata dal produttore degli stessi o dal detentore, prima che avvenga il loro smaltimento o recupero. Questo deposito è soggetto a specifiche condizioni che garantiscono la sicurezza, la tutela della salute pubblica e la protezione dell'ambiente. In particolare le principali disposizioni riguardano la durata del deposito, le condizioni di stoccaggio, la gestione dei rifiuti pericolosi, la tracciabilità e le autorizzazioni.

Per adempiere a quanto riportato dalla normativa, all'interno dello stabilimento sono predisposte delle aree dedicate al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti con identificazione chiara della tipologia di rifiuto depositabile e indicazione del corrispondente codice CER. In base alla tipologia di rifiuto, allo stato fisico, alle dimensioni e alla quantità prevedibile mensile, sono stati predisposti appositi contenitori, armadi, serbatoi ecc. o apposite aree perimetrate atte a ricevere e a evitare potenziali dispersioni dello specifico rifiuto ad essa dedicato.

Inoltre, tutte le attività legate alla gestione dei rifiuti vengono gestite attraverso un programma informatizzato.

Il programma consente la gestione di:

- Scadenze delle autorizzazioni dei trasportatori e degli smaltitori
- Formulari di identificazione rifiuti
- Registri di carico e scarico
- Compilazione automatica del MUD

I rifiuti pericolosi sono confinati in apposita area dedicata ad accesso limitato.

Nell'elaborato grafico "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato V r01" (Planimetria e Prospetto Aree Gestione

Rifiuti) sono riportate nel dettaglio le aree di deposito temporaneo di tutti i rifiuti prodotti dal quale si evince che tutti i rifiuti sono posti sotto una tettoia di copertura a meno di quei container contenenti:

- ferro e acciaio;
- vetro, scarti bicchieri e vasetti di nutella e creme;
- plastica generica e big bags;
- vetro pulito, bicchieri e vasetti;
- plastica derivante da operazioni di costruzione e demolizione;
- incarti.

Per quanto riguarda i rifiuti organici, si precisa che nel processo produttivo dello stabilimento gli unici rifiuti organici che possono essere classificati come tali sono infatti gli scarti di creme e oli derivanti dai campioni prelevati per le analisi in laboratorio. Tutti gli altri scarti di lavorazione sono costituiti da scarti di prodotti e, in misura minore, di materie prime. Tali scarti della produzione di prodotti dolciari destinati al consumo umano, essendo costituiti da materie edibili, sono sottoprodotti e sono destinati al consumo animale, quale ingrediente per la produzione di mangimi.

I rifiuti organici prodotti (scarti di creme e oli derivanti dai campioni prelevati per le analisi in laboratorio), non sono soggetti a fenomeni rapida decomposizione e/o putrefazione che possano generare cattivi odori, in quanto vengono stoccati in contenitori chiusi posti sotto tettoia, data la loro modesta quantità annua. In ogni caso sono gestiti in modo da essere smaltiti con adeguata frequenza al fine di prevenire ogni generazione e diffusione di odori sgradevoli e, quindi, senza alcun impatto sulle emissioni in atmosfera.

Inoltre, non vi sono impianti o processi che generano correnti gassose contenenti sostanze volatili odorigene provenienti da rifiuti organici.

Pertanto, non si rende necessaria l'adozione di sistemi di aspirazione o di trattamento delle correnti gassose per il controllo degli odori, poiché non si producono rifiuti soggetti a rapida putrefazione o che generano odori sgradevoli.

Per i quantitativi dei rifiuti si faccia riferimento alla scheda I in allegato.

PRESIDI A DIFESA DEL SUOLO

Nel contesto della gestione dei rifiuti e delle misure di protezione ambientale, è fondamentale garantire che tutte le attività legate allo stoccaggio, al trattamento e alla gestione dei rifiuti siano effettuate in modo tale da prevenire qualsiasi rischio di contaminazione del suolo e delle risorse idriche circostanti. A tal fine, lo stabilimento ha adottato specifiche soluzioni tecniche e infrastrutturali per minimizzare i possibili impatti ambientali derivanti da fuoriuscite accidentali di sostanze, in particolare in relazione ai nuovi sistemi di stoccaggio.

Tali misure, previste e progettate secondo i più elevati standard di sicurezza, comprendono l'installazione di bacini di contenimento e altri sistemi di protezione, con l'obiettivo di garantire che eventuali sversamenti possano essere contenuti efficacemente, evitando danni al suolo e al territorio.

A corredo dei nuovi serbatoi di stoccaggio, sarà realizzato un bacino di contenimento opportunamente dimensionato, al fine di garantire la protezione ambientale e la sicurezza in caso di eventuali sversamenti accidentali. Il bacino di contenimento avrà una capacità di 85 m³, pari a oltre il 60% della capacità complessiva dei serbatoi di stoccaggio ad esso asserviti. Tale misura è stata progettata in conformità alle normative vigenti in materia di sicurezza e tutela ambientale, con l'obiettivo di contenere e limitare qualsiasi potenziale fuoriuscita di liquidi, prevenendo contaminazioni del suolo e delle risorse idriche circostanti.

In questo modo, lo stabilimento sarà dotato di un sistema di protezione efficace, garantendo la massima sicurezza e la riduzione dei rischi legati alla gestione dei rifiuti e delle sostanze stoccate.

B.8 Rumore e misure di contenimento

L'Amministrazione Comunale di Sant'Angelo dei Lombardi (AV) ha predisposto il Piano di zonizzazione acustica, in adempimento alla normativa vigente e alle Linee Guida regionali. La zonizzazione acustica del territorio comunale ha come finalità principale quella di concorrere alla sostenibilità ambientale degli spazi urbani e non urbani in merito alla determinazione e gestione dell'esposizione al rumore, per salvaguardare la salute e la qualità della vita della popolazione umana ed il benessere e la distribuzione della fauna.

Il Regolamento di Attuazione dell'Aprile 2019 persegue, tra l'altro, le finalità di disciplinare l'esercizio delle sorgenti di rumore e delle attività rumorose temporanee, al fine di contenere la rumorosità entro i limiti di accettabilità stabiliti e di garantire la tutela dall'inquinamento acustico.

Si è provveduto ad eseguire campagne alcune di misurazione e mappatura dei livelli di emissione e di immissione di rumore nell'ambiente.

Si sottolinea che sono già state programmate, e saranno quindi eseguite, nuove e idonee campagne di misura per la verifica dell'impatto acustico in un'ottica di attenzione, sicurezza e tutela ambientale.

In ogni caso, non sono previsti incrementi delle emissioni sonore correlate all'aumento della capacità produttiva; tuttavia, potrebbe verificarsi un prolungamento delle ore di funzionamento delle apparecchiature e, di conseguenza, una maggiore durata complessiva delle emissioni sonore

L'area, secondo il Piano Urbanistico Comunale, è classificata come "*Zona D2 - Industriale*". Per quanto concerne le aree industriali, in base al Piano di Zonizzazione Acustica Comunale è stata attribuita la classe VI alle aree attrezzate del Piano di insediamento produttivo (la cui attuazione è in corso di completamento) in località Quadrivio e dell'area industriale di Porrara ex art. 32 della L.219/81 nonché a due singoli lotti esterni alle citate aree attrezzate. Quindi, l'area dell'attività rientra nella Classe VI "*Aree esclusivamente industriali*", in cui rientrano le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Per tale classe, i limiti da rispettare sono riportati nella seguente tabella.

Parte del giorno	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A)
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	65	70	-	70	70**/80*
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	65	70	-	70	70**/75*

Tabella 7: Limiti di emissione ed immissione acustiche relativi alla classe VI (Aree esclusivamente industriali)

dove:

- *Valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- *Valori limite assoluti di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- *Valori limite differenziali di immissione*: differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva). Il valore limite differenziale corrisponde a 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno. I valori limite differenziali non si applicano nei seguenti casi:
 1. nelle aree classificate nella classe VI;
 2. se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 3. se il livello di rumore ambientale a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.
 4. al rumore prodotto da:
 - dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali professionali;
 - da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.
- *Valori di qualità*: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge 447/95.
- *Valori di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente:

1. Se riferiti a un'ora, sono i valori limite di immissione aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno (*).
2. Se relativi ai tempi di riferimento, corrispondono agli stessi valori limite di immissione. In questo caso, il periodo di valutazione viene scelto in base alle realtà specifiche locali in modo da avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale (**).

È stata effettuata una nuova campagna di misurazioni a novembre 2024 presso i punti attenzionati e più critici individuati durante la campagna di misura di settembre 2023 dove si percepiva maggiormente il rumore, lungo il perimetro / confine dello stabilimento (valori di emissione), e presso i ricettori potenzialmente disturbati, due residenze private (valori di immissione).

Le misure in loco, eseguite con fonometro tarato secondo le disposizioni di legge, sono state effettuate sia nel periodo diurno, sia in notturno. Le indagini, la preparazione e le misure sono state svolte il 21 ottobre 2024 con gli impianti in funzione e lo stabilimento in produzione a regime.

Attraverso misure fonometriche sul campo sono stati rilevati i livelli equivalenti di pressione sonora, espressi in dB(A).

Le misure sono state effettuate direttamente con un fonometro integratore in classe I, conforme agli standard internazionali e alle norme nazionali che regolamentano la materia. Il tempo di osservazione, o di misura, è stato assunto sufficientemente lungo così da garantire la congruità delle misure; in ogni caso, la durata delle misure non è mai stata inferiore al tempo di stabilizzazione del valore di LAeq.

In allegato alla scheda N, acclusa alla documentazione per la richiesta di AIA, sono presenti il report di valutazione dell'impatto acustico (settembre 2023) e il report di verifica (novembre 2024) redatti allo scopo di accertare che i livelli di emissione sonora del sito produttivo rispettino i limiti previsti dalle leggi vigenti.

Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, di ridurre le emissioni sonore, come riportato alla BAT 13 delle *"Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria alimentare, delle bevande e del latte"*, l'Azienda ha deciso di predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, un piano di gestione del rumore che includa:

- un protocollo contenente azioni e scadenze;
- un protocollo per il monitoraggio delle emissioni sonore;
- un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti il rumore, ad esempio in presenza di rimostranze;
- un programma di riduzione del rumore inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.

Si veda, in proposito, anche la scheda *"Air Emissions Management"* e la scheda *"General Environmental Requirements"* del Legal Assessment implementato.

Inoltre, sempre con lo scopo di prevenire o ridurre le emissioni di rumore, conformemente alla BAT 14 delle *"Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria alimentare, delle*

bevande e del latte”, l’Azienda utilizza le tecniche indicate di seguito:

Misure operative

- ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature, soprattutto quelle che generano più rumore e quelle più vetuste;
- chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile;
- utilizzo delle apparecchiature da parte di personale esperto;
- rinuncia alle attività più rumorose nelle ore notturne, se possibile - ad esempio le attività di manutenzione
- misure di contenimento del rumore, ad esempio durante le attività di manutenzione, se necessario.

Apparecchiature a bassa rumorosità

Vengono costantemente verificate e correttamente mantenute le apparecchiature fonte di rumore e, quando devono essere sostituite, vengono preferite apparecchiature - compressori, pompe e ventilatori - a bassa rumorosità, tecnologicamente avanzate.

Apparecchiature per il controllo del rumore - Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici

Le apparecchiature rumorose sono confinate per lo più in ambienti chiusi. Gli edifici presenti fungono da barriere fonoassorbenti.

L’Azienda ha deciso, in generale, di adottare e verificare le misure di riduzione e contenimento dell’emissioni acustiche delle apparecchiature, sia interne sia esterne allo stabilimento produttivo, mediante l’inserimento di barriere fra emittenti e riceventi, apposite casse insonorizzanti, sistemi fonoassorbenti – per l’**Abbattimento del rumore** - e prevedendo la sostituzione, all’occorrenza, con apparecchiature tecnologicamente avanzate in grado di contenere il rumore generato.

B.9 Rischio incidente rilevante

La direttiva europea denominata "direttiva Seveso" (direttiva europea 82/501/CEE, recepita in Italia con il D.P.R. 17 maggio 1988, n. 175 nella sua prima versione) impone agli stati membri di identificare i propri siti a rischio.

Successivamente fu cambiato il sistema di approccio ai sistemi di sicurezza nell'ambito industriale con la direttiva 96/82 CEE (Seveso II), recepita in Italia con D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 334, in cui venne diminuito il numero di sostanze nominali delle materie pericolose da 180 a 50, ma si affiancò a questo elenco una lista di classi di pericolosità che ampliò di conseguenza il campo di applicazione del decreto.

Dopo l'incidente di una fabbrica di fertilizzanti a Tolosa e lo scoppio di un'azienda di materiale pirotecnico nei Paesi Bassi, si è vista l'esigenza di attuare delle modifiche alla Seveso II con la direttiva 2003/105/CE, erroneamente conosciuta come Seveso III (o "Seveso ter"), recepita in Italia con D.Lgs. 21 settembre 2005, n. 238. Si sono introdotti, quindi, nuovi limiti per le aziende che detengono nitrato di ammonio, materiale pirotecnico e per le aziende minerarie, oltre all'abbassamento dei valori limite per le sostanze tossiche e l'innalzamento dei limiti per le sostanze ritenute cancerogene.

Sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europa L. 197 del 24 luglio 2012 è stata pubblicata la Direttiva

2012/18/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, che abroga la direttiva 96/82/CE.

La nuova Direttiva è stata emanata essenzialmente per allineare il sistema di classificazione delle sostanze pericolose al regolamento CE 1272/2008, cosiddetto "regolamento CLP" sulla classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele.

L'applicazione della normativa sui rischi di incidente rilevante deriva dal semplice possesso di determinate quantità delle sostanze considerate pericolose, che rende lo stabilimento potenzialmente pericoloso ed obbliga l'azienda ad adottare tutte le misure tecniche ed organizzative per evitare che le sostanze stesse possano causare un incidente, oltre alla adozione di misure di prudenza che abbassano notevolmente la probabilità che l'incidente si manifesti: è in questo modo che il rischio viene mantenuto sotto controllo e ad un livello accettabile.

Con riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105, recepimento della Direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, si rileva che l'impianto in oggetto non rientra negli obblighi previsti dagli artt. 13 e 15 del predetto Decreto. L'attività dello stabilimento, per gli esigui quantitativi di sostanze pericolose utilizzati nel complesso della sua attività, non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di rischio di incidente rilevante.

Le eventuali condizioni di rischio connesse alle fasi di realizzazione del progetto/intervento saranno analizzate, valutate e gestite attraverso la elaborazione/modifica del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) e del Rischio Incendio che rappresentano la mappatura dei rischi per la salute e la sicurezza presenti nell'Azienda.

Per la Prevenzione e la Riduzione dell'Inquinamento, il DVR può costituire un utile strumento per:

- delineare un primo inquadramento generale del livello di rischio ambientale di un determinato territorio;
- essere consapevoli delle misure messe in atto dalle aziende e dagli Enti di controllo per contenere e ridurre tale rischio;
- conoscere i risultati delle azioni migliorative e dei controlli in carico ai vari soggetti coinvolti.

B.10 Emissioni odorigene

Le emissioni odorigene rappresentano un tema di grande attualità e si registra una crescente sensibilità della opinione pubblica e delle aziende verso tale aspetto ambientale.

L'art. 272-bis del D.Lgs. 152/06 ha introdotto il concetto che le emissioni odorigene rappresentano una forma di emissione in atmosfera e vanno analizzate nell'ambito del rilascio della autorizzazione alle emissioni in atmosfera, prevedendo limiti e prescrizioni per contenere l'impatto delle molestie olfattive verso i recettori esterni, con la possibilità di stabilire criteri localizzativi in funzione dei recettori prossimi alla attività.

Dal Ministero dell'Ambiente, con il Decreto Direttoriale n. 309 del 28 giugno 2023, si dà il via agli indirizzi per la limitazione delle emissioni odorigene degli impianti ex articolo 272-bis, Dlgs 152/2006.

Ferma restando la competenza regionale nella disciplina delle emissioni odorigene (tramite provvedimenti normativi o in sede di rilascio dell'autorizzazione) al Ministero dell'Ambiente l'articolo 272-bis, D.Lgs. 152/2006 assegna il compito di dettare una serie di indirizzi in materia, approvati con il decreto direttoriale.

Gli indirizzi si applicano in via diretta agli stabilimenti soggetti ad Autorizzazione Unica Ambientale (AUA), autorizzazione alle emissioni in atmosfera ordinaria o in deroga e in via indiretta come criterio di tutela da utilizzare nell'istruttoria per l'autorizzazione delle installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Gli indirizzi si applicano anche ai casi in cui l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera sia assorbita nell'AUA o in altre autorizzazioni uniche (come quelle in materia di rifiuti o di impianti a fonti rinnovabili).

In generale costituiscono, ad avviso del Ministero, un riferimento utile da usare in sede di tutte le verifiche e autorizzazioni ambientali che considerino le emissioni in atmosfera, quindi anche per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o in sede di Verifica di assoggettabilità a VIA.

Il Ministero precisa che data la natura di documento tecnico, gli indirizzi in parola non possono "in alcun modo interferire, considerata la propria natura, con l'applicazione delle normative regionali oggi vigenti in materia che assicurino, anche attraverso distinte modalità, un equiparabile livello di tutela in materia di emissioni odorigene".

Per la tipologia di attività svolta, le emissioni odorigene ad oggi non sono state oggetto di monitoraggio.

Nelle indagini sul disturbo olfattivo è possibile l'utilizzo di metodologie senso-strumentali attraverso l'impiego degli IOMS (*Instrumental Odour Monitoring Systems*), storicamente conosciuti come "Nasi Elettronici", strumenti che, opportunamente addestrati, consentono di monitorare l'evoluzione nel tempo della presenza di sostanze odorigene.

Il principio di funzionamento si basa sull'elaborazione dei segnali elettrici prodotti da un insieme di diversi sensori di gas (di tipo MOS, PID, polimerici, etc.) in presenza della miscela gassosa da analizzare. L'insieme delle risposte dei diversi sensori viene sottoposto a elaborate tecniche matematiche che, attraverso algoritmi di calcolo, individuano i parametri e le grandezze caratteristiche che differenziano i vari campioni.

Tra le tecniche di elaborazione dei dati vengono impiegate l'analisi dati multivariata, come l'analisi delle componenti principali, o le analisi con tecniche delle reti, come ad esempio le reti neurali. Gli IOMS, tramite l'elaborazione della risposta dei propri sensori allo stimolo creato dall'aria odorigena, creano quindi una "impronta olfattiva" caratteristica dell'aria stessa (un'ipotetica impronta digitale del campione di aria) che servirà allo strumento per discriminare/classificare eventuali campioni dalle caratteristiche simili. La novità dell'approccio nel monitoraggio è che tali strumenti non eseguono un'analisi chimica dell'aria analizzata, cioè non identificano né quantificano i singoli composti ma, previo idoneo addestramento e in condizioni controllate, sono in grado di rilevare e riconoscere l'"odore" nel suo complesso.

L'impiego di tale strumentazione è complesso, può risentire dell'influenza di fattori esterni (umidità, temperatura, velocità del vento e pressione atmosferica) e necessita, soprattutto nella fase di addestramento, del supporto di analisi olfattometriche ai sensi della norma UNI EN 13725; può però costituire un ausilio in casi di particolare criticità, dopo attenta valutazione e accurata programmazione.

Si precisa che il monitoraggio sarà implementato ai sensi della normativa vigente e le misurazioni saranno effettuate sulla base norma tecnica di riferimento UNI 11761:2023 – Emissioni e qualità dell'aria – Misurazione strumentale degli odori tramite IOMS (*Instrumental Odour Monitoring Systems*).

La norma UNI 11761:2023 specifica i requisiti tecnici e di gestione di sistemi automatici per il monitoraggio degli odori (IOMS) per la misurazione periodica degli odori in aria ambiente, alle emissioni e indoor. Sono esclusi dal campo di applicazione della norma:

- l'impiego di strumenti per monitoraggi finalizzati alla salute e sicurezza negli ambienti di lavoro;
- l'impiego di strumenti per monitoraggi della concentrazione o presenza di singoli inquinanti atmosferici, finalizzati alla protezione della salute.

Nella norma sono previste tre possibili determinazioni:

1) discriminare la presenza o l'assenza di odore e quindi indicare nel tempo una risposta del tipo sì/no, valutando nel periodo di monitoraggio la frequenza di accadimento dei fenomeni odorigeni in termini percentuali, non necessariamente trasformabili in ore di odore;

2) determinare la classe odorigena che lo IOMS è stato addestrato a riconoscere, in base alla sensibilità dei sensori in dotazione nonché alle elaborazioni statistiche utilizzate; può essere quindi un valido supporto nell'identificazione delle principali sorgenti di odore;

3) definire un indice di odore mediante la stima della quantità di odore in una scala di misura correlata con la concentrazione di odore, determinata secondo la UNI EN 13725.

Al fine di individuare le diverse classi odorigene a cui lo strumento sarà esposto, durante la prima campagna di monitoraggio verrà effettuata anche un'analisi tramite gascromatografia. Questa metodologia permetterà di identificare con precisione i composti chimici responsabili delle emissioni odorose, fornendo così una valutazione dettagliata e accurata dei principali inquinanti odorigeni presenti nell'aria. L'uso della gascromatografia garantirà una determinazione quantitativa e qualitativa dei diversi componenti, consentendo di ottenere dati più specifici per una gestione adeguata delle emissioni e per adottare eventuali misure correttive.

Nel Piano di Monitoraggio e Controllo è riportata la tabella che verrà utilizzata per il monitoraggio e il controllo degli odori all'interno e nei pressi dello stabilimento

È prevista una campagna di misurazione delle emissioni odorigene lungo il perimetro dell'impianto e presso i ricettori potenzialmente interessati nelle vicinanze dello stabilimento. Tale campagna, come dettagliato nel Piano di Monitoraggio e Controllo è finalizzata a identificare e quantificare l'eventuale molestia olfattiva riconducibile all'impianto produttivo. In ogni caso, non è previsto un aumento significativo delle sostanze odorigene prodotte in relazione all'aumento della capacità produttiva; tuttavia, potrebbe verificarsi un prolungamento delle ore di funzionamento delle apparecchiature e, di conseguenza, una maggiore frequenza delle emissioni odorigene.

C.PARTE TERZA: Informazioni tecniche integrative

C.1 Impianto di co/trigenerazione (attività accessoria tecnicamente connessa)

Il Gruppo Ferrero, per far fronte alle problematiche inerenti all'approvvigionamento di energia, ha realizzato, in adiacenza al proprio sito produttivo di Sant'Angelo dei Lombardi, una centrale di co/trigenerazione avente una potenza elettrica nominale lorda di 8,39 MW costituito da un gruppo elettrogeno con motore a ciclo Diesel, alimentato a biocombustibili sostenibili. La centrale di co/trigenerazione consente di rendere autonomo dal punto di vista del fabbisogno di energia elettrica lo stabilimento Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi. La centrale elettrica può essere gestita in isola, pertanto ciò consente di limitare i fermi di produzione dovuti alla mancanza di energia elettrica di rete. Il collegamento in AT ha migliorato la qualità della fornitura del servizio grazie ad una forte riduzione dei buchi di tensione delle e micro interruzioni della rete elettrica migliorando la qualità, l'affidabilità e la sicurezza delle utenze di stabilimento.

L'utilizzo di bioliquidi sostenibili, prodotti non utilizzati nel settore alimentare, rappresenta una scelta orientata alla sostenibilità ambientale e al rispetto delle risorse destinate all'alimentazione.

L'iniziativa intrapresa ha un prevalente valore ambientale, consentendo di attuare un recupero energetico da biocombustibili sostenibili, con la produzione combinata di energia elettrica e termica evitando l'utilizzo di combustibili fossili tradizionali.

Gli interventi di promozione delle fonti rinnovabili, del risparmio energetico e della co/trigenerazione contribuiscono significativamente alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti (in particolare CO₂) favorendo il rispetto da parte del nostro Paese degli accordi sottoscritti dall'Unione Europea alla III Conferenza delle parti di Kyoto (dic-1997) e ratificati in Italia con Legge n.120/02 nonché dei protocolli ad esso successivi.

L'introduzione nel sistema energetico nazionale di nuovi impianti generatori di energia basati sull'impiego di biomasse quali bioliquidi sostenibili consente di non incrementare il bilancio globale di emissioni CO₂; infatti le quantità di CO₂ emesse durante la combustione e generazione di energia sono le medesime sintetizzate in precedenza dalla materia organica nel processo di crescita.

L'impianto si colloca all'interno di tali politiche energetiche-ambientali, ed ha consentito la realizzazione di un nuovo sito di generazione energetica da fonti rinnovabili indispensabile per affrontare i problemi derivanti dalla crescita della domanda energetica e quindi garantire la sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo socio-economico sostenibile del territorio.

L'impianto è stato autorizzato, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, con i Decreti Dirigenziali n. 299 del 13 ottobre 2008 e n. 371 dell'8 luglio 2010.

La centrale di co/trigenerazione è un'attività accessoria tecnicamente connessa all'attività principale IPPC ossia allo stabilimento di produzione dolciaria Ferrero. L'impianto connesso supporta l'attività principale IPPC tramite la fornitura di energia termica (sotto forma di vapore e acqua calda destinati come vettore termico in parte nei processi di riscaldamento e cottura e in parte per la produzione di acqua gelida) che, nel periodo di riferimento considerato più significativo per le condizioni di regime

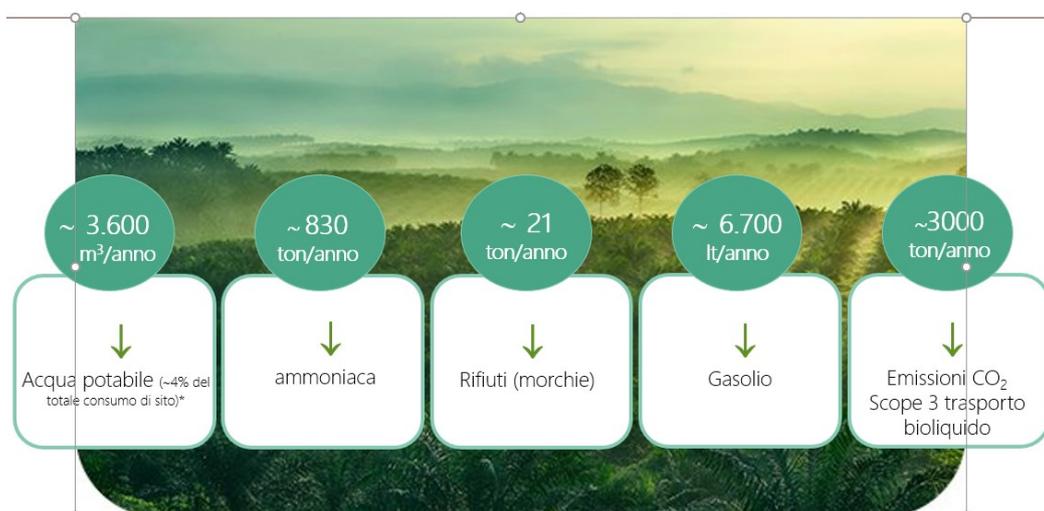
raggiunte (settembre 2019 – agosto 2020), è risultata essere pari a 12.945 MWh.

Negli anni ha portato notevoli benefici. I costi evitati per la collettività si concretizzano nella mancata importazione di energia primaria di origine fossile, nella misura di circa 16.000 tep/anno (tonnellate equivalenti di petrolio) e nella evitata emissione in atmosfera di 46.000 t/anno di CO₂.

Nell'anno di riferimento 2023/2024, in considerazione delle fermate, l'energia termica prodotta è risultata essere pari a 2.694 MWh e l'energia elettrica prodotta è risultata essere pari a 11.115 MWh. La scheda O contiene i dati relativi e aggiornati.

In considerazione degli scenari attuali e delle dinamiche geopolitiche globali, la Società, nell'attivazione di un piano strategico alternativo all'utilizzo dei bioliquidi sostenibili, attualmente sta valutando lo spegnimento definitivo della centrale di co/trigenerazione.

È stato effettuato uno studio dei vantaggi dello spegnimento la cui stima è basata sul consumo annuo di acqua per la cogenerazione e nell'ipotesi di una nuova configurazione utilities prevista nello scenario di decarbonizzazione.



Qualora l'impianto dovesse essere dismesso, verranno effettuate tutte le attività richieste dalla normativa cogente.

D. PARTE QUARTA: Valutazione integrata ambientale

D.1 Generalità

La valutazione della soluzione impiantistica ottimale non può, e non deve, prescindere dalla preliminare identificazione degli effetti ambientali associati all'esercizio dell'impianto oggetto di A.I.A.. Il primo passo per una valutazione ambientale coerente con l'approccio integrato prevede l'identificazione di tutte le fasi del processo direttamente o potenzialmente rilevanti in termini di impatto ambientale. È inoltre necessaria una puntuale quantificazione dei processi in analisi, identificando i consumi e le emissioni associate all'attività. Lo scopo della valutazione integrata ambientale è dunque quello di esplicitare numericamente tutte le variabili di interesse ambientale, così da stabilire, tramite confronto

con i valori limite fissati per legge, l'accettabilità della proposta impiantistica.

In una visione del rapporto costi-benefici che include i costi ed i benefici sia per le industrie che per la collettività, si è ritenuto che la fattibilità economica sia per definizione una valutazione che deve essere effettuata caso per caso e da colui che ha la competenza per l'individuazione della specifica tecnica. Vale la considerazione che una fattibilità economica non può prescindere dalla realtà aziendale che viene trattata e non può prescindere dalla collocazione territoriale degli impianti (per la definizione dei costi ovvero dei benefici sociali e per la valutazione della presenza di infrastrutture sul territorio che consentono determinate scelte aziendali).

Per l'impianto oggetto di A.I.A. si ritiene fondamentale l'adozione di misure tecniche e l'implementazione di sistemi gestionali e di controllo tali da garantire un adeguato livello di sicurezza per l'ambiente e le persone.

D.2 L'approccio integrato

L'attività di Valutazione Integrata Ambientale della soluzione impiantistica adottata ha lo scopo di identificare e quantificare gli effetti ambientali associati all'esercizio dell'impianto e, in particolare, alle fasi rilevanti in termini di impatto ambientale.

Spesso, quando si tratta di valutare la situazione di rischio cui è soggetto un determinato territorio, è difficile individuare dei criteri oggettivi che possano essere accettati e condivisi dai vari soggetti interessati e che permettano di confrontarsi su una base comune.

La normativa europea e nazionale I.P.P.C. – "*Integrated Pollution Prevention and Control*" –, che regola la Prevenzione e Riduzione Integrate dell'Inquinamento, può costituire un utile strumento per:

- delineare un primo inquadramento generale del livello di rischio ambientale di un determinato territorio;
- essere consapevoli delle misure messe in atto dalle aziende e dagli Enti di controllo per contenere e ridurre tale rischio;
- conoscere i risultati delle azioni migliorative e dei controlli in carico ai vari soggetti coinvolti.

L'IPPC, nella normativa italiana "*Prevenzione e Riduzione Integrate dell'Inquinamento*", è un insieme complesso di misure atte a proteggere e tutelare l'ambiente e la salute dei cittadini, con specifico riferimento ai complessi industriali che possono avere impatti rilevanti sulle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo).

Il regime IPPC si inserisce nell'ambito della politica ambientale perseguita dall'Unione Europea per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso, unitamente a un approccio integrato alle tematiche ambientali e alla semplificazione delle procedure di autorizzazione.

L'obiettivo di questo approccio integrato consiste nell'esaminare in modo unitario tutti gli impatti generali generati da determinate categorie di impianti industriali aventi un elevato potenziale di inquinamento a livello locale, elencati nell'allegato I alla direttiva 96/61/CE, in quanto una valutazione settoriale per singola matrice ambientale non necessariamente garantisce la miglior integrazione tra impianti ed ambiente. Infatti, come peraltro riconosce la direttiva nelle premesse, "approcci distinti nel controllo delle emissioni nell'aria, nell'acqua o nel terreno possono incoraggiare il trasferimento dell'inquinamento tra i vari settori ambientali anziché proteggere l'ambiente nel suo complesso".

L'approccio integrato deve, quindi, conseguire la minimizzazione dell'inquinamento di aria, acqua e terreno, la minimizzazione della produzione dei rifiuti e l'efficace impiego dell'energia tramite l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (in inglese BAT, acronimo di *Best Available Techniques*), applicabili ai settori industriali riportati nell'allegato I della direttiva.

Sia a livello comunitario, sia a livello nazionale, la normativa ha subito modifiche, tant'è che la direttiva 1996/61/CE, più volte rettificata, è stata definitivamente superata dalla direttiva 2008/1/CE prima e dalla direttiva 2010/75/UE (meglio nota come direttiva IED – *Industrial Emissions Directive*) poi, mentre in Italia il D.Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 1996/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" ha sostituito, abrogandolo, il D.L.vo n. 372/1999 e, di fatto, è stato il primo decreto integralmente applicato agli impianti industriali interessati dall'IPPC.

Successivamente, il D.Lgs. 29 giugno 2010 n. 128 ha introdotto nella parte seconda del Testo Unico Ambientale la disciplina in materia di riduzione integrata dell'inquinamento, specificatamente trattata nel titolo III-bis "l'autorizzazione integrata ambientale", profondamente rivisitata dal D.Lgs. 4 marzo 2014 n. 46 che, con un ritardo di più di un anno, ha finalmente dato attuazione della direttiva 2010/75/UE.

Le misure di prevenzione in relazione alle emissioni in atmosfera, agli scarichi idrici, alla produzione di rifiuti rappresentano la prima opzione al fine di pervenire ad una riduzione dell'utilizzo delle risorse e ad una minimizzazione delle emissioni nell'ambiente.

Mediante l'ottimizzazione dei processi produttivi è possibile ridurre la produzione di emissioni e/o i residui direttamente alla fonte, ed ottenere, in molti casi, una limitazione dei costi di produzione nonché un incremento dell'efficienza economica grazie ad una migliore resa di processo.

Le Migliori Tecniche Disponibili, MTD (o, in inglese, *Best Available Technologies* o *Best Available Techniques* - BAT) sono definite come la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio tesi ad evitare o a ridurre le emissioni e l'impatto di determinate attività produttive sull'ambiente. Si tratta delle migliori tecniche conosciute per migliorare l'efficienza ecologica dei cicli tecnici di produzione. Nella individuazione delle MTD sono stati seguiti i criteri di:

- conseguire il massimo rendimento degli impianti in riferimento all'uso dell'energia, alla quantità e qualità di materiali recuperati;
- minimizzare l'impatto derivante dagli aspetti ambientali connessi con le attività produttive.

Migliori: si riferisce alle tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Tecniche: si intende sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto.

Disponibili: sono necessari dei sistemi tecnologicamente avanzati, ma è essenziale che questi siano proporzionati alle esigenze, alla grandezza e alla disponibilità economica dell'industria, prendendo in considerazione i costi e i benefici che possono risultare dalla loro adozione.

Fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, l'A.I.A. è stata basata sui seguenti principi:

- Impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti.
- Impiego di sostanze non pericolose.
- Sviluppo di tecniche per il ricupero e il riciclo delle sostanze emesse e usate nel processo,

e, ove opportuno, dei rifiuti.

- Processi, sistemi o metodi operativi comparabili, sperimentati con successo su scala industriale.
- Progressi in campo tecnico e evoluzione, delle conoscenze in campo scientifico.
- Natura, effetti e volume delle emissioni in questione.
- Date di messa in funzione degli impianti nuovi o esistenti.
- Tempo necessario per utilizzare una migliore tecnica disponibile.
- Consumo e natura delle materie prime ivi compresa l'acqua usata nel processo e efficienza energetica.
- Necessità di prevenire o di ridurre al minimo l'impatto globale sull'ambiente delle emissioni e dei rischi.
- Necessità di prevenire gli incidenti e di ridurre le conseguenze per l'ambiente.

D.3 Gli obiettivi e gli strumenti dell'IPPC

Gli obiettivi e i principi generali alla base dell'IPPC sono i seguenti:

- prevenire l'inquinamento utilizzando le migliori tecniche disponibili;
- evitare fenomeni di inquinamento significativi;
- evitare la produzione di rifiuti o, ove ciò non sia possibile, favorirne il recupero o l'eliminazione;
- favorire un utilizzo efficace dell'energia;
- organizzare il monitoraggio in modo integrato;
- prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- favorire un adeguato ripristino del sito al momento della cessazione definitiva dell'attività.

In aggiunta a questi aspetti direttamente connessi al miglioramento della qualità dell'ambiente e della qualità della vita, il sistema IPPC si prefigge anche di:

- migliorare il rapporto tra la Pubblica Amministrazione, i soggetti proponenti (cioè i gestori degli impianti) e i cittadini mediante la semplificazione dell'iter amministrativo (un'unica autorizzazione integrata al posto delle molte autorizzazioni separate preesistenti);
- dare maggior trasparenza alla procedura attraverso il continuo scambio di informazioni tra soggetto proponente, autorità competente e pubblico;
- rendere più efficiente il funzionamento della Pubblica Amministrazione mediante un'attribuzione delle competenze più razionale e un riordino procedurale e normativo;
- aumentare la velocità delle procedure, con un unico soggetto in grado di esaminare tutti gli aspetti ambientali dell'attività produttiva.

Per conseguire questi scopi, il regime IPPC ha istituito una procedura finalizzata al rilascio di una Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per gli impianti che rientrano in determinate categorie individuate dalla normativa stessa.

L'A.I.A. autorizza l'esercizio di un impianto IPPC a patto che vengano rispettate determinate condizioni e prescrizioni atte a garantire la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento; essa è soggetta

a rinnovo periodico e sostituisce ogni altro visto, nulla osta, parere o autorizzazione ambientale.

I valori limite di emissione e le prescrizioni contenute nell'A.I.A. devono basarsi sul concetto di migliori tecniche disponibili, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto, delle condizioni locali, ambientali e territoriali in cui l'impianto opera e del rapporto costi/benefici.

L'aggettivo "integrato" viene utilizzato con riferimento a svariati concetti:

- l'integrazione delle politiche di prevenzione, contenimento ed eliminazione dell'inquinamento, che devono essere applicate simultaneamente e in modo coordinato;
- l'integrazione dei controlli delle diverse emissioni inquinanti, per assicurare che vengano incluse tutte le matrici ambientali (aria, acqua, suolo) e tutte le tipologie di inquinanti (sostanze, vibrazioni, calore, rumore).

D.4 La normativa di riferimento

Il regime IPPC è stato originariamente introdotto con la Direttiva Europea 96/61/CE del 24 settembre 1996, in seguito ricodificata dalla Direttiva 2008/01/CE.

L'Italia ha recepito la nuova normativa con il D.Lgs. n. 372 del 4 agosto 1999, "Attuazione della direttiva 1996/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento", che ha introdotto nell'ordinamento nazionale l'Autorizzazione Integrata Ambientale limitatamente agli impianti industriali esistenti.

Lo stesso decreto fissava inoltre la scadenza del 30 ottobre 2007, poi prorogata al 31 marzo 2008 dal D.L. 180/2007, quale termine ultimo per l'attuazione generale della Direttiva (censimento degli impianti esistenti e primo rilascio delle Autorizzazioni) e per la concreta attuazione delle prescrizioni contenute nelle Autorizzazioni rilasciate agli impianti esistenti.

Il D.Lgs. 372/1999 è stato parzialmente abrogato dal successivo D.Lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005, che ha esteso il campo di applicazione dell'AIA agli impianti nuovi e alle modifiche sostanziali apportate agli impianti esistenti.

Parziali modifiche al D.Lgs. 59/2005 sono state poi introdotte dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, noto come Testo Unico Ambientale, in particolare per la parte relativa ai rapporti tra le procedure di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) su impianti IPPC e le procedure di AIA. Successive modifiche e integrazioni hanno ristrutturato e perfezionato il Testo Unico, e hanno comportato l'abrogazione del D.Lgs. 59/2005 ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128.

Il Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)", entrato in vigore l'11 aprile 2014, ha apportato importanti modifiche al D.Lgs. 152/2006 e in particolare la sostituzione dell'Allegato VIII alla parte II, in cui sono elencate le installazioni per le quali è obbligatoria l'autorizzazione integrata ambientale. In ultimo, in merito alla Autorizzazione Integrata Ambientale, alcune modifiche sono state apportate dalla Legge n. 167 del 20 novembre 2017.

La normativa IPPC è rivolta a specifiche attività produttive aventi un grande potenziale di inquinamento a livello locale e di conseguenza a livello transfrontaliero, appartenenti al comparto industriale, agricolo e della gestione dei rifiuti.

La loro mera presenza in un determinato territorio non comporta quindi un automatico incremento

del livello di inquinamento ma implica, in ogni caso, un aumento significativo del rischio che tale fenomeno possa verificarsi in assenza di adeguate misure di prevenzione e di contenimento e dei conseguenti controlli.

D.5 BREF e Piani di sorveglianza e controllo

I *BREF*, acronimo di "*BAT Reference Report*", sono documenti riportanti le linee guida sulle migliori tecniche disponibili (BAT). Per ogni settore industriale, la Commissione Europea ha istituito un organo tecnico costituito dai rappresentanti delle industrie, da quelli dei Paesi membri e dalle associazioni non governative. Tale nucleo operativo si chiama "*Technical Working Group*", TWG. Da questo vengono redatte le idee per la migliore gestione possibile delle aziende ai fini di non recare danni all'ambiente.

Tra le linee guida di particolare importanza è la voce "*Tecniche da considerare nella determinazione delle BAT*" nella quale vengono presentate tecniche e monitoraggio da attuare per evitare, o ridurre, le emissioni in acqua, aria e suolo e per prevenire o ridurre la produzione di rifiuti.

Tra le *BAT* relative alla gestione ci sono i PSC ovvero "*Piani di Sorveglianza e Controllo*" che hanno come obiettivo quello di attuare le procedure adeguate di gestione e controllo per prevenire gli incidenti, limitare quantità e pericolosità di emissioni e rifiuti prodotti e, dunque, minimizzare l'impatto su suolo, acqua ed aria.

La gestione riguarda il monitoraggio, che è relativo a tutti i fattori ambientali da controllare, i parametri ed i sistemi di prelevamento, trasporto e misure dei campioni, le frequenze di misura e la raccolta dei dati. Per far ciò è necessario avvalersi di personale qualificato ed i prelievi e le analisi devono essere effettuati da laboratori competenti seguendo le metodiche ufficiali. Anche l'Autorità dovrà predisporre di un proprio piano di controllo per verificare che tutte le attività messe in atto dal gestore siano compatibili con quanto stabilito nell'autorizzazione integrata ambientale.

D.6 Attività e scopo

Scopo della presente Valutazione Integrata Ambientale è l'identificazione degli effetti ambientali associati all'esercizio dell'impianto e, in particolare, alle fasi rilevanti in termini di impatto ambientale. L'identificazione e la quantificazione degli effetti ambientali associati ai consumi di materie prime ed alle emissioni dell'impianto costituisce la base per l'accettabilità dell'impianto stesso.

Lo studio è stato condotto sull'attuale configurazione impiantistica, tenendo conto delle modifiche in progetto per il conseguimento dell'aumento della capacità produttiva. In particolare, è stata posta attenzione nell'analisi eseguita sulla gestione e sul funzionamento sia dell'impianto IPPC di produzione sia dell'impianto di co/trigenerazione alimentato a bioliquidi sostenibili tecnicamente connesso.

Tra le principali modifiche introdotte dal D.Lgs. 46/2014 è sicuramente la modifica dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, che vede un sostanziale allargamento del campo di applicazione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Al punto 6.4 b) 3) troviamo:

6. Altre attività

6.4

b) 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 da:

3) materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati, quando, detta "A" la percentuale (%) in peso della materia animale nei prodotti finiti, la capacità di produzione di prodotti finiti in Mg al giorno è superiore a:

- 75 se A è pari o superiore a 10; oppure
- $[300 - (22,5 \times A)]$ in tutti gli altri casi.

L'imballaggio non è compreso nel peso finale del prodotto.

Pertanto, in ottemperanza agli obblighi sanciti della normativa vigente in materia ambientale, per la prosecuzione dell'esercizio in conseguenza dell'aumento della capacità produttiva dello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi, la Ferrero Industriale Italia S.r.l. deve procedere alla richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale all'Autorità competente.

D.7 Aspetti ambientali

Nell'analisi degli impatti dell'attività si devono considerare:

- emissioni/impatti odorigeni generati nelle diverse fasi del processo;
- emissioni di rumori;
- movimentazione dei mezzi;
- emissioni in atmosfera;
- produzione di polveri e particolato fine;
- consumo di acqua e i reflui;
- consumo energetico;
- produzione di rifiuti connessa all'attività;
- inserimento territoriale e paesaggistico.

In generale i suddetti impatti si manifestano effettivamente solo in corrispondenza di una deficitaria progettazione, realizzazione o gestione degli impianti, pertanto possono essere efficacemente prevenuti o ridotti mediante l'adozione di particolari accorgimenti costruttivi, di opportuni dispositivi di abbattimento degli inquinanti e, infine, tramite una corretta gestione di tutte le attività connesse all'impianto.

Una efficace valutazione dei rischi comprende le seguenti fasi:

- individuazione delle potenziali fonti di rischio/pericolo;
- valutazione della probabilità di accadimento dell'evento negativo;
- valutazione delle conseguenze dell'evento negativo;
- valutazione del rischio definito operativamente;
- ridiscussione del risultato ottenuto valutando quest'ultimo in relazione alle ipotesi semplificative adottate nei modelli valutativi.

Tutti i possibili impatti sono stati opportunamente valutati in fase di progettazione, realizzazione ed esercizio dell'impianto e risultano essere limitati ricorrendo ad un'appropriata scelta delle strutture, degli spazi e delle procedure operative, nonché attraverso un'adeguata formazione del personale.

I principali impatti ambientali derivanti dalle diverse attività riguardano, in generale:

- emissioni in acqua;
- emissioni in atmosfera;
- emissioni di polveri;
- emissioni di composti volatili;
- emissioni di sostanze odorogene;
- emissioni diffuse e sostanze aerodisperse;
- emissione acustiche e vibrazioni;
- risorse energetiche;
- emissioni al suolo;
- produzione di rifiuti;
- impatto visivo;
- sostanze lesive lo strato di ozono;
- emissioni luminose;
- sostanze pericolose ed emissioni radioattive;
- rischio incidente rilevante.

Lo stabilimento Ferrero ha identificato, seguendo una metodologia propria descritta in apposita procedura, gli aspetti e gli impatti ambientali significativi derivanti, in condizioni di normalità, anomalia o emergenza, dalle proprie attività produttive e dalle attività ausiliarie sulle quali può avere controllo o influenza.

Gli aspetti e impatti ambientali vengono verificati quadrimestralmente e comunque ogni qualvolta siano introdotte modifiche significative agli impianti, processi, servizi.

L'evidenza oggettiva della valutazione di ciascun aspetto ambientale è costituita dalle "Schede di sintesi" che vengono approvate nell'ambito del Riesame del SGA e che sono disponibili presso lo stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi.

D.7.25 Acqua

Si faccia riferimento ai paragrafi B.3 – Risorse idriche ed energetiche (B.3.4 - Approvvigionamento idrico) e B.5 – Acque reflue, della presente relazione tecnica.

L'acqua utilizzata in stabilimento è prelevata dalla rete acqua potabile del consorzio Alto Calore.

Lo stabilimento produttivo della Ferrero Industriale Italia S.r.l. presenta tre reti degli scarichi idrici distinte: la prima dedicata allo scarico delle acque tecnologiche di processo; la seconda dedicata allo scarico delle acque nere dei servizi; la terza dedicata al convogliamento e allo scarico delle acque bianche meteoriche.

A valle delle suddette reti di scarico, prima dell'immissione nelle reti fognarie consortili, sono predisposti due punti di scarico finale. Allo scarico identificato in planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato T3 r01" (Approvvigionamento e Scarico Acque-Acque Nere e Acque Tecnologiche) con il numero 1 convogliano le acque tecnologiche e le acque nere; allo scarico identificato in planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato T2 r01" (Approvvigionamento e Scarico Acque-Acque Bianche) con il numero 2 convogliano solo le acque meteoriche.

Dai suddetti punti di scarico in poi la gestione e il trattamento delle acque immesse dallo

stabilimento, come già detto in premessa, è affidata al Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino.

Dall'ultima campagna di misure effettuata sugli scarichi idrici in uscita dallo stabilimento Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi risulta che tali scarichi rientrano nei limiti previsti a quanto stabilito dal Consorzio – Contratto ASI del 23.4.2009, Allegato A.

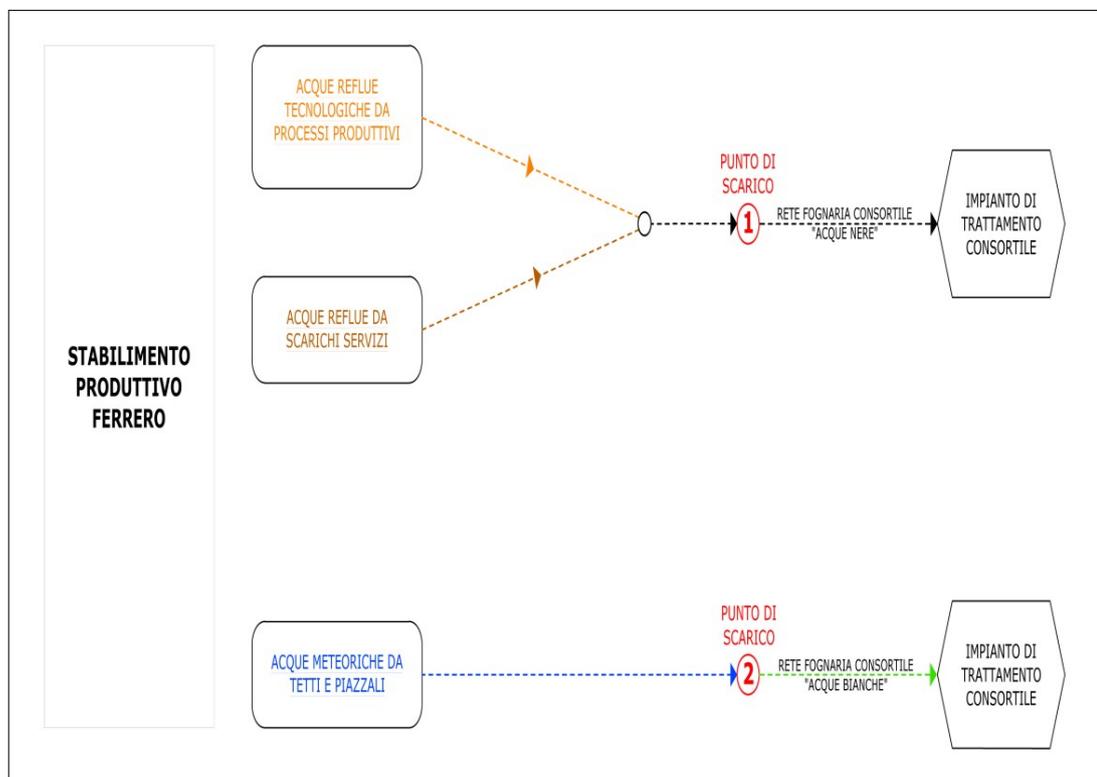


Figura 23: Schema a blocchi delle reti degli scarichi idrici - Stabilimento

Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche

Le acque tecnologiche legate ai processi produttivi e le acque nere degli scarichi provenienti dai servizi dello stabilimento vengono immesse nella rete fognaria consortile "acque nere".

Il trattamento finale delle acque avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

I controlli sulle acque di scarico dello stabilimento sono effettuati dal personale che gestisce il depuratore consortile. Analisi periodiche dei reflui vengono eseguite per conto dello stabilimento, da un laboratorio esterno qualificato. Gli inquinanti caratteristici provenienti dagli scarichi dei reflui per l'anno di riferimento sono riportati nell'apposita sezione della scheda H (Scarichi idrici).

Rete di scarico acque meteoriche

Le acque meteoriche provenienti dai tetti e dai piazzali dello stabilimento vengono convogliate ed immesse nella rete fognaria consortile "acque bianche".

Così come per le acque nere e tecnologiche, il trattamento finale delle acque meteoriche avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

Aria – Emissioni in atmosfera, Polveri e Composti Volatili

Si faccia riferimento al paragrafo B.4 – Emissioni in atmosfera della presente relazione tecnica.

Nell'elaborato grafico "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W r01" (Planimetria punti di emissione in atmosfera) sono riportati i punti di emissione in atmosfera. Sono riportati, altresì, i punti di emissione ad inquinamento scarsamente rilevante, e i punti di sfiato aria.

Nella scheda "L" sono compendiate e descritti tutti i punti di emissione in aria.

Aria - Odori

La natura degli impatti olfattivi dello stabilimento è sostanzialmente di derivazione dalle attività produttive principali (tipicamente emissione odorigene da cottura wafer e tostatura nocciole).

Ad oggi, non sono mai state riscontrate segnalazioni scritte o verbali di lamentele sia provenienti dall'esterno sia dell'interno (lavoratori dipendenti).

Al fine di individuare le diverse classi odorigene a cui lo strumento sarà esposto, durante la prima campagna di monitoraggio verrà effettuata anche un'analisi tramite gascromatografia. Questa metodologia permetterà di identificare con precisione i composti chimici responsabili delle emissioni odorose, fornendo così una valutazione dettagliata e accurata dei principali inquinanti odorigeni presenti nell'aria. L'uso della gascromatografia garantirà una determinazione quantitativa e qualitativa dei diversi componenti, consentendo di ottenere dati più specifici per una gestione adeguata delle emissioni e per adottare eventuali misure correttive.

Nel Piano di Monitoraggio e Controllo è riportata la tabella che verrà utilizzata per il monitoraggio e il controllo degli odori all'interno e nei pressi dello stabilimento.

Aria – Emissioni diffuse e sostanze aerodisperse

Per quanto concerne le emissioni diffuse verso l'ambiente esterno, occorre precisare che non esistono condizioni tali da far rilevare un inquinamento da sostanze aerodisperse dallo stabilimento verso l'ambiente esterno. Comunque l'Azienda, in una ottica di prevenzione a potenziali futuri problemi, pone particolare attenzione all'argomento nella fase di studio e progettazione di nuove macchine, impianti ed attrezzature.

Per quanto concerne le emissioni diffuse verso l'ambiente di lavoro, in base alle vigenti disposizioni legislative riguardanti gli adempimenti da osservare relativamente alla sicurezza dei lavoratori dall'esposizione alle sostanze aerodisperse, l'obiettivo primario è quello di individuare, valutare e controllare, ai fini della prevenzione, gli agenti ed i fattori di rischio presenti nell'ambiente. L'Azienda si è attivata per la valutazione, operando attraverso le seguenti fasi:

- definizione delle classi di informazioni da utilizzare per individuare gli agenti di rischio e le aree da controllare e formulazione dei protocolli di rilevamento (posizioni, durata e numero di campionamento);
- verifica della conformità dei livelli misurati con un limite di riferimento.

La metodologia utilizzata per individuare la consistenza del rischio, presuppone l'esistenza di standard di riferimento, quali i TLV dall'ACGIH (*American Conference of Governmental Industrial*

Hygienists) ed editi in italiano dall'AIDII (Associazione italiana degli igienisti industriali).

I TLV (*Threshold Limit Value*) o valori limite di soglia, indicano, le concentrazioni delle sostanze alle quali si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa rimanere esposta ripetutamente giorno dopo giorno senza effetti negativi per la salute; essi sono stabiliti in base ai dati più attendibili ricavati dall'esperienza in campo industriale, ai risultati di ricerche sperimentali sull'uomo e sugli animali ed alla combinazione di questi elementi di giudizio.

Per le misurazioni l'Azienda si avvale di tecnici di primarie imprese esterne del settore, i quali hanno utilizzato strumenti conformi alle norme tecniche di riferimento, controllati all'inizio ed alla fine delle misurazioni e tarati ogni anno presso laboratori autorizzati.

Le misure vengono effettuate in condizioni di normale funzionamento degli impianti e la durata delle stesse è rappresentativa della durata all'esposizione a sostanze aereodisperse da parte dei lavoratori.

I risultati delle analisi dei campionamenti effettuati per individuare il livello di esposizione dei lavoratori a sostanze aereodisperse, sono riportati in apposite relazioni, dette "rapporti di prova"; da tali documenti emerge che i valori riscontrati risultano di entità inferiore ai valori limite di riferimento per l'ambiente di lavoro. L'Azienda, al fine di migliorare ulteriormente le condizioni di lavoro, si attiva con tutte le misure attualmente a disposizione della tecnica (mediante impianti di abbattimento polveri, cappe di aspirazione, circuiti chiusi, ecc.), atte a ridurre la concentrazione degli inquinanti stessi, eventualmente rilasciati in ambiente durante il ciclo di lavoro; inoltre, opera sia in fase progettuale che all'atto dell'acquisto di macchine ed impianti, in modo da eliminare od almeno ridurre al livello più basso possibile le sostanze aereodisperse nell'ambiente di lavoro.

Emissioni acustiche - Vibrazioni

Si faccia riferimento al paragrafo B.7 – Rumore e misure di contenimento della presente relazione tecnica.

Per quanto riguarda la limitazione della emissione di rumore sono state, preliminarmente individuate tutte le possibili sorgenti (comprese le sorgenti casuali) e i recettori sensibili più vicini a tali sorgenti. Al fine di limitare il rumore è necessario acquisire, per ogni sorgente principale, le seguenti informazioni:

- posizione della macchina nella planimetria dell'impianto
- funzionamento (continuo, intermittente, fisso o mobile)
- ore di funzionamento
- tipo di rumore
- contributo al rumore complessivo dell'ambiente.

L'Amministrazione Comunale di Sant'Angelo dei Lombardi (AV) ha predisposto il Piano di zonizzazione acustica, in adempimento alla normativa vigente e alle Linee Guida regionali. La zonizzazione acustica del territorio comunale ha come finalità principale quella di concorrere alla sostenibilità ambientale degli spazi urbani e non urbani in merito alla determinazione e gestione dell'esposizione al rumore, per salvaguardare la salute e la qualità della vita della popolazione umana ed il benessere e la distribuzione della fauna.

Il Regolamento di Attuazione dell'Aprile 2019 persegue, tra l'altro, le finalità di disciplinare l'esercizio

delle sorgenti di rumore e delle attività rumorose temporanee, al fine di contenere la rumorosità entro i limiti di accettabilità stabiliti e di garantire la tutela dall'inquinamento acustico.

L'area, secondo il Piano Urbanistico Comunale, è classificata come "Zona D2 - Industriale". Per quanto concerne le aree industriali, in base al Piano di Zonizzazione Acustica Comunale è stata attribuita la classe VI alle aree attrezzate del Piano di insediamento produttivo (la cui attuazione è in corso di completamento) in località Quadrivio e dell'area industriale di Porrara ex art. 32 della L.219/81 nonché a due singoli lotti esterni alle citate aree attrezzate. Quindi, l'area dell'attività rientra nella Classe VI "Aree esclusivamente industriali", in cui rientrano le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

In allegato alla scheda N, acclusa alla documentazione per la richiesta di AIA, sono presenti il report di valutazione dell'impatto acustico (settembre 2023) e il report di verifica (novembre 2024) redatti allo scopo di accertare che i livelli di emissione sonora del sito produttivo rispettino i limiti previsti dalle leggi vigenti.

Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, di ridurre le emissioni sonore, come riportato alla BAT 13 delle "Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria alimentare, delle bevande e del latte", l'Azienda ha deciso di predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, un piano di gestione del rumore che includa:

- un protocollo contenente azioni e scadenze;
- un protocollo per il monitoraggio delle emissioni sonore;
- un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti il rumore, ad esempio in presenza di rimostranze;
- un programma di riduzione del rumore inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.

Si veda, in proposito, anche la scheda "Air Emissions Management" e la scheda "General Environmental Requirements" del Legal Assessment implementato.

Inoltre, sempre con lo scopo di prevenire o ridurre le emissioni di rumore, conformemente alla BAT 14 delle "Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria alimentare, delle bevande e del latte", l'Azienda utilizza le tecniche indicate di seguito:

Misure operative

- ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature, soprattutto quelle che generano più rumore e quelle più vetuste;
- chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile;
- utilizzo delle apparecchiature da parte di personale esperto;
- rinuncia alle attività più rumorose nelle ore notturne, se possibile - ad esempio le attività di manutenzione
- misure di contenimento del rumore, ad esempio durante le attività di manutenzione, se necessario.

Apparecchiature a bassa rumorosità

Vengono costantemente verificate e correttamente mantenute le apparecchiature fonte di rumore e quando devono essere sostituite, vengono preferite apparecchiature - compressori, pompe e ventilatori - a bassa rumorosità, tecnologicamente avanzate.

Apparecchiature per il controllo del rumore - Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici

Le apparecchiature rumorose sono confinate per lo più in ambienti chiusi. Gli edifici presenti fungono da barriere fonoassorbenti.

L'Azienda ha deciso, in generale, di adottare e verificare le misure di riduzione e contenimento dell'emissioni acustiche delle apparecchiature, sia interne sia esterne allo stabilimento produttivo, mediante l'inserimento di barriere fra emittenti e riceventi, apposite casse insonorizzanti, sistemi fonoassorbenti - per l'**Abbattimento del rumore** - e prevedendo la sostituzione, all'occorrenza, con apparecchiature tecnologicamente avanzate in grado di contenere il rumore generato.

Per quanto concerne l'ambiente di lavoro, l'esposizione al rumore è una tra le principali cause di malattie professionali. Il D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 - Testo Unico sulla Sicurezza, definisce le condizioni minime di sicurezza e salute che i lavoratori soggetti ai rischi connessi all'esposizione al rumore devono rispettare durante le attività lavorative.

Alla luce del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., la valutazione del rischio di un agente fisico rappresenta una sezione del Documento di Valutazione di tutti i Rischi per la salute e la sicurezza (DVR) che l'Azienda ha redatto in vista della programmazione e dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione e, ovviamente, a disposizione degli organi di vigilanza.

Fra i rischi valutati rientrano quelli di tipo fisico e, nello specifico, sono state valutate le vibrazioni, anche in considerazione delle prescrizioni di legge per la quale nelle lavorazioni che producono scuotimenti o vibrazioni dannosi ai lavoratori devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

Dall'analisi effettuata di concerto da parte di tutte le professionalità coinvolte alla realizzazione della valutazione dei rischi (datore di lavoro, dirigenti, preposti, servizio prevenzione e protezione, medico competente, rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori e lavoratori), si è giunti alla conclusione che non vi siano problemi di entità tale da rilevare la presenza di vibrazioni pericolose sui posti di lavoro all'interno dello stabilimento. Per il mantenimento nel tempo di assenza del rischio vibrazioni, si interviene mediante:

- adeguata manutenzione anche di tipo preventivo, mantenendo efficienti tutte le macchine ed impianti ed intervenendo tempestivamente laddove una eventuale anomalia provocasse l'insorgere di vibrazioni di entità non trascurabile;
- attenzione nella fase di studio e progettazione di utensili, macchine ed attrezzature alle problematiche connesse alle vibrazioni, in particolare privilegiando all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di vibrazioni e comunque nel rispetto delle indicazioni di legge e del capitolato Ferrero;
- verificando e valutando le condizioni e le modalità di lavoro per accertare i progressi fatti ed assicurare il corretto rispetto dei principi sopra esposti.

Risorse energetiche

Si faccia riferimento al paragrafo B.3 – Risorse idriche ed energetiche della presente relazione tecnica.

Il fabbisogno di energia elettrica dello stabilimento è soddisfatto per una quota molto sostanziale, pari a oltre il 90%, dagli impianti di autoproduzione di energia elettrica costituiti dall'impianto di co/trigenerazione e da due impianti fotovoltaici ubicati sulle coperture. Considerato che la potenza media richiesta dallo stabilimento è inferiore della potenza generata dagli impianti di autoproduzione, l'energia in eccesso viene immessa nella rete elettrica di trasporto nel punto di consegna in AT nei pressi dello stabilimento.

L'impianto di co/trigenerazione alimentato con bioliquidi sostenibili (qui inquadrato come impianto ausiliario tecnicamente connesso all'attività principale a cui è riferita l'attivazione della procedura per il rilascio dell'A.I.A.) fornisce allo stabilimento vapore, acqua calda e acqua gelida con portate tali da soddisfare a pieno i fabbisogni termici e frigoriferi dello stabilimento, ad eccezione delle fasi che richiedono temperature più elevate di quelle fornibili attraverso i vettori termici generati dalla centrale di co/trigenerazione, quali le lavorazioni che prevedono la cottura, la tostatura ecc..

Il gas naturale è utilizzato essenzialmente quale vettore energetico per il funzionamento dei forni per la cottura dei prodotti (wafer). Quantità più modeste sono richieste per alcune fasi della tostatura di frutti a guscio e per alcune applicazioni ausiliarie proprie dell'attività produttiva dolciaria. Il gas naturale è altresì utilizzato quale combustibile dalla centrale termica per la generazione di calore durante i periodi in cui la centrale di co/trigenerazione non fornisce le potenze termiche richieste (p.e. fermo per manutenzione, funzionamento in regime ridotto, ecc.). Il gas naturale è prelevato dalla rete di distribuzione gas.

La Società inoltre, nell'attivazione di un piano strategico alternativo al metano come combustibile nelle caldaie delle utilities, sta predisponendo il progetto per la realizzazione di un impianto a GPL.

Poiché processi di produzione degli snack waferati non subiscono alcuna modifica né sono previsti incrementi di produzione, ne consegue che non vi sarà un incremento apprezzabile del consumo di gas naturale.

Il Progetto di incremento della capacità produttiva, nel suo complesso, comporterà un incremento del fabbisogno energetico dello stabilimento riconducibile essenzialmente all'aumento delle ore lavorate all'anno per la lavorazione e produzione di creme spalmabili. L'incremento di potenza installata conseguente all'installazione delle nuove apparecchiature, se pur modesto, consentirà di avvicinare la potenza richiesta a quella autogenerata. Inoltre, l'estensione delle ore lavorate consentirà un'ottimizzazione dello sfruttamento dell'energia autogenerata che sarà autoconsumata per periodo di tempi più lunghi di quelli attuali, riducendo pertanto le immissioni in rete dell'energia elettrica generata in eccesso.

Gli impianti fotovoltaici presenti sulle coperture, sfruttando l'energia del sole e trasformando questa in energia elettrica, non producono alcun tipo di inquinamento. Contribuiscono ad azzerare le emissioni di CO₂ nell'ambiente e a evitare il riscaldamento globale. L'energia solare è disponibile, rinnovabile e sfruttabile per sempre; pertanto, gli impianti fotovoltaici sono sistemi di produzione energetica *green*. Hanno inoltre una scarsa usura e richiedono, di conseguenza, una manutenzione relativamente semplice per mantenerli efficienti. Da evidenziare, insomma, l'effetto ambientale positivo scaturito dalla presenza

degli impianti di autoproduzione di energia elettrica costituiti dai due impianti fotovoltaici ubicati sulle coperture.

I dati energetici sono riportati nella scheda O in allegato.

Suolo

Lo stabilimento di Sant'Angelo è stato costruito nella seconda metà degli anni 80 su un'area destinata a nucleo industriale; da tale data a tutt'oggi non si ha evidenza di anomalie attribuibili alla presenza di sostanze dannose. A tutt'oggi non si sono verificati fenomeni di contaminazione del suolo derivanti da sversamenti perdite o da rilasci a carico dell'opificio. Le stesse considerazioni valgono le aree circostanti.

D'altronde un eventuale sversamento accidentale di materie prime solide o liquide, quali semilavorati, prodotti finiti o prodotti ausiliari al ciclo produttivo, vista la configurazione delle aree produttive e delle aree esterne, non interesserebbe il sottosuolo bensì, al più, la rete fognaria di stabilimento e, conseguentemente, l'impianto di depurazione consortile a valle.

Il Progetto di incremento della capacità produttiva prevede la realizzazione di n. 4 serbatoi di capacità pari a 30 m³ cadauno per lo stoccaggio di materie prime (p.e oli vegetali).

I serbatoi verranno installati in un'apposita area esterna in sostituzione dei due presenti all'interno dello stabilimento di capacità pari a 60 m³ ciascuno che verranno correttamente dismessi.

Al fine di soddisfare le necessità di stoccaggio conseguente all'incremento dei volumi produttivi, si prevede un aumento della frequenza di approvvigionamento.

Sarà realizzato un **bacino di contenimento** opportunamente dimensionato. Le vasche o bacini da contenimento proteggono il suolo e le falde acquifere in caso di sversamenti accidentali del contenuto stoccato nei serbatoi. Il bacino preserverà il suolo dalle potenziali accidentali contaminazioni con le materie prime alimentari stoccate e servirà anche a prevenire scivolamenti, cadute delle persone.

Il dimensionamento del bacino di contenimento è stato effettuato ricercando la soluzione più restrittiva tra la normativa vigente in materia e le indicazioni contenute nei documenti e nelle linee guida delle Migliori Tecniche Disponibili.

Riguardo le capacità richieste dalla legge Italiana, dobbiamo rifarci al D.M. 31 luglio 1934 e successive modifiche e integrazioni. In sintesi, vige la seguente regola riconosciuta a livello nazionale:

"La vasca di raccolta deve avere un volume, ai fini normativi nazionali, di capacità minima pari al più grande dei contenitori stoccati e non inferiore a 1/3 del volume totale stoccato."

Quindi, secondo la normativa vigente basterebbe una vasca di contenimento per lo sversamento accidentale pari a un terzo della capacità totale dei serbatoi.

La "*BRef for Large Combustion Plants*" inerente alla questione del bacino di contenimento, di cui si riporta di seguito lo stralcio di interesse,

2.8.1.2 Liquid fuels

Liquid fuels are supplied by pipeline, ship, train or lorry, depending on the availability of transport systems at the oil well, refinery and LCP site. Liquid fuels are processed in refineries for direct use in engines, domestic combustion systems and LCPs. Unloading is normally carried out with pipelines.

Fuel oil is stored in vertical steel cylindrical (vented or floating roof) storage tanks. The tank capacity varies from 1 000 m³ to 100 000 m³, depending on the number of tanks and the size of the station. The tanks are generally grouped inside a bund (retention basin), which can hold all or a part of the volume in the event of a leak or other damage to the tanks (e.g. fire, explosion, pipe breakage); the actual capacity of the bund depends on national regulations and oil quality. For example, the bund capacity may be 50–75 % of the overall maximum capacity of all the tanks and at least equal to the maximum volume of the largest one. The bund must be perfectly sealed and should incorporate oil interceptors to prevent the discharge of oil into site run-off water.

Depending on climatic conditions at the site and the type of fuel oil stored, storage tanks may need to be equipped with heating systems to bring the fuel oil (in particular heavy fuel oil) up to the appropriate temperature for its transfer and in order to ensure correct atomisation in the

Large Combustion Plants

97

Estratto da "BRef for Large Combustion Plants"

suggerisce per il bacino di contenimento un volume pari almeno al 50% della capacità totale dei serbatoi in esso contenuti. È evidente che il documento riguarda un settore diverso (impianti di produzione di energia alimentati a oli vegetali), tuttavia, considerato che il potenziale impatto ambientale del comparto suolo è analogo al caso in esame, per maggior cautela si è considerato opportuno seguire l'indicazione contenuta nel documento comunitario.

Pertanto sarà realizzato un bacino di contenimento della capacità di 85 m³, (pari a circa il 75% del volume dei serbatoi) come misura di protezione ambientale e di sicurezza contro l'accidentale sversamento.

Rifiuti

Si faccia riferimento al paragrafo B.6 – Rifiuti della presente relazione tecnica.

Il contenimento della produzione di rifiuti e sottoprodotti è uno degli elementi cardine della filosofia del Sistema di Gestione Ambientale e dell'Energia (S.G.A.E.) dello stabilimento, che ha da tempo posto tra i propri obiettivi di miglioramento la riduzione degli indici di produzione dei rifiuti (l'indicatore scelto a questo scopo è rappresentato dal rapporto tra i quantitativi di rifiuti e sottoprodotti generati e la produzione totale realizzata).

In considerazione della tipologia dei processi e delle lavorazioni attuate nello stabilimento, comunque, l'obiettivo del contenimento della produzione di rifiuti e sottoprodotti può essere costruttivamente perseguito solo attraverso un'attenta e costante attività di prevenzione all'origine, sia sulle linee produttive, sia negli uffici. Tale politica è stata attuata attraverso l'applicazione all'interno del S.G.A.E. (Sistema Gestione Ambientale e dell'Energia), secondo la norma UNI EN ISO 14001 e la norma ISO 50001:2018, di procedure e istruzioni di lavoro che dettano le norme comportamentali per tutto il

personale operante in stabilimento. Il personale, a qualunque livello, è stato informato/formato ed anche sensibilizzato sull'applicazione di tali procedure e istruzioni di lavoro.

Gli scarti dei prodotti sono gestiti in modo da poter massimizzare il recupero ed il riutilizzo come materia prima ad uso mangimistico mediante il conferimento a mangimifici.

I rifiuti vengono gestiti in modo rigorosamente differenziato e nel rispetto delle norme in materia ambientale e di sicurezza.

Tutte le attività legate alla gestione di rifiuti vengono gestite attraverso un programma informatizzato.

Il programma consente la gestione di:

- Scadenze delle autorizzazioni dei trasportatori e degli smaltitori
- Formulari di identificazione rifiuti
- Registri di carico e scarico
- Compilazione automatica del MUD

Il RENTRI è lo strumento su cui il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica fonda il sistema di tracciabilità dei rifiuti e prevede la digitalizzazione dei documenti relativi alla movimentazione e al trasporto dei rifiuti, del Registro di carico/scarico, dei Formulari di identificazione dei rifiuti e del MUD. La sigla R.E.N.T.Ri è l'acronimo di Registro Elettronico Nazionale sulla Tracciabilità dei Rifiuti, ovvero il nuovo registro digitale che permetterà la tracciabilità dei rifiuti attraverso documentazione digitale al 100%.

All'interno dello stabilimento sono predisposte delle aree dedicate al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti con identificazione chiara della tipologia di rifiuto depositabile e indicazione del corrispondente codice CER. In base alla tipologia di rifiuto, allo stato fisico, alle dimensioni e alla quantità prevedibile mensile, sono stati predisposti appositi contenitori, armadi, serbatoi ecc. o apposite aree perimetrate atte a ricevere e a evitare potenziali dispersioni dello specifico rifiuto ad essa dedicato.

I rifiuti pericolosi sono confinati in apposita area dedicata ad accesso limitato.

In planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato V r01" (Planimetria e Prospetto Aree Gestione Rifiuti) sono riportate nel dettaglio le aree di deposito temporaneo di tutti i rifiuti prodotti. Per i quantitativi si faccia riferimento alla scheda I in allegato.

Impatto visivo

L'attività è svolta all'interno della zona industriale ASI Località Porrara del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, a circa 750 m s.l.m..

L'area, secondo il Piano Urbanistico Comunale, è classificata come "Zona D2 – Industriale, ed è inserita in un contesto rurale caratterizzata dalla presenza di agglomerati e di abitazioni sparse.

Per la sua posizione lo stabilimento risulta visibile anche a distanza e rientra tra le strutture industriali emblematiche dell'attività produttiva di quest'area. Gli interventi di modifica previsti dal Progetto di incremento della capacità produttiva sono ubicati prevalentemente all'interno del corpo di fabbrica esistente. Fanno eccezione i serbatoi per le materie prime ubicati sul retro dello stabilimento che non altera il profilo dello stesso in quanto di altezza molto inferiore e la vasca di riserva idrica non visibile in quanto interrata.

Pertanto si può concludere che l'impatto visivo degli interventi previsti dal Progetto di incremento della capacità produttiva è irrilevante.

Sostanze lesive lo strato di ozono

Dal 1993 è iniziato un percorso mirato alla sostituzione degli idrocarburi alogenati nocivi allo strato atmosferico di ozono che ha portato, ad oggi, ad avere esclusivamente un unico tipo di gas refrigerante (R134a).

Il gas refrigerante R134a, avendo un ODP = 0 (potenziale di depauperamento dell'ozono) risulta, da un punto di vista di impatto ambientale, totalmente trascurabile. (ODP R11 = 1).

Gli interventi previsti dal Progetto di incremento della capacità produttiva non comportano in alcun modo l'impiego di sostanze lesive per lo strato di ozono.

Inquinamento luminoso

Nello stabilimento sono presenti produzioni che richiedono un ciclo di produzione continuo (24 ore). Da qui la necessità che i piazzali antistanti le isole produttive siano adeguatamente illuminati al fine di permettere il transito, in condizioni di adeguata visibilità e sicurezza, di mezzi e persone. Inoltre, è presente un parcheggio pubblico illuminato, di proprietà dell'Azienda, situato nei pressi della portineria.

L'esame dell'inquinamento luminoso in fase progettuale e realizzativa degli impianti di illuminamento ha consentito di dirigere il fascio di luce al suolo con una trascurabile dispersione nell'ambiente confinante. Ad oggi, non emergono dati tali da far pensare alla presenza di inquinamento luminoso ai danni delle abitazioni presenti all'esterno dello stabilimento; tale fatto trova, peraltro, piena conferma dalla totale mancanza di lamentele e/o osservazioni da parte della popolazione che vive nei pressi dello stabilimento.

Gli interventi previsti dal Progetto di incremento della capacità produttiva non comportano in alcun modo l'incremento dell'illuminazione dispersa nell'ambiente confinante.

Inquinamento elettrico, elettromagnetico, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Le emissioni elettromagnetiche sono praticamente assenti.

Le emissioni elettromagnetiche conseguenti alla realizzazione del Progetto di incremento della capacità produttiva sono del tutto irrilevanti, nello specifico:

i campi elettrici sono di intensità estremamente bassa e al di sotto della soglia di misurabilità poiché il funzionamento di tutte le apparecchiature è in bassa tensione;

i campi magnetici sono del tutto trascurabili poiché tutte le apparecchiature sono conformi alla Direttiva Macchine o comunque sono a marchio CE. In ogni caso sono garantite la soglia di qualità negli ambienti di lavoro e i limiti di esposizione.

Gli interventi di Progetto incremento della capacità produttiva non influiscono né sul campo elettrico, che resta praticamente nullo, né sul campo magnetico la cui intensità resta sostanzialmente

invariata.

Sostanze pericolose, Amianto, PCB, sorgenti radiattive

L'approvvigionamento delle sostanze e preparati pericolosi avviene mediante magazzini interni all'Azienda, che provvedono al reperimento delle stesse sul mercato.

Tali codificazioni sono raggruppate in base a tipi di sostanze della stessa classe/gruppo.

Attualmente questi raggruppamenti risultano: acidi ed alcali, detersivi, disinfettanti, vernici, solventi, inchiostri, gas, oli e grassi per l'alimentazione, oli e grassi per le macchine.

Al fine di razionalizzare il processo di valutazione, ogni nuova sostanza prima di essere codificata ed acquistata viene provata previa disamina della scheda di sicurezza aggiornata da parte del personale preposto e del tecnico che propone l'utilizzo.

Non è presente in Azienda alcun tipo di fibra base amianto.

Non risulta presente PCB in stabilimento: i trasformatori delle cabine sono di tipo a secco.

Non esistono presso lo stabilimento sorgenti di emissioni radioattive.

Rischio incidente rilevante

Si faccia riferimento al paragrafo B.8 – Rischio incidente rilevante della presente relazione tecnica.

Con riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105, recepimento della Direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, si rileva che l'impianto in oggetto non rientra negli obblighi previsti dagli artt. 13 e 15 del predetto Decreto. L'attività della Ferrero, per gli esigui quantitativi di sostanze pericolose utilizzati nel complesso della sua attività, non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di rischio incidente rilevante.

A.1.1. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

L'impianto è dotato di tutti gli accorgimenti per la mitigazione degli impatti su tutte le componenti ambientali interessate, acqua, aria, rumore, paesaggio, suolo e rifiuti.

Le scelte progettuali effettuate e gli accorgimenti gestionali/operativi attuati garantiscono il contenimento e la mitigazione degli impatti su tutte le componenti ambientali considerate: aria, acqua, rumore, paesaggio, suolo e rifiuti.

Analizzando i risultati ottenuti, è possibile affermare che lo stabilimento in sé e le modifiche tecniche derivanti dal Progetto di incremento della capacità produttiva comportano impatti non significativi o in taluni casi migliorativi.

In ogni caso gli impatti sulle componenti ambientali interessate sono, nel loro complesso, pienamente compatibili, anche considerando gli eventuali effetti indiretti o cumulativi.

L'ottenimento di tali confortanti valori di impatto è attribuibile da un lato allo sviluppo tecnologico

sempre crescente che si associa a politiche governative che favoriscono lo sviluppo di soluzioni tecniche e gestionali in cui si adottano le cosiddette Best Available Technologies (Migliori Tecnologie Disponibili), dall'altro l'adozione di misure di controllo e, se necessario, di mitigazione degli impatti.

A questo va ad aggiungersi, in modo determinante, la corretta scelta progettuale che rappresenta, tra le varie configurazioni possibili, l'intervento ottimale, vale a dire quello in cui, tenendo conto delle esigenze di produttività, il territorio è meno compromesso.

In merito al Progetto di aumento della capacità produttiva, sulla base della stima dei principali impatti indotti e della relativa interazione tra essi e le componenti interessate, le analisi e le valutazioni condotte e desunte dal raffronto con i criteri di valutazione indicati dalla normativa vigente in materia consentono di giungere a un giudizio complessivo che conferma la non significatività dei possibili effetti diretti e/o indiretti sull'ambiente attesi dall'attuazione di quanto in progetto.

Pertanto è possibile concludere che l'attività svolta dalla Ferrero nello stabilimento di Sant'Angelo, sulla base della stima dei principali impatti indotti e delle relative interazioni tra essi e le componenti interessate, risulta compatibile.

A.2. LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI O BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES

Come già precedentemente riportato, le Autorizzazioni Integrate Ambientali devono basarsi sul concetto di Migliori Tecniche Disponibili (MTD o, in inglese *Best Available Techniques*, BAT).

Le Migliori Tecniche Disponibili, MTD (o, in inglese, *Best Available Technologies* o *Best Available Techniques* - BAT) sono definite come la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio tesi a evitare o a ridurre le emissioni e l'impatto di determinate attività produttive sull'ambiente. Si tratta delle migliori tecniche conosciute per migliorare l'efficienza ecologica dei cicli tecnici di produzione. Nella individuazione delle MTD sono stati seguiti i criteri di:

- conseguire il massimo rendimento degli impianti in riferimento all'uso dell'energia, alla quantità e qualità di materiali recuperati;
- minimizzare l'impatto derivante dagli aspetti ambientali connessi con le attività produttive.

Migliori: si riferisce alle tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Tecniche: si intende sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto.

Disponibili: sono necessari dei sistemi tecnologicamente avanzati, ma è essenziale che questi siano proporzionati alle esigenze, alla grandezza e alla disponibilità economica dell'industria, prendendo in considerazione i costi e i benefici che possono risultare dalla loro adozione.

Come già detto, le scelte progettuali operate, gli interventi tecnici da realizzare, le opere impiantistiche e le decisioni gestionali, sono stati e saranno compiuti seguendo le Migliori Tecniche Disponibili (MTD o *BAT*) sulla base della Decisione di esecuzione (UE) 2019/2031 della Commissione del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per le industrie degli

alimenti, delle bevande e del latte, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (di seguito "Conclusioni").

Per la realizzazione del Progetto di incremento della capacità produttiva sono stati analizzati gli aspetti tecnico-economici e ambientali per assicurare che le scelte progettuali operate garantiscano la sicurezza, la ottimizzazione della produttività e la protezione dell'ambiente.

Le misure di prevenzione adottate in relazione alle emissioni in atmosfera e alla produzione di rifiuti e le misure industriali, tecnologiche e gestionali adottate per garantire il risparmio idrico rappresentano delle linee direttive attuate al fine di pervenire a una riduzione dell'utilizzo delle risorse in generale e a una minimizzazione delle emissioni nell'ambiente.

Mediante l'ottimizzazione dei processi produttivi è possibile ridurre la produzione di emissioni e/o i residui direttamente alla fonte e ottenere, in molti casi, una limitazione dei costi di produzione nonché un incremento dell'efficienza economica grazie a una migliore resa di processo.

Fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, le scelte sono state operate considerando i seguenti principi:

- Impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti.
- Impiego di sostanze non pericolose.
- Sviluppo di tecniche per il recupero e il riciclo delle sostanze emesse e usate nel processo, e, ove opportuno, dei rifiuti.
- Processi, sistemi o metodi operativi comparabili, sperimentati con successo su scala industriale.
- Progressi in campo tecnico e evoluzione, delle conoscenze in campo scientifico.
- Natura, effetti e volume delle emissioni in questione.
- Date di messa in funzione degli impianti nuovi o esistenti.
- Tempo necessario per utilizzare una migliore tecnica disponibile.
- Consumo e natura delle materie prime, ivi compresa l'acqua usata nel processo.
- Efficienza energetica.
- Necessità di prevenire o di ridurre al minimo l'impatto globale sull'ambiente delle emissioni e dei rischi.
- Necessità di prevenire gli incidenti e di ridurre le conseguenze per l'ambiente.

Le MTD adottate sono quelle più efficaci sotto il profilo del rispetto ambientale, sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del comparto industriale di riferimento.

Tali tecniche comprendono le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto, non limitandosi quindi alle tecnologie impiantistiche o di processo.

I cosiddetti BAT Reference Documents (BREF), adottati formalmente dalla comunità europea e le successive revisioni, sono documenti che indicano le migliori tecniche disponibili che si riferiscono ad argomenti e tecniche che possono interessare alcuni o tutti i settori industriali (documenti trasversali) come quello delle valutazioni economiche ed ambientali (*Economics and Cross-Media Effects*), il monitoraggio ambientale, l'emissione di composti volatili o le tecnologie generali per il trattamento di scarichi industriali ed emissioni gassose. I documenti settoriali si riferiscono invece a un settore industriale specifico e contengono informazioni che riguardano non solo le tecnologie ambientali del

settore ma anche quelle di produzione con gli impatti ambientali e i consumi che le caratterizzano.

Le MTD concernenti tutti i settori produttivi e, in particolare, gli impianti della filiera alimentare riguardano diversi aspetti della gestione e dell'attività dell'impianto, e sono riportate, in maniera non esaustiva, nel seguente elenco:

- Costituzione di comitati interfunzionali o gruppi di lavoro che si occupano di ambiente, sicurezza e qualità;
- Definizione di un piano di controllo qualità specifico per tutte le operazioni relative alla gestione dei diversi comparti ambientali;
- Sensibilizzazione, informazione, formazione ed addestramento del personale;
- Applicazione di procedure per la conservazione delle registrazioni ambientali e per le attività di manutenzione degli impianti;
- Inclusione in fase di progettazione e acquisto di nuove macchine, impianti o attrezzature di una valutazione tecnico-economica in merito alle prestazioni in termini di efficienza ambientale;
- Definizione di interventi a monte del processo produttivo per la riduzione dell'impatto ambientale delle materie prime, del packaging, dei processi, delle sostanze, dei combustibili, ecc.;
- Riduzione degli scarti e delle emissioni in fase di ricevimento delle materie prime e dei materiali;
- Prassi, procedure, metodi e strumenti rivolti alla corretta gestione e manutenzione di infrastrutture, macchinari, impianti, *housekeeping*, ecc.;
- Strumenti di gestione ambientale;
- Riduzione dei consumi di acqua;
- Controllo emissioni in atmosfera;
- Abbattimento polveri;
- Riduzione dei consumi energetici ed uso efficiente dell'energia elettrica;
- Adozione di un piano di manutenzione programmata;
- Scelta delle materie prime di processo e di servizio;
- Traffico e movimentazione materiali;
- Controllo del rumore;
- Gestione dei rifiuti e delle sostanze pericolose;
- Gestione dei serbatoi fuori terra ed interrati;
- Comunicazione e consapevolezza dell'opinione pubblica.

In particolare, al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la *BAT* specifica consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:

- impegno, *leadership* e responsabilità da parte della direzione, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione dell'ambiente efficace;
- un'analisi che comprenda la determinazione del contesto dell'organizzazione, l'individuazione delle esigenze e delle aspettative delle parti interessate e l'identificazione delle caratteristiche degli impianti e delle attività collegate a possibili rischi per l'ambiente (o la salute umana) e delle disposizioni giuridiche applicabili in materia di ambiente;
- sviluppo di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale;

- definizione di obiettivi e indicatori di prestazione relativi ad aspetti ambientali significativi, incluso garantire il rispetto delle disposizioni giuridiche applicabili;
- pianificazione e attuazione delle azioni e delle procedure necessarie (incluse azioni correttive e preventive, se necessario) per raggiungere gli obiettivi ambientali ed evitare i rischi ambientali;
- determinazione delle strutture, dei ruoli e delle responsabilità concernenti gli obiettivi e gli aspetti ambientali e la messa a disposizione delle risorse umane e finanziarie necessarie;
- garanzia della consapevolezza e delle competenze necessarie del personale le cui attività potrebbero influenzare la prestazione ambientale (ad esempio fornendo informazioni e formazione);
- comunicazione interna ed esterna;
- promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale;
- redazione e aggiornamento di un manuale di gestione e di procedure scritte per controllare eventuali attività con impatto ambientale significativo nonché dei registri pertinenti;
- controllo dei processi e programmazione operativa efficace;
- attuazione di adeguati programmi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- preparazione alle emergenze e protocolli di intervento, comprese la prevenzione e/o la mitigazione degli impatti (ambientali) negativi durante le situazioni di emergenza;
- valutazione, durante la (ri)progettazione di una (nuova) installazione o di una sua parte, dei suoi impatti ambientali durante l'intero ciclo di vita, che comprende la costruzione, la manutenzione, l'esercizio e lo smantellamento/smaltimento/dismissione;
- attuazione di un programma di monitoraggio, misurazione e controllo;
- svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;
- verifica periodica indipendente esterna e interna, al fine di valutare la prestazione ambientale e determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;
- valutazione delle cause di non conformità, attuazione di azioni correttive per far fronte alle non conformità, riesame dell'efficacia delle azioni correttive e accertamento dell'esistenza o della possibile comparsa di non conformità simili;
- riesame periodico del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta dirigenza, al fine di accertarsi che continui a essere idoneo, adeguato ed efficace;
- seguito e considerazione dello sviluppo di tecniche ambientalmente sostenibili.

Specificamente per il settore degli alimenti, delle bevande e del latte, la *BAT* deve inoltre includere nel sistema di gestione ambientale le caratteristiche seguenti:

- un inventario del consumo di acqua, energia e materie prime e dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi;
- un piano di efficienza energetica.
- un piano di gestione del rumore;
- un piano di gestione degli odori;

Sono state prese in considerazione, inoltre, tutte le *BAT* suggerite nelle "conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (*BAT*) per l'industria alimentare, delle bevande e del latte" relative a:

- emissioni in atmosfera con monitoraggio e controllo periodico;
- emissioni nell'acqua con monitoraggio e controllo periodico e utilizzo di adeguati sistemi di trattamento;
- prevenzione dell'utilizzo di sostanze nocive nelle attività di pulizia;
- riduzione dell'uso di sostanze che riducono lo strato di ozono e di sostanze con un elevato potenziale di riscaldamento globale derivanti dalle attività di refrigerazione;
- uso efficiente delle risorse (per esempio, i residui di lavorazione vengono destinati al riuso e utilizzati per produrre mangimi).

D.8 Le MTD adottate o da adottare

Lo stabilimento della Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi, nella gestione dell'impianto, ha adottato o intende adottare le M.T.D. di seguito descritte e applicabili a tutte le aziende del settore agroalimentare.

In particolare, sono di seguito riportate le **B.A.T. di settore per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte**, sulla base della Decisione di esecuzione (UE) 2019/2031 della Commissione del 12 novembre 2019, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Conclusioni generali sulle BAT

Sistemi di gestione ambientale

B.A.T. 1 Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, elaborare e attuare un Sistema di Gestione Ambientale con caratteristiche specificate nelle Conclusioni Generali sulle BAT.

Applicata.

B.A.T. 2 Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse e ridurre le emissioni, istituire, mantenere e riesaminare regolarmente (anche in caso di cambiamenti significativi), nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario del consumo di acqua, energia e materie prime e dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche specificate nelle Conclusioni Generali sulle BAT.

Applicata.

Monitoraggio

B.A.T. 3 Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio monitoraggio continuo del flusso, del pH e della temperatura delle acque reflue) nei punti fondamentali caratteristiche specificate nelle Conclusioni Generali sulle BAT.

Applicata.

Si precisa che il trattamento delle acque reflue è a cura del Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale la società ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi.

B.A.T. 4 La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua con una frequenza indicata nella tabella riportata nelle Conclusioni Generali sulle BAT e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme

nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.

Applicata Il monitoraggio viene effettuato sia per autocontrollo, sia per la verifica dei limiti imposti dal contratto di gestione da parte del Consorzio.

Lo scarico è convogliato verso l'impianto consortile gestito dal Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale l'azienda ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi

B.A.T. 5 La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata nella tabella riportata nelle Conclusioni Generali sulle BAT e in conformità con le norme EN.

Applicata per alcune lavorazioni svolte nello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi e in analogia allo stabilimento della Ferrero di Alba (CN).

Efficienza energetica

B.A.T. 6 Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare un Piano di Efficienza Energetica e un'opportuna combinazione delle tecniche quali:

- controllo e regolazione del bruciatore;
- cogenerazione;
- motori efficienti sotto il profilo energetico;
- recupero di calore con scambiatori e/o pompe di calore (inclusa la ricompressione meccanica del vapore);
- illuminazione;
- riduzione al minimo della decompressione della caldaia;
- ottimizzazione dei sistemi di distribuzione del vapore;
- preriscaldamento dell'acqua di alimentazione (incluso l'uso di economizzatori);
- sistemi di controllo dei processi;
- riduzione delle perdite del sistema ad aria compressa;
- riduzione delle perdite di calore tramite isolamento;
- variatori di velocità;
- evaporazione a effetto multiplo;
- utilizzo dell'energia solare.

Applicata. Vedere specifiche e tecniche in seguito riportate.

Consumo di acqua e scarico delle acque reflue

B.A.T. 7 Al fine di ridurre il consumo di acqua e il volume dello scarico delle acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare il riciclaggio e riutilizzo dell'acqua e una delle tecniche indicate nelle Conclusioni Generali sulle BAT o una loro combinazione.

Applicata in parte. Sia per motivi di requisiti in materia di igiene e sicurezza alimentare sia perché il trattamento delle acque reflue è a cura del Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale la società ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi che non prevede valori limite dei volumi di scarico.

Sono però applicate tecniche per la riduzione del consumo di acqua come meglio specificato in seguito.

Per quanto riguarda le tecniche relative alle operazioni di pulizia, per la riduzione dei consumi di acqua vengono impiegate idropulitrici a pressione.

Sostanze nocive

B.A.T. 8 Al fine di prevenire o ridurre l'utilizzo di sostanze nocive, ad esempio nelle attività di pulizia e disinfezione, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate nelle Conclusioni Generali sulle BAT.

Applicata.

B.A.T. 9 Al fine di prevenire le emissioni di sostanze che riducono lo strato di ozono e di sostanze con un elevato potenziale di riscaldamento globale derivanti dalle attività di refrigerazione e congelamento, la BAT consiste nell'utilizzare refrigeranti privi di potenziale di riduzione dell'ozono e con un basso potenziale di riscaldamento globale.

Applicata.

Il gas refrigerante utilizzato dai gruppi frigoriferi, l'HFC-134^o, ha un potenziale di riduzione dell'ozono pari a zero e un potenziale di riscaldamento globale totale abbastanza contenuto. Il *Global Warming Potential* rappresenta la quantità di energia assorbita da un refrigerante e di conseguenza quanto si riscalderebbe nell'atmosfera, rispetto alla stessa massa di biossido di carbonio (CO₂). Il GWP di ogni refrigerante è definito dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici) e in alcuni casi il numero viene aggiornato; per l'R134a è passato da 1430 a 1300.

Uso efficiente delle risorse

B.A.T. 10 Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate nelle Conclusioni Generali sulle BAT.

Applicata.

I residui vengono separati e ulteriori tecniche settoriali volte a ridurre i rifiuti da smaltire sono illustrate in seguito e nella presente relazione.

Emissioni nell'acqua

B.A.T. 11 Al fine di ridurre le emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel fornire un'adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue.

Non applicabile. Il trattamento delle acque reflue è a cura del Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale la società ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi.

B.A.T. 12 Al fine di ridurre le emissioni nelle acque, la BAT consiste nell'utilizzare un'opportuna combinazione delle tecniche indicate nelle Conclusioni Generali sulle BAT.

Non applicabile. Il trattamento delle acque reflue è a cura del Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale la società ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi.

Rumore

B.A.T. 13 Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

- un protocollo contenente azioni e scadenze;
- un protocollo per il monitoraggio delle emissioni sonore;
- un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti il rumore, ad

esempio in presenza di rimostranze;

- un programma di riduzione del rumore inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.

La BAT 13 è applicabile limitatamente ai casi in cui l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili è probabile e/o comprovato.

Applicata.

L'Azienda ha adottato misure di riduzione e contenimento dell'emissioni acustiche delle apparecchiature sia interne sia esterne allo stabilimento produttivo.

Si faccia riferimento ai report di valutazione e di verifica dell'impatto acustico.

B.A.T. 14 Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate nelle Conclusioni Generali sulle BAT, quali: ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici, opportune misure operative, utilizzo di apparecchiature a bassa rumorosità, utilizzo di apparecchiature per il controllo del rumore, abbattimento del rumore attraverso l'inserimento di barriere tra le fonti del rumore e i ricettori.

Applicata.

Si faccia riferimento ai report di valutazione e di verifica dell'impatto acustico.

Odore

B.A.T. 15 Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

- un protocollo contenente azioni e scadenze;
- un protocollo di monitoraggio degli odori. Esso può essere integrato da una misurazione/stima dell'esposizione agli odori o da una stima dell'impatto degli odori;
- un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze;
- un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; misurarne/valutarne l'esposizione; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.

La BAT 15 è applicabile limitatamente ai casi in cui i disturbi provocati dagli odori molesti presso i recettori sensibili sono probabili o comprovati.

Applicata.

Al fine di individuare le diverse classi odorigene a cui lo strumento sarà esposto, durante la prima campagna di monitoraggio verrà effettuata anche un'analisi tramite gascromatografia. Questa metodologia permetterà di identificare con precisione i composti chimici responsabili delle emissioni odorose, fornendo così una valutazione dettagliata e accurata dei principali inquinanti odorigeni presenti nell'aria. L'uso della gascromatografia garantirà una determinazione quantitativa e qualitativa dei diversi componenti, consentendo di ottenere dati più specifici per una gestione adeguata delle emissioni e per adottare eventuali misure correttive.

Nel Piano di Monitoraggio e Controllo è riportata la tabella che verrà utilizzata per il monitoraggio

e il controllo degli odori all'interno e nei pressi dello stabilimento.

In particolare e specificatamente, restano applicate le seguenti Tecniche.

1. M.T.D.: Sistema di gestione ambientale. *Applicata.*

L'Azienda ha implementato un sistema di gestione ambientale conforme alla norma EN ISO 14001, la cui certificazione è allegata alla documentazione presentata. La Politica Ambientale definita dalla Direzione Stabilimenti ed adottata anche dallo stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi, ha l'obiettivo del più ampio rispetto dell'ambiente, della sicurezza alimentare, delle condizioni di lavoro dei collaboratori. Anche il Codice Etico è ispirato a questi criteri.

Attraverso l'attuazione del Sistema di Gestione per l'Ambiente, la Direzione intende promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali degli stabilimenti ed in particolare:

- applicare le Migliori Tecniche Disponibili nella definizione di nuovi progetti e programmi operativi;
- garantire un impiego efficiente dell'energia, dei materiali e delle risorse naturali;
- fare un uso responsabile e razionale dell'acqua;
- prevenire, per quanto possibile, e minimizzare, in termini sia qualitativi sia quantitativi, l'impatto delle emissioni nell'ambiente (acqua, aria, suolo).

2. M.T.D.: Addestramento del personale. *Applicata.*

L'addestramento del personale coinvolto nelle problematiche ambientali è stato implementato nell'ambito del sistema di gestione ambientale di cui al punto 1.

3. M.T.D.: Pianificazione e definizione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti. *Applicata.*

Predisposizione del documento "Obiettivi e programmi per la qualità e l'ambiente", in cui sono elencati tutti gli obiettivi, le azioni e le risorse economiche connessi alla conformità legislativa degli aspetti connessi ai sistemi di gestione qualità ed ambiente.

4. M.T.D.: Attuazione di procedure, in particolare rispetto a: i. struttura e responsabilità ii. formazione, sensibilizzazione e competenza iii. comunicazione iv. coinvolgimento del personale v. documentazione vi. Controllo efficiente dei processi vii. programmi di manutenzione viii. preparazione e risposta alle emergenze ix. garanzia del rispetto della legislazione ambientale. *Applicata.*

I sistemi di gestione qualità ed ambiente prevedono i seguenti documenti: i. "Organigramma" ii. "Mansionari" iii. "Gestione delle risorse umane" iv. "Gestione della documentazione" v. "Gestione della produzione" vi. "Gestione della manutenzione" vii. "Gestione delle emergenze" viii. "Prescrizioni legali" e "Elenco delle prescrizioni applicabili" e "Scadenziario".

5. M.T.D.: Controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a: i. monitoraggio e misurazione (cfr. anche il documento di riferimento sui principi generali di monitoraggio e controllo) ii. azione correttiva e preventiva iii. gestione delle registrazioni iv. verifica indipendente interna ed esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e gestito correttamente. *Applicata.*

6. M.T.D.: Adozione di un piano di manutenzione programmato. *Applicata.*

Il piano di manutenzione programmato è stato anch'esso implementato nell'ambito del sistema di

gestione ambientale di cui al punto 1 ed è disponibile per la consultazione presso lo stabilimento.

7. M.T.D.: Attenzione agli impatti ambientali in fase di progettazione di un nuovo impianto, o in fase di eventuale smantellamento dell'installazione e durante l'intero ciclo di vita. *Applicata*.
8. M.T.D.: Riduzione degli scarti e delle emissioni in fase di ricevimento delle materie prime e dei materiali. *Applicata*.

Nei contratti di acquisto delle materie prime viene precisata la quantità massima di prodotto non conforme ammessa; in caso di inadempienza il prodotto non viene accettato.

9. M.T.D.: Riduzione dei consumi di acqua ed uso responsabile e razionale. *Applicata* come principio cardine della Politica Ambientale definita dalla Direzione Stabilimenti.

La crescente attenzione a livello mondiale sui temi di una efficiente ed efficace gestione delle risorse idriche ispirata a principi di sostenibilità ambientale, economica e sociale - insieme alla crescente scarsità nella disponibilità della risorsa in quantità e qualità adeguate, fa sì che approcci e metodologie di valutazione economica diventino strumenti fondamentali per consentire una corretta gestione e pianificazione per il presente ma soprattutto per le generazioni future.

Di seguito, ai punti 10, 11 e 12, alcune applicazioni particolari che saranno adottate nello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi.

10. M.T.D.: Riduzione dei consumi di acqua.

Saranno installati due serbatoi fuori terra, della capacità di circa 25 m³ ciascuno, posti nella nuova area parcheggio nei pressi della cabina autoclave, per il semplice accumulo di acqua; in caso di siccità e conseguente interruzione della fornitura dell'acquedotto, lo stabilimento sarà così nelle condizioni di non dover ricorrere all'approvvigionamento di acqua attraverso autocisterne con conseguente riduzione degli impatti ambientali diretti e indiretti connessi al trasporto su automezzi (riduzione del traffico veicolare, riduzione del consumo di carburanti fossili per autotrazione, ecc.).

11. M.T.D.: Riduzione dei consumi di acqua.

Saranno installate n. 2 torri evaporative e n. 1 torre evaporativa adiabatica.

Il raffreddamento di acqua attraverso l'utilizzo di torri evaporative è un sistema ad altissima efficienza energetica che attraverso l'evaporazione forzata di una piccola quantità di acqua provoca l'abbassamento di temperatura al resto della massa di acqua circolante.

La quantità di acqua evaporata alla massima potenzialità è, indicativamente, il 2% dell'intera massa circolante. Lo sfruttamento quindi del calore latente di evaporazione permette di lavorare a temperature prossime al bulbo umido dell'aria, con costi di gestione molto bassi se comparati a raffreddamenti a mezzo chiller oppure con acqua a perdere. Questo permette, di conseguenza, un notevole risparmio di acqua.

12. M.T.D.: Riduzione dei consumi di acqua

Impiego di idropulitrici a pressione - *Applicata*

13. M.T.D.: Riduzione dei consumi energetici (Miglioramento del rendimento delle centrali termiche). *Applicata*.

Il rendimento della centrale termica è stato migliorato mediante interventi di riduzione delle perdite di calore nei fumi in uscita [regolazione dell'eccesso d'aria al generatore, in funzione della portata di

combustibile in ingresso; riduzione della temperatura dei fumi al camino] e interventi di riduzione sulle perdite per combustione incompleta [impostare un valore ottimale dell'eccesso dell'aria].

14. M.T.D.: Riduzione dei consumi energetici (Coibentazione delle tubazioni di trasporto di fluidi caldi e freddi). *Applicata*.

15. M.T.D.: Riduzione dei consumi energetici (Demineralizzazione dell'acqua). *Applicata*.

L'Azienda è provvista di impianto di osmosi inversa.

16. M.T.D.: Riduzione dei consumi energetici (co/trigenerazione). *Applicata*.

Il Gruppo Ferrero, per far fronte alle problematiche inerenti all'approvvigionamento di energia, ha realizzato, in adiacenza al proprio sito produttivo di Sant'Angelo dei Lombardi, una centrale di co/trigenerazione avente una potenza elettrica nominale lorda di 8,39 MW costituita da un gruppo elettrogeno con motore a ciclo Diesel, alimentato a biocombustibili sostenibili. La centrale di co/trigenerazione consente di rendere autonomo dal punto di vista del fabbisogno di energia elettrica lo stabilimento Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi. La centrale elettrica può essere gestita in isola, pertanto ciò consente di limitare i fermi di produzione dovuti alla mancanza di energia elettrica di rete. Il collegamento in AT ha migliorato la qualità della fornitura del servizio grazie ad una forte riduzione dei buchi di tensione delle e micro interruzioni della rete elettrica migliorando la qualità, l'affidabilità e la sicurezza delle utenze di stabilimento.

L'utilizzo di bioliquidi sostenibili, prodotti non utilizzati nel settore alimentare, rappresenta una scelta orientata alla sostenibilità ambientale e al rispetto delle risorse destinate all'alimentazione.

L'iniziativa intrapresa ha un prevalente valore ambientale, consentendo di attuare un recupero energetico da biocombustibili sostenibili, con la produzione combinata di energia elettrica, termica e frigorifera evitando l'utilizzo diretto o indiretto di combustibili fossili tradizionali.

Gli interventi di promozione delle fonti rinnovabili, del risparmio energetico e della co/trigenerazione contribuiscono significativamente alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti (in particolare CO₂) favorendo il rispetto da parte del nostro Paese degli accordi sottoscritti dall'Unione Europea alla III Conferenza delle parti di Kyoto (dic-1997) e ratificati in Italia con Legge n.120/2002 nonché dei protocolli ad esso successivi.

L'introduzione nel sistema energetico nazionale di nuovi impianti generatori di energia basati sull'impiego di biomasse quali bioliquidi sostenibili consente di non incrementare il bilancio globale di emissioni CO₂; infatti le quantità di CO₂ emesse durante la combustione e generazione di energia sono le medesime sintetizzate in precedenza dalla materia organica nel processo di crescita.

L'impianto si colloca all'interno di tali politiche energetiche-ambientali ed ha consentito la realizzazione di un nuovo sito di generazione energetica da fonti rinnovabili indispensabile per affrontare i problemi derivanti dalla crescita della domanda energetica e quindi garantire la sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo socio-economico sostenibile del territorio.

I costi evitati per la collettività si concretizzano nella mancata importazione di energia primaria di origine fossile, nella misura di circa 16.000 tep/anno (tonnellate equivalenti di petrolio) e nella evitata emissione in atmosfera di 46.000 t/anno di CO₂.

L'energia elettrica netta generata è di circa 5,109 GWhe/anno.

L'energia termica utile recuperata dall'impianto è di circa 2,694 GWht/anno.

L'impianto è stato autorizzato, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 con i Decreti Dirigenziali n. 299 del 13 ottobre 2008 e n. 371 dell'8 luglio 2010.

La centrale di co/trigenerazione è un'attività accessoria tecnicamente connessa all'attività principale IPPC ossia allo stabilimento di produzione dolciaria Ferrero. L'impianto connesso supporta l'attività principale IPPC tramite la fornitura di energia termica (sotto forma di vapore, acqua calda e acqua gelida) che, nel periodo di riferimento considerato (settembre 2023 – agosto 2024), è risultata essere pari a 2.694 MWh.

17. M.T.D.: Riduzione dei consumi energetici (impianti fotovoltaici). *Applicata.*

Lo stabilimento è equipaggiato di due impianti fotovoltaici ubicati sulle coperture di alcuni edifici aventi rispettivamente la potenza di 520 kWp e 10,5 kWp che producono circa 703 MWh/anno e a cui corrispondono delle emissioni in atmosfera evitate di 330 t/anno di CO₂.

18. M.T.D.: Uso efficiente dell'energia elettrica (Impiego di motori elettrici ad alto rendimento in sostituzione di motori elettrici di efficienza standard soggetti a revisione). *Applicata parzialmente.*

19. M.T.D.: Uso efficiente dell'energia elettrica (Rifasamento). *Applicata.*

20. M.T.D.: Uso efficiente dell'energia elettrica (Installazione di contatori su ciascun comparto produttivo e/o su ciascuna macchina). *Applicata.*

21. M.T.D.: Controllo emissioni in atmosfera (Sostituzione dei combustibili liquidi con combustibili gassosi per il funzionamento degli impianti di generazione del calore). *Applicata.*

22. M.T.D.: Controllo emissioni in atmosfera (Controllo dei parametri della combustione e del rendimento). *Applicata.*

Lo stabilimento effettua almeno una campagna di misure per anno estesa a tutti i punti di emissione.

La centrale di co/trigenerazione è dotata di un impianto per la misurazione in continuo della temperatura, dell'ossigeno, dell'ossido di carbonio, degli ossidi di azoto e degli ossidi di zolfo al camino).

23. M.T.D.: Controllo emissioni in atmosfera (Riduzione dei rischi di emissione da parte di impianti che utilizzano ammoniaca – NH₃). *Applicata.*

La centrale di co/trigenerazione è equipaggiata con un impianto SCR che utilizza ammoniaca il cui abbattimento è assicurato da un elemento catalitico ossidante a valle degli elementi catalitici costituenti l'impianto SCR.

24. M.T.D.: Abbattimento polveri (Abbattimento polveri mediante cicloni e multi cicloni). *Applicata.*

Si veda l'apposito paragrafo nella presente relazione tecnica.

25. M.T.D.: Abbattimento polveri (Abbattimento polveri mediante filtri a maniche). *Applicata.*

Si veda l'apposito paragrafo nella presente relazione tecnica.

26. M.T.D.: Controllo del rumore (Utilizzo di un materiale multi-strato fonoassorbente per i muri interni dell'impianto). *Applicata.*

27. M.T.D.: Controllo del rumore (Riduzione dei livelli sonori all'interno dell'impianto). *Applicata.*

A seguito di un'attenta valutazione costi-benefici degli interventi da effettuare sull'impianto, sono stati privilegiati interventi di contenimento delle emissioni sonore nei reparti con alta presenza di dipendenti rispetto a reparti [centrale termica] in cui l'esigua presenza di personale ha fatto propendere

per l'utilizzo, da parte del personale presente, di otoprotettori.

28. M.T.D.: Trattamenti di depurazione delle acque. *Applicata*. Si precisa che il trattamento di depurazione è a cura del Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale la Ferrero ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi.
29. M.T.D.: Materie prime (scelta della materia grezza). *Applicata*. I contratti di conferimento della materia prima contengono rigorosi parametri atti a definire gli standard minimi di accettabilità del prodotto.
30. M.T.D.: Materie prime (Valutazione e controllo dei rischi presentati dai prodotti chimici utilizzati nell'industria alimentare). *Applicata*. L'Azienda ha ridotto, pressoché a zero, i prodotti chimici utilizzati o le sostanze utilizzate per la pulizia e disinfezione.
31. M.T.D.: Materie prime (Scelta di alternative valide nell'uso dei prodotti di disinfezione). *Applicata*.
32. M.T.D.: Materie prime (Scelta di alternative valide nell'uso di prodotti chelanti al fine di minimizzare l'uso di EDTA). *Applicata*. L'Azienda ha ridotto al minimo l'utilizzo di prodotti chelanti per prevenire la formazione incrostazioni.
33. M.T.D.: Traffico e movimentazione materiali. *Applicata*. I percorsi sia dei pedoni sia dei carrelli utilizzati per la movimentazione delle merci sono segnalati da apposita cartellonistica e da adeguate indicazioni.
34. M.T.D.: Gestione dei rifiuti (Raccolta differenziata). *Applicata*. L'Azienda ha individuato, per ogni tipologia di rifiuti e scarti di produzione, aree appositamente dedicate; esse sono riportate nell'allegato "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato V r03" (Planimetria e Prospetto Aree Gestione Rifiuti)".
35. M.T.D.: Gestione dei rifiuti (Riduzione dei rifiuti da imballaggio anche per mezzo del loro riutilizzo o del loro riciclo). *Applicata*. I rifiuti prodotti vengono gestiti in modo rigorosamente differenziato, nel rispetto delle norme in materia ambientale e di sicurezza e sono ubicati in un'area idonea a essi dedicata. Gli sfridi di lavorazione sono gestiti in modo da poter massimizzare il recupero e il riutilizzo Re-WORK. I sottoprodotti di lavorazione, in possesso dei requisiti igienico-sanitari e di tutti i requisiti di legge, vengono ceduti a ditte terze specializzate che li utilizzano come materia prima per la produzione di mangimi.

Tutte le attività legate alla gestione dei rifiuti vengono gestite attraverso un programma informatizzato.

36. M.T.D.: Gestione dei rifiuti (Accordo con i fornitori). *Applicata*. L'Azienda ha adottato tutte le misure di riduzione degli imballaggi attraverso un'opportuna politica di approvvigionamento delle materie prime.
37. M.T.D.: Suolo e acque sotterranee (Gestione dei serbatoi fuori terra). *Applicata*. Il Progetto di incremento della capacità produttiva prevede la realizzazione di un bacino di contenimento di capacità pari a 85 m³, corrispondente a circa il 75% della capacità totale dei serbatoi asserviti.
38. M.T.D.: Suolo e acque sotterranee (Gestione dei serbatoi interrati). *Applicata*. I serbatoi interrati presenti in Azienda sono esclusivamente costituiti da riserve idriche.
39. M.T.D.: Suolo e acque sotterranee (Gestione delle tubazioni). *Applicata*.
40. M.T.D.: Suolo e acque sotterranee (Adozione di solai impermeabili). *Applicata*. Tutte le aree interne ed esterne, ad esclusione delle aree destinate a verde, sono state realizzate con solai impermeabilizzati.
41. M.T.D.: Gestione delle sostanze pericolose (Gestione delle sostanze pericolose – buone pratiche di gestione). *Applicata*.

D.9 Piano di Monitoraggio e Controllo

Con lo scopo di migliorare i processi interni, ridurre gli impatti ambientali, adottare le migliori pratiche in ambito di sicurezza dei lavoratori e per rendere noto anche all'esterno dell'Azienda la propria attenzione verso i temi del rispetto dell'ambiente e della responsabilità sociale, l'Azienda ha adottato sistemi di gestione certificati per la qualità, per l'ambiente, per l'energia, per la sicurezza alimentare.

In particolare lo stabilimento è certificato dal 2003 secondo la norma ISO 14001 riguardante il Sistema di Gestione Ambientale ed è entrato nel 2012 nella certificazione ISO 14001:2004 di Gruppo. Nel 1999 lo stabilimento ha ottenuto la certificazione secondo la norma ISO 9002:1994 a seguire l'adeguamento alla ISO 9001:2008 e poi alla ISO 9001:2015. Dal 2018 si è aggiunta alle suddette certificazioni la certificazione ISO 50001:2018 riguardante il sistema di gestione dell'energia (SGE) attraverso il quale perseguire l'obiettivo di aumentare l'efficienza energetica e mirare, con un approccio sistematico, al miglioramento continuo delle prestazioni energetiche. L'ultima versione della norma è stata pubblicata nel 2018. Con la nuova versione anche la ISO 50001 si è allineata alla High Level Structure (HLS), una sorta di "scheletro comune" agli standard normativi di sistema di gestione che permette una loro maggiore integrazione e ne facilita l'implementazione a beneficio dell'azienda.

Sulla base delle caratteristiche specifiche delle emissioni e dei sistemi di abbattimento è stato predisposto un opportuno e approfondito Piano di Monitoraggio e Controllo con l'obiettivo di migliorare l'attività di controllo e di registrazione dei dati relativi a tutte le componenti ambientali (come ad esempio il ricevimento delle materie prime, le risorse idriche ed energetiche, le analisi degli impatti e gestionali) e, in particolare, finalizzato a definire prioritariamente:

- i parametri da misurare;
- la frequenza e i tempi di campionamento;
- i punti di prelievo in cui effettuare le misurazioni;
- la scelta delle metodologie analitiche da adottare.

Il programma di monitoraggio e controllo prevede, in ogni caso:

- controlli periodici delle emissioni in atmosfera;
- controlli periodici interni nelle varie fasi di lavorazione.

I dati raccolti nell'ambito dell'attività di monitoraggio sono organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile effettuare delle elaborazioni statistiche e matematiche al fine di quantificare i principali aspetti di gestione del processo.

Il trattamento e l'elaborazione dei dati acquisiti consentirà di effettuare:

- il bilancio energetico e dei consumi, in funzione della tipologia di fonte (elettrica, materie prime utilizzate, rifiuti, ecc.), nonché la valutazione dei consumi energetici specifici di ogni operazione unitaria;
- lo sviluppo di un apposito piano di efficienza;
- lo sviluppo di tecniche a minor consumo energetico.

L'Azienda si è dotata di apposita procedura che regola le modalità di segnalazione di possibili non conformità/disfunzioni e le relative azioni correttive da adottare.

A tale scopo sono stati predisposti opportuni moduli che consentono di:

- attivare gli interventi preventivi;
- evidenziare le non conformità e le disfunzioni e i possibili effetti;
- individuare le cause;
- effettuare analisi e verifiche di controllo;
- attivare gli interventi correttivi.

Sono effettuati, inoltre, periodici interventi di manutenzione finalizzati ad assicurare il corretto funzionamento dei macchinari, delle attrezzature e degli impianti presenti presso lo stabilimento.

L'Azienda si è dotata di un piano di gestione delle emergenze e di un registro degli incidenti.

È garantita la presenza di personale qualificato, adeguatamente addestrato alle attività operative ed in grado di adottare tempestivamente procedure di emergenza in caso di incidenti.

È stabilito un sistema che assicura la tracciabilità dell'intera sequenza delle attività svolte, anche al fine di migliorarne l'efficienza. In tal senso, un sistema efficace consente:

- di documentare la gestione e i vari aspetti ambientali mediante appositi diagrammi di flusso e bilanci di massa;
- l'identificazione dei principali costituenti chimici presenti nelle emissioni e nelle acque reflue.

Il monitoraggio sistematico consente di analizzare e confrontare, con cadenza periodica, i processi, i metodi adottati e i risultati raggiunti, sia economici sia ambientali.

La gestione degli impianti a tecnologia complessa deve:

- individuare i potenziali pericoli connessi con l'ambiente interno ed esterno all'impianto;
- identificare i rischi effettivi interni ed esterni all'impianto;
- prevedere la redazione di un manuale operativo, funzionale ai rischi rilevati, che comprenda anche le attività di manutenzione e di emergenza in caso di incidenti al fine di prevenire le situazioni incidentali ovvero, nel caso in cui esse si verificano, di circoscriverne gli effetti e mitigarne le conseguenze.

Sono costantemente mantenuti e aggiornati i seguenti piani:

- piano di gestione operativa;
- programma di sorveglianza e controllo;
- piano di ripristino ambientale per la fruibilità del sito a chiusura dell'impianto secondo la destinazione urbanistica dell'area.

Il piano di gestione operativa individua le modalità e le procedure necessarie a garantire un elevato grado di protezione sia dell'ambiente sia degli operatori presenti sull'impianto.

Il criterio guida deve essere quello di minimizzare il contatto diretto degli operatori con i rifiuti, la loro permanenza in ambienti in cui sono presenti polveri e/o sostanze potenzialmente dannose per la salute, le operazioni di intervento manuale sulle macchine ed apparati tecnologici.

In particolare il piano di gestione deve contenere indicazioni su:

- procedure di accettazione delle materie prime (modalità di campionamento ed analisi e verifica del processo di lavorazione);
- procedure di monitoraggio e di controllo dell'efficienza del processo di lavorazione, dei sistemi di protezione ambientale e dei dispositivi di sicurezza installati;
- procedura di ripristino ambientale dopo la chiusura dell'impianto, in relazione alla destinazione urbanistica dell'area;

Sulla base delle indicazioni contenute nel piano di monitoraggio occorre garantire un adeguato livello di intervento. Occorre, inoltre, garantire che il programma di monitoraggio preveda, in ogni caso:

- controlli periodici dei parametri quali-quantitativi delle materie prime in ingresso;
- controlli periodici quali-quantitativi dei prodotti in uscita;
- controlli periodici delle emissioni;
- controlli periodici interni al processo.

L'impianto è dotato di specifico laboratorio per effettuare analisi chimico-fisiche di base.

Sono attive anche procedure di monitoraggio e di controllo dell'efficienza dei processi aziendali e degli aspetti ambientali.

Saranno svolte tutte le attività previste dal piano di monitoraggio e controllo, anche avvalendosi di società terze abilitate ad effettuare determinate attività.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è allegato alla documentazione presentata per l'AIA.

Sarà trasmesso, all'Autorità Competente e all'ISPRA/Agenzia territorialmente competente, il Report di Autocontrollo contenente la sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare precedente e una relazione che evidenzi:

- un'analisi dei dati prodotti e dei trend riscontrati
- una comparazione statistica tra i dati di monitoraggio e i valori limite di riferimento o requisiti equivalenti
- tutta la documentazione necessaria a comprovare la validità dei dati
- un'analisi in merito alla conformità alle prescrizioni autorizzative, evidenziando le situazioni di eventuali criticità o non conformità rilevate e occorse;
- un'analisi del confronto tra le prestazioni e dati di funzionamento delle diverse sezioni dell'installazione con i valori indicati dalle BAT *Conclusions* di settore.

I dati relativi agli esiti del Piano di Monitoraggio e Controllo saranno trasmessi su supporto informatico. In particolare, le tabelle riassuntive, elaborate in formato compatibile con gli strumenti *open source*, potranno essere corredate da opportuni grafici.

D.10 Prevenzione dell'inquinamento

Il criterio di prevenzione dell'inquinamento è soddisfatto se:

- ✓ in ogni fase rilevante, le Migliori Tecniche disponibili adottate sono tra quelle indicate nelle linee guida nazionali o in altri documenti di riferimento;
- ✓ il gestore dimostra di aver dato priorità a tecniche di processo rispetto a tecniche di depurazione;
- ✓ si è adottato un sistema di gestione ambientale.

Le diverse fasi dell'attività svolta dalla Ferrero nello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi sono illustrate in dettaglio nella relazione tecnica e nella sintesi non tecnica.

In particolare, vengono valutati gli impatti ambientali delle varie fasi e vengono indicate le Migliori Tecniche Disponibili seguite per prevenire e/o ridurre gli impatti.

Per la prevenzione dell'inquinamento occorre evidenziare che:

- ✓ l'Azienda è delimitata da idonea recinzione lungo tutto il suo perimetro;
- ✓ le diverse fasi dell'attività sono effettuate secondo criteri e sistemi che consentono un controllo efficace sui diversi tipi di emissione presenti.

D.11 Fenomeni di inquinamento

Per quanto riguarda le emissioni in aria, come già detto, nella relazione tecnica, al paragrafo B.4 è illustrato il sistema di abbattimento delle emissioni.

Sia per necessità produttive, sia per necessità di salvaguardia dell'igiene, nonché per eliminare le emissioni diffuse, la quasi totalità delle attività di produzione o ausiliarie o funzionali ad essa sono eseguite in ambienti chiusi. Pertanto lo stabilimento genera esclusivamente emissioni puntali (camini o sfiati), non vi sono emissioni in atmosfera diffuse. Ciò permette sia di trattare l'effluente gassoso in maniera adeguata, qualora necessario, sia di poter monitorare le emissioni al fine di verificare il buon funzionamento degli impianti a monte sia l'efficacia del sistema di abbattimento qualora presente.

L'impatto olfattivo dello stabilimento è riconducibile all'attività produttiva alimentare. Gli odori emessi, pur essendo percepibili all'esterno dello stabilimento in particolari condizioni meteorologiche, non hanno mai recato molestia alla popolazione circostante.

I camini sono soggetti ad un autocontrollo interno. Periodicamente è condotta una campagna di misure a cura un laboratorio esterno certificato i cui risultati sono regolarmente trasmessi agli Enti competenti in materia. I risultati delle attività di monitoraggio condotte su tutti i punti emissione hanno sempre evidenziato livelli di concentrazione significativamente inferiori ai limiti di legge.

L'elaborato grafico "*FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W*" (Planimetria punti di emissione in atmosfera) allegato alla documentazione riporta la planimetria dello stabilimento di produzione (attività IPPC) e della centrale di co/trigenerazione (attività ausiliaria NON IPPC tecnicamente connessa) con l'ubicazione di tutti i punti di emissione in atmosfera.

La scheda E allegata alla documentazione riporta le tabelle relative all'assetto emissivo dello stabilimento e dall'attività ausiliaria tecnicamente connessa.

Per quanto riguarda il comparto acque, lo stabilimento produttivo presenta tre reti degli scarichi idrici distinte: la prima dedicata allo scarico delle acque tecnologiche di processo; la seconda dedicata allo scarico delle acque nere dei servizi; la terza dedicata al convogliamento e allo scarico delle acque bianche meteoriche. A valle delle suddette reti di scarico, prima dell'immissione nelle reti fognarie

consortili, sono predisposti due punti di scarico finale.

Dai suddetti punti di scarico in poi la gestione e il trattamento delle acque immesse dallo stabilimento, come già detto, è affidata al Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino, con il quale la Ferrero Industriale Italia S.r.l. ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi.

Per quanto riguarda il rumore, l'Azienda ha adottato misure di riduzione e contenimento dell'emissioni acustiche delle apparecchiature sia interne sia esterne allo stabilimento produttivo, mediante apposite casse insonorizzanti, sistemi fonoassorbenti e sostituendo nel tempo apparecchiature tecnologicamente avanzate in grado di contenere il rumore generato.

La Ferrero è prossima a eseguire una nuova campagna di misurazione e mappatura dei livelli di immissione di rumore nell'ambiente.

In allegato alla scheda N, acclusa alla documentazione per la richiesta di AIA, è presente la "Verifica di impatto acustico" redatta allo scopo di accertare che i livelli di emissione sonora del sito produttivo rispettino i limiti previsti dalle leggi vigenti. La Relazione di verifica dell'impatto acustico a valle della nuova campagna di misurazioni sarà messa a disposizione appena verrà elaborata.

L'area, secondo il Piano Urbanistico Comunale, è classificata come "Zona D2 - Industriale". In base al D.P.C.M. del 14 del novembre 1997 l'area rientra quindi in Classe VI "Aree esclusivamente industriali", classe in cui rientrano le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

È disponibile presso lo stabilimento, il Documento di Valutazione del Rischio per il calcolo dell'esposizione al rumore dei lavoratori durante l'attività e l'identificazione delle idonee ed opportune misure preventive.

Sulla base delle considerazioni finora svolte, delle relazioni tecniche specialistiche accluse alla richiesta di AIA e sulla scorta delle autorizzazioni in essere, è possibile determinare l'accettabilità dei fenomeni di inquinamento, valutando assenti fenomeni di inquinamento significativi.

D.12 Produzione di rifiuti e di sottoprodotti evitata

Come meglio descritto al paragrafo A.6 della relazione tecnica, il contenimento della produzione di rifiuti e sottoprodotti di lavorazione è uno degli elementi cardine della filosofia del Sistema di Gestione Ambientale dello stabilimento, che ha da tempo posto tra i propri obiettivi di miglioramento la riduzione degli indici di produzione dei rifiuti (l'indicatore scelto a questo scopo è rappresentato dal rapporto tra i quantitativi di rifiuti e sottoprodotti prodotti e la produzione totale realizzata).

Come precedentemente evidenziato, le tecniche utilizzate garantiscono un impatto ridotto sui vari comparti ambientali interessati.

Inoltre, i sottoprodotti di lavorazione, in possesso dei requisiti igienico-sanitari, vengono ceduti a ditte terze specializzate e in possesso dei requisiti di legge che li utilizzano come materie prime destinate alla produzione di mangimi, previa idonea trasformazione a cura di queste.

D.13 Utilizzo dell'energia

Le tecniche adottate o individuate permettono di minimizzare il consumo di acqua, materie prime

e, in particolare, dell'energia

Il fabbisogno di energia elettrica dello stabilimento è soddisfatto per una quota molto sostanziale, pari a oltre il 90%, dagli impianti di autoproduzione di energia elettrica costituiti dall'impianto di co/trigenerazione e da due impianti fotovoltaici ubicati sulle coperture. Considerato che la potenza media richiesta dallo stabilimento è minore della potenza generata dagli impianti di autoproduzione, l'energia in eccesso viene immessa nella rete elettrica di trasporto nel punto di consegna in AT nei pressi dello stabilimento.

Quando la potenza richiesta dallo stabilimento è maggiore della potenza generata dagli impianti di autoproduzione, l'energia viene prelevata dalla rete elettrica nel punto di consegna in AT nei pressi dello stabilimento (POD IT001E00016460).

L'impianto di co/trigenerazione alimentato con bioliquidi sostenibili (qui inquadrato come impianto ausiliario tecnicamente connesso all'attività principale a cui è riferita l'attivazione della procedura per il rilascio dell'A.I.A.) fornisce allo stabilimento vapore, acqua calda e acqua gelida con portate tali da soddisfare a pieno i fabbisogni termici e frigoriferi dello stabilimento ad eccezione delle fasi che richiedono temperature più elevate di quelle fornibili attraverso i vettori termici generati dalla centrale di co/trigenerazione, quali le lavorazioni che prevedono la cottura, la tostatura ecc..

Il gas naturale è utilizzato essenzialmente quale vettore energetico per il funzionamento dei forni per la cottura dei prodotti (wafer). Quantità più modeste sono richieste per alcune fasi della tostatura di frutti a guscio e per alcune applicazioni ausiliarie proprie dell'attività produttiva dolciaria. Il gas naturale è altresì utilizzato quale combustibile dalla centrale termica per la generazione di calore durante i periodi in cui la centrale di co/trigenerazione non fornisce le potenze termiche richieste (p.e. fermo per manutenzione, funzionamento in regime ridotto, ecc.). Il gas naturale è prelevato dalla rete di distribuzione gas.

Premesso che il consumo di energia dei processi di produzione degli snack waferati non subisce alcuna modifica, non vi sarà un incremento apprezzabile del consumo di gas naturale.

Il Progetto di incremento della capacità produttiva, nel suo complesso, comporterà un incremento del fabbisogno energetico dello stabilimento riconducibile essenzialmente all'aumento delle ore lavorate all'anno. L'incremento di potenza installata conseguente all'installazione delle nuove apparecchiature, se pur modesto, consentirà di avvicinare la potenza richiesta a quella autogenerata. Inoltre l'estensione delle ore lavorate consentirà un'ottimizzazione dello sfruttamento dell'energia autogenerata che sarà autoconsumata per periodi di tempi maggiori di quelli attuali, riducendo pertanto le immissioni di energia elettrica in eccesso.

Pertanto, la scelta strategica dell'Azienda di allocare una maggiore produzione di creme presso lo stabilimento in questione ha un effetto ambientale positivo se paragonato a uno scenario in cui la stessa quantità di prodotto venisse prodotta presso un altro stabilimento non provvisto di un impianto di autoproduzione dell'energia mediante co/trigenerazione.

I dati energetici sono riportati nella scheda O in allegato.

In questa valutazione può risultare utile l'impiego di sistemi di analisi del ciclo di vita (LCA).

I dati raccolti nell'ambito dell'attività di monitoraggio saranno organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile effettuare delle elaborazioni statistiche e/o matematiche al fine di quantificare i principali aspetti di gestione del processo.

Il trattamento e l'elaborazione dei dati acquisiti consentirà di effettuare:

- il bilancio energetico e dei consumi, in funzione della tipologia di fonte (elettrica, materie prime utilizzate, rifiuti, ecc.), nonché la valutazione dei consumi energetici specifici di ogni operazione unitaria;
- lo sviluppo di un apposito piano di efficienza;
- lo sviluppo di tecniche a minor consumo energetico.

D.14 Prevenzione degli incidenti

Le tecniche adottate devono considerare la possibilità di incidenti, guasti e malfunzionamenti degli impianti e prevenirne o limitarne le conseguenze. In caso di guasto improvviso o di mancanza di alimentazione, le apparecchiature devono portarsi autonomamente in condizioni di massima sicurezza.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo garantisce un adeguato livello di intervento.

Le tecniche prescelte prevedono tutte le misure per fronteggiare qualsiasi condizione anomala di esercizio.

La sicurezza antincendio persegue l'intento di garantire un livello adeguato di prevenzione e protezione. A tal scopo è stato realizzato e costantemente controllato un idoneo sistema antincendio. Le modifiche tecniche necessarie al Progetto di incremento della capacità produttiva dello stabilimento saranno effettuate in ottica di sicurezza antincendio e sottoposte alla valutazione e successivo controllo da parte dei Vigili del Fuoco del Comando Provinciale competente per territorio, secondo quanto stabilito dal quadro normativo cogente.

In particolare, è stata realizzata una nuova vasca di accumulo acqua come riserva idrica antincendio (vasca di riserva idrica) opportunamente dimensionata. Il calcolo del volume utile è stato effettuato per incrementare in maniera significativa le capacità di spegnimento di incendi.

Per l'utilizzo della vasca a servizio antincendio è stato realizzato, a corredo, un nuovo gruppo di pressurizzazione, ubicato in apposito locale tecnico, per garantire l'erogazione di acqua necessaria e in grado di mantenere costantemente in pressione le tubazioni (poste a valle) collegate agli strumenti fissi per l'estinzione (sprinkler, idranti, nspi). La norma UNI 11292:2019 regola i locali destinati a ospitare i gruppi di pompaggio; specifica i requisiti costruttivi e funzionali minimi da soddisfare nella realizzazione di locali tecnici destinati a ospitare gruppi di pompaggio per l'alimentazione idrica di impianti antincendio. La norma integra la UNI EN 12845:2015 e la UNI 10779:2014.

L'alimentazione idrica degli impianti antincendio è regolamentata in generale dalla norma UNI EN 12845:2015, punti 9 e 10, relativamente agli impianti sprinkler e dalla norma UNI 10779:2014, appendici A e B, relativamente agli impianti a idranti e a nspi, in accordo con il D.M. 20 dicembre 2012 (regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi). Il tipo di alimentazione idrica (singola, singola superiore, doppia, combinata) nonché la conformazione e il dimensionamento dei suoi componenti (serbatoio di accumulo dell'acqua, locale e gruppo di pompaggio) dipendono dall'impianto antincendio che deve essere alimentato e, in particolare, dalle sue caratteristiche idrauliche (portata e prevalenza di erogazione, durata dell'alimentazione) che devono essere definite in sede di progetto in funzione della pericolosità dell'area da proteggere (livelli di pericolosità 1, 2 e 3 per gli impianti a idranti ed equivalenti classi di pericolo LH, OH, HHP e HHS per gli impianti sprinkler) e del tipo di protezione (interna, esterna) che si

vuole attuare.

Per quanto riguarda l'impianto produttivo nel suo complesso, la responsabilità della gestione è affidata a persone competenti e il personale è adeguatamente informato, formato e addestrato.

Con riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105, recepimento della Direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, si rileva che l'impianto in oggetto non rientra negli obblighi previsti dagli artt. 13 e 15 del predetto Decreto. L'attività della Ferrero, per gli esigui quantitativi di sostanze pericolose utilizzati nel complesso della sua attività, non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di rischio di incidente rilevante.

D.15 Ripristino del sito

Al fine di assicurare il miglioramento della qualità dell'ambiente e della qualità della vita il Gruppo Ferrero garantisce un adeguato ripristino del sito al momento della cessazione definitiva dell'attività ai sensi della normativa cogente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

Il **Piano di Dismissione e Ripristino** è allegato alla documentazione presentata per l'AIA.

Considerando l'ipotesi della dismissione dello stabilimento, al termine dell'esercizio ci sarà una fase di dismissione delle linee di produzione, degli impianti, la dismissione di tutte le componenti legate alla installazione e la demolizione delle strutture, che restituirà le aree al loro stato originario.

Il Piano contiene indicativamente la descrizione delle eventuali opere di mitigazione ambientale, nonché degli interventi di ricomposizione e riqualificazione dell'area, da effettuarsi a seguito della dismissione dell'impianto in osservanza delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti. Nel caso di dismissione e riconversione dell'area, il ripristino ambientale dovrà avvenire previa verifica dell'assenza di contaminazioni o, in caso contrario, bonifica da attuare con le procedure e le modalità indicate dal Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. N.152/06 e ss.mm.ii., in materia di bonifica di siti inquinati".

La **Relazione di Riferimento**, elaborata e allegata alla documentazione presentata per l'AIA, rappresenta uno strumento chiave per prevenire ed affrontare la potenziale contaminazione del suolo e delle acque sotterranee che potrebbe essere cagionata dalle attività che producono, utilizzano o scaricano determinate sostanze pericolose. La relazione è uno dei documenti di base per effettuare un confronto con lo stato di contaminazione per la verifica al momento della cessazione definitiva delle attività dello stabilimento.

Per lo stabilimento in oggetto non è prevista una dismissione nel medio - lungo periodo.

E. PARTE QUINTA: Sintesi non tecnica

E.1 Premessa

La presente sintesi non tecnica descrive le principali informazioni relative all'impianto IPPC della Ferrero Industriale Italia S.r.l. fornendo tutti gli elementi utili alla costruzione di un modello concettuale dell'impianto, ossia della rappresentazione ragionata dell'insieme delle informazioni generali, tecniche, di inquadramento ambientale, urbanistico, territoriale, sulle attività produttive e sui cicli tecnologici, sul

consumo delle risorse e sul potenziale impatto ambientale delle attività e del processo.

Lo scopo è quello di documentare all'Autorità Competente al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale in che modo l'impianto è gestito e condotto, descrivendo tutte le misure messe in atto per il contenimento del rischio associato all'attività da autorizzare, nell'ottica di assicurare la prevenzione e/o il controllo dell'inquinamento.

La presente relazione tecnica costituisce l'Allegato 1 alla domanda ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. ("*Testo Unico recante norme in materia ambientale*") [per brevità indicato in seguito come D.Lgs. 152/2006] – (ultima modifica D.L. n. 22 del 1 marzo 2021).

E.2 L'Autorizzazione Integrata Ambientale

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, come modificato, in merito all'AIA al Titolo III-bis, dal D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46, attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) e dalla Legge n. 167 del 2017.

L'AIA, quale procedimento autorizzativo dotato di un carattere conformativo, deve in particolare temperare, nelle singole fattispecie, interessi conservativi, di tutela ambientale, con interessi di sviluppo, di natura prevalentemente produttiva, senza che vi sia, peraltro, una predeterminata gerarchia di carattere generale tra gli stessi.

In particolare, per uniformarsi ai principi di *Integrated Pollution Prevention and Control* (IPPC) dettati dalla comunità europea a partire dal 1996, nelle valutazioni tecniche sono considerate congiuntamente (e, quindi, integrate) tutte le diverse linee di impatto sull'ambiente dell'attività da autorizzare, nonché tutte le condizioni di vita dell'impianto (non solo a regime ma anche nei periodi transitori e in fase di dismissione) perseguendo una prestazione ambientale ottimale.

Ai sensi di quanto previsto dall'articolo 29-quattordicesimo del citato D.Lgs. 152/2006, tale autorizzazione è necessaria per poter esercire le attività specificate nell'allegato VIII alla parte seconda dello stesso decreto.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è rilasciata tenendo conto di quanto indicato all'allegato XI alla parte seconda e le relative condizioni sono definite avendo a riferimento le Conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili (MTD o, in inglese, *Best Available Techniques*, BAT).

Si tratta di soluzioni tecniche impiantistiche, gestionali e di controllo - che interessano le fasi di progetto, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura di un impianto/installazione - finalizzate ad evitare, o qualora non sia possibile, ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo, oltre alla produzione di rifiuti. La prescrizione di adottare certe tipologie di BAT e la conseguente adozione delle stesse da parte dei gestori delle installazioni deve comunque garantirne l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale; per queste ragioni le BAT vengono periodicamente aggiornate in funzione delle innovazioni e dei progressi tecnologici raggiunti. I documenti di riferimento, finalizzati a rendere diffusa ed efficace la conoscenza sulle BAT disponibili, i cosiddetti *BAT reference documents* (BRefs), sono

predisposti a livello europeo e sono disponibili sul sito dell'*European IPPC Bureau*.

Tali documenti, specifici per le varie tipologie di attività produttive, riportano, in particolare, le tecniche applicate, i livelli attuali di emissione e di consumo, le tecniche considerate per la determinazione delle migliori tecniche disponibili nonché le conclusioni sulle BAT. Queste ultime - cosiddette BAT *Conclusion* - contengono una sintesi sulle migliori tecniche disponibili comprendente la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (le cosiddette BAT -AEL), il monitoraggio necessario, i livelli di consumo, ecc.: entro 4 anni dall'uscita delle BAT *Conclusion* le autorizzazioni devono essere, se necessario, aggiornate e le installazioni adeguate.

Nell'AIA l'Autorità competente, sulla base delle analisi e delle proposte del gestore, conferma la corretta individuazione delle migliori tecniche disponibili e delinea, di concerto con l'Azienda, il cronoprogramma per la loro implementazione.

L'AIA considera, come punti fermi, il rispetto dei requisiti minimi stabiliti nelle norme ambientali di settore, le prescrizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), la compatibilità con le norme di qualità ambientale (ad es. piani di qualità dell'aria) e inoltre (ma solo in Italia) le prescrizioni in materia di industrie insalubri (adottate dalle autorità sanitarie con ordinanza contingibile e urgente) e di rischio da incidente rilevante (Direttiva Seveso).

Conseguentemente, l'AIA non è lo strumento specifico per valutare la compatibilità di un impianto con il territorio in cui è collocato, quanto piuttosto la sede in cui verificare che l'esercizio autorizzato sia compatibile con le condizioni (fissate dalla VIA o dalle pianificazioni di qualità ambientale) che garantiscono la compatibilità ambientale.

Analogamente, l'applicazione dei principi IPPC non garantisce di per sé una riduzione dell'inquinamento provocato da uno specifico impianto nel territorio circostante, quanto piuttosto l'adozione di tecniche ambientalmente più efficienti e, quindi, un minore inquinamento specifico (ovvero per unità di prodotto).

Pertanto, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, la procedura di AIA tiene conto dei seguenti principi generali (art. 6, c. 16 D.Lgs. 152/2006):

- ✓ Devono essere garantite le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le Migliori Tecniche Disponibili.
- ✓ Non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi.
- ✓ È prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della Parte Quarta del D.lgs. 152/2006. Se non è possibile prevenire la produzione dei rifiuti, gli stessi sono in ordine, riutilizzati, riciclati, recuperati o smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente.
- ✓ L'energia deve essere usata in modo efficace ed efficiente.
- ✓ Devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze.
- ✓ Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto dall'art. 29 sexies, comma 9 quinquies.

E.3 Scopo

Il presente studio ha permesso l'individuazione e l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD o *Best Available Techniques* - BAT), ovvero le tecniche impiantistiche, di controllo e di gestione che, tra quelle tecnicamente realizzabili nello specifico contesto ed economicamente sostenibili a livello di settore, garantiscono prestazioni ambientali ottimali in un'ottica integrata.

Per l'individuazione delle MTD si è fatto riferimento, in particolare, alle tecniche indicate negli specifici documenti comunitari e alle migliori tecniche disponibili per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte (BAT di settore).

In particolare, la Decisione di esecuzione (UE) 2019/2031 della Commissione del 12.11.2019 stabilisce le conclusioni comunitarie sulle migliori tecniche disponibili (*Best Available Techniques*, BAT) in materia di contenimento e riduzione delle emissioni di origine industriale - di cui alla direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio - per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte.

I nuovi standard derivano da una revisione del documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le industrie alimentari, delle bevande e del latte e aiutano le autorità nazionali a ridurre l'impatto ambientale di circa 2.800 installazioni FDM (*Food, Drink and Milk industry*).

Le conclusioni sulle BAT comprendono i livelli di emissione associati alle BAT che hanno il potenziale, attraverso la loro traduzione in limiti di emissione nelle autorizzazioni, di determinare una notevole riduzione delle emissioni dal settore del FDM. Sono stati fissati livelli indicativi di prestazione ambientale per il consumo di acqua/scarico delle acque reflue, emissioni nell'acqua, emissioni nell'aria e consumo di energia per 10 settori del FDM. Questi includono produzione di birra, trasformazione lattiero-casearia, frutta e verdura, macinazione del grano, lavorazione della carne, lavorazione dei semi oleosi e raffinazione dell'olio vegetale, bevande analcoliche e nettare/succo, produzione di amido, produzione di zucchero e alimenti zootecnici.

Ancor più in particolare, per quanto riguarda le emissioni nell'acqua, le conclusioni sulle BAT FDM si concentrano sulle tecniche per massimizzare il risparmio idrico e sull'ottimizzazione dell'uso dell'acqua, nonché sulle tecniche di trattamento delle acque reflue utilizzate per ridurre le concentrazioni di inquinanti nell'effluente. I livelli di emissione associati alle BAT sono stabiliti anche per la domanda di ossigeno chimico, i solidi sospesi totali, l'azoto totale e il fosforo totale.

Per quanto riguarda le emissioni nell'atmosfera, le conclusioni sulle BAT riguardano una serie di tecniche per ridurre le emissioni nell'atmosfera di inquinanti provenienti da diversi settori del FDM. I livelli di emissione associati alle BAT sono fissati per gli inquinanti, compresi i composti organici volatili e la polvere. Inoltre, vi sono importanti miglioramenti nel monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera, in particolare misurando vari inquinanti con una frequenza di monitoraggio minima.

Infine, le singole conclusioni sulle BAT aiutano le autorità nazionali ad affrontare questioni quali l'efficienza delle risorse, i rifiuti, l'uso di sostanze nocive e refrigeranti.

Le Autorità competenti degli Stati membri hanno 4 anni per verificare se le condizioni di autorizzazione per gli impianti esistenti sono in linea con le nuove norme e, se necessario, rivedere le autorizzazioni. Le nuove installazioni (autorizzate per la prima volta dopo la pubblicazione delle conclusioni sulle BAT) devono soddisfare immediatamente i nuovi requisiti.

Di conseguenza, le conclusioni sulle BAT per il settore del FDM svolgono un ruolo importante nel raggiungimento degli obiettivi della politica ambientale dell'UE.

Le conclusioni sulle BAT per le industrie alimentari, delle bevande e del latte sono la sedicesima di una serie di decisioni di esecuzione della Commissione adottate ai sensi della direttiva sulle emissioni industriali (IED). La direttiva sulle emissioni industriali fornisce un quadro per la regolamentazione di circa 50.000 impianti industriali in tutta l'UE. Richiede che queste installazioni siano in possesso di un permesso basato sull'uso delle migliori tecniche disponibili.

I documenti di riferimento sulle BAT e le conclusioni sulle BAT sono stabiliti in un processo a livello di UE che comprende Stati membri, rappresentanti del settore e organizzazioni non governative (ONG). Le conclusioni sulle BAT mirano a raggiungere un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo insieme, tenendo conto della fattibilità economica e tecnica.

Il documento della Commissione è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, n. L 313/60 del 4 dicembre 2019.

Per quanto riguarda le Linee Guida per l'applicazione dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT -AEL), la Direttiva IED richiede che siano impostati valori limite di emissione per le sostanze inquinanti che possono essere emesse in quantità significative. I valori limite devono riflettere l'applicabilità delle migliori tecniche disponibili (BAT). Le BAT *Conclusions* concordate a livello di UE forniscono il riferimento per stabilire tali valori limite, inclusi i requisiti per il monitoraggio delle emissioni; per i diversi settori produttivi vengono definiti, per i parametri caratteristici di processo, specifici BAT-AEL che, ai sensi della Direttiva IED, risultano cogenti.

In particolare, i BAT-AEL definiscono un range all'interno del quale l'Autorità Competente fissa un valore limite emissivo calcolato su un tempo di campionamento definito e determinato attraverso una metodica analitica specifica. Questo comporta la necessità di adeguamento sia per le modalità di campionamento sia per le analisi.

Le Linee Guida sono state prese a riferimento per la stesura del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) e per l'implementazione dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL).

La Direttiva IED richiede ai gestori delle installazioni di elaborare e presentare un piano di monitoraggio nell'ambito della domanda di autorizzazione. Le autorità competenti sono tenute a stabilire le condizioni di monitoraggio che consentano la verifica della conformità con l'autorizzazione.

Per la definizione della proposta di piano di monitoraggio e controllo si sono valutati i parametri da analizzare (misurare e/o monitorare), frequenza di monitoraggio, metodiche di analisi da utilizzare, metodologie di campionamento, elaborazione dei dati, registrazione omogeneizzazione e presentazione, valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite o delle azioni da implementare in caso di accertamento della non conformità.

Si veda, nello specifico, il Piano di Monitoraggio e Controllo predisposto e a corredo della documentazione AIA. Il PMC è stato sviluppato ed elaborato secondo le LINEE GUIDA SNPA | 48 202.

E.4 Informazioni generali

La società Ferrero Industriale Italia S.r.l. ha sede legale in Alba (CN), piazzale Pietro Ferrero n. 1 ed

è iscritta al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Cuneo al n. 304908, codice attività 10.82.

L'attività prevalente è la produzione e relativa vendita di prodotti e semilavorati a base di cacao, cioccolato, praline, creme dolci da spalmare, creme dessert a base di latte e/o frutta, preparati per budino, prodotti a base di zucchero, pastigliaggi, etc.

L'impianto produttivo oggetto di A.I.A. è ubicato nell'area P.I.P. in località Porrara in agro del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi in provincia di Avellino. L'attività svolta dalla società nello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi viene effettuata su una superficie avente un'area di 67.108 m².

DATI INSTALLAZIONE	
DENOMINAZIONE e UBICAZIONE	Ferrero Industriale Italia S.r.l. Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi Località Porrara, s.n.c. 83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)
C.F. e P. IVA	03629080049
n. iscrizione Registro Imprese CCIAA	304908 Cuneo
RECAPITO TELEFONICO	+39 0827 201111
PEC STABILIMENTO	stabilimento.santangelo@pec.ferrero.com
PEC	ferreroindustrialeitaliasrl@pec.ferrero.com
ATTIVITÀ E UBICAZIONE IMPIANTO	
CATEGORIA DI ATTIVITÀ (di cui all'articolo 6, comma 13 del D.Lgs.152/2006)	6. Altre attività: 6.4. b) 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 da: 3) materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati, quando, detta "A" la percentuale (%) in peso della materia animale nei prodotti finiti, la capacità di produzione di prodotti finiti in Mg al giorno è superiore a: - 75 se A è pari o superiore a 10;
Codice Attività (Istat 1991)	15.84
Numero attività IPPC	1
Codice attività IPPC	6.4.b3

Codice NOSE-P	105.03
Codice NACE	10.82
Numero addetti	369
COMUNE	Sant'Angelo dei Lombardi
PROVINCIA	Avellino
LOCALITÀ	Area P.I.P. Località Porrara
DATI CATASTALI	Foglio n. 23, particella n. 228 – Catasto del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Con lo scopo di migliorare i processi interni, ridurre gli impatti ambientali, adottare le migliori pratiche in ambito di sicurezza dei lavoratori e per rendere noto anche all'esterno dell'Azienda la propria attenzione verso i temi del rispetto dell'ambiente e della responsabilità sociale, l'Azienda ha adottato sistemi di gestione certificati per la qualità, per l'ambiente, per la sicurezza alimentare.

INQUADRAMENTO URBANISTICO-TERRITORIALE

Il sito interessato all'attività IPPC è ubicato nel Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, centro montano di origine medievale, la cui economia, piuttosto diversificata, è sostenuta dall'agricoltura, dal comparto industriale dei prodotti alimentari e da un discreto movimento turistico. I santangiolesi, il cui indice di vecchiaia è compreso nei valori medi, tendono a distribuirsi in maniera uniforme sul territorio: il numero delle case sparse, infatti, supera quello delle abitazioni concentrate nel capoluogo comunale, nelle località di Acquara, Barricella, Camoia, Casaglia, Cona, De Respinis, Fossatiello, Montanaldo, Montevergine, Piano Mattino, Pisciarelli, San Gennaro, San Guglielmo, San Vito, Sant'Antuono, Scannacape e Secatizzo. L'abitato, in sensibile espansione edilizia, occupa la sommità e le pendici di un alto colle. Il territorio, che comprende l'isola amministrativa Secatizzo nel comune di Lioni, presenta un profilo geometrico vario; altrettanto diversificata è la vegetazione che lo ricopre: folte macchie boschive (roverelle, cerri e carpini) alternate a verdi praterie adibite al pascolo prevalgono alle quote più elevate; nelle aree più favorevoli l'intervento dell'uomo ha determinato la presenza di seminativi e oliveti mentre lungo i numerosi corsi d'acqua che solcano il territorio santangiolese si addensano fitte strisce di vegetazione idrofila spontanea.



Figura 24: Inquadramento area su ortofoto

Il sito è ubicato al di fuori del centro abitato e, pertanto, in un'area idonea all'esercizio dell'attività.

E.5 Attività produttiva e cicli tecnologici

DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

Il 14 maggio 1946, con atto costitutivo alla Camera di Commercio, nasce ufficialmente l'industria Ferrero (Ferrero Dolciaria Sud S.p.A.).

Lo Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi, nell'ambito delle aziende del Gruppo Ferrero, nasce tra il 1985 e il 1987 ed inizia l'attività produttiva nel 1988. La nascita dello stabilimento testimonia l'impegno del Gruppo verso le popolazioni coinvolte nell'evento sismico del 1980.

Lo stabilimento, sito nel nucleo industriale di Porrara, occupa una superficie di circa 67.100 m² di cui circa 29.300 m² sono coperti da fabbricati.

L'area su cui sorge lo stabilimento è distinta in catasto alla particella n. 228 del foglio n. 23 del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, provincia di Avellino.

L'area occupata dallo stabilimento è delimitata da recinzione metallica a vista la cui altezza media è di circa 2,5 m.

Lo stabilimento di Sant'Angelo è tra le realtà produttive più importanti della provincia di Avellino, è dotato dei più sofisticati sistemi tecnologici e possiede un magazzino prodotti completamente automatizzato.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

Lo stabilimento è certificato dal 2003 secondo la norma ISO 14001 riguardante il Sistema di Gestione Ambientale ed è entrato nel 2012 nella certificazione ISO 14001:2004 di Gruppo. Nel 1999 lo stabilimento ha ottenuto la certificazione secondo la norma ISO 9002:1994 a seguire l'adeguamento alla ISO 9001:2008 e poi alla ISO 9001:2015. Dal 2018 si è aggiunta alle suddette certificazioni la certificazione ISO 50001:2018 riguardante il sistema di gestione dell'energia (SGE) attraverso il quale perseguire l'obiettivo di aumentare l'efficienza energetica e mirare, con un approccio sistematico, al miglioramento continuo delle prestazioni energetiche. L'ultima versione della norma è stata pubblicata nel 2018. Con la nuova versione anche la ISO 50001 si è allineata alla *High Level Structure* (HLS), una sorta di "scheletro comune" agli standard normativi di sistema di gestione che permette una loro maggiore integrazione e ne facilita l'implementazione a beneficio dell'azienda.

Una realtà, tra le poche del sud Italia, che garantisce condizioni di stabilità contrattuale per i lavoratori ed in grado di mantenere ottimi rapporti di lavoro anche con l'indotto; rapporti che consentono di ottenere risposte sempre conformi alla domanda di servizi necessari al mantenimento competitivo del processo aziendale.

Lo stabilimento di Sant'Angelo nasce come polo dedicato alla produzione di snack waferati e di crema spalmabile; successivamente la produzione si è arricchita di ulteriori lavorazioni: la produzione di cacao in polvere, consistente nella produzione di cacao macinato e polverizzato partendo dal pannello frantumato e la produzione di semilavorati quali la nutella per i biscotti "nutella biscuits".

L'organizzazione della Produzione è articolata nelle seguenti unità produttive denominate UGP (Unità Gestionali di Prodotto):

- UGP Snack waferati.
- UGP Crema spalmabile; Linea Cacao, Confezionamenti vari (Ovetti Tripack).

La Manutenzione è articolata nelle seguenti aree:

- Utilities, che comprende le officine centrali di manutenzione, gestisce le risorse idriche, le centrali elettriche, le centrali frigorifere, le unità di condizionamento ambientale, la generazione e distribuzione del caldo e dell'aria compressa.
- Gestione della manutenzione, presidiata in ogni UGP dal Referente di manutenzione (RdM);
- Esecuzione della manutenzione, presidiata dai Responsabili manutenzione turno (RMT).

Lo stabilimento include altresì il laboratorio della qualità, l'infermeria, i magazzini materie prime/imballi e prodotto finito, l'isola sociale, la sala formazione e gli spogliatoi.

Lo stabilimento si presenta con cinque linee produttive, ad alto livello di automazione, con un personale di circa 450 unità.

FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA

Il fabbisogno di energia elettrica dello stabilimento è soddisfatto anche dagli impianti di autoproduzione di energia elettrica costituiti dall'impianto di co/trigenerazione e da due impianti fotovoltaici ubicati sulle coperture.

L'impianto di co/trigenerazione alimentato con bioliquidi sostenibili (qui inquadrato come impianto ausiliario tecnicamente connesso all'attività principale a cui è riferita l'attivazione della procedura per il rilascio dell'A.I.A.) fornisce allo stabilimento vapore, acqua calda e acqua gelida con portate tali da soddisfare a pieno i fabbisogni termici e frigoriferi dello stabilimento, ad eccezione delle fasi che richiedono temperature più elevate di quelle fornibili attraverso i vettori termici generati dalla centrale di co/trigenerazione, quali le lavorazioni che prevedono la cottura, la tostatura ecc..

È stato effettuato uno studio dei vantaggi dello spegnimento la cui stima è basata sul consumo annuo di acqua per la cogenerazione e nell'ipotesi di una nuova configurazione utilities prevista nello scenario di decarbonizzazione.

Qualora l'impianto dovesse essere dismesso, verranno effettuate tutte le attività richieste dalla normativa cogente.

GAS NATURALE

Il gas naturale è utilizzato quale vettore termico per il funzionamento dei forni per la cottura dei prodotti, per la tostatura di frutti a guscio e per le altre lavorazioni proprie dell'attività produttiva dolciaria. Il gas naturale è altresì utilizzato quale combustibile dalla centrale termica per la generazione di calore durante i periodi in cui la centrale di co/trigenerazione non fornisce le potenze termiche richieste (p.e. fermo per manutenzione, funzionamento in regime ridotto, ecc.). Il gas naturale è prelevato dalla rete di distribuzione gas.

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Il fabbisogno idrico dello stabilimento è soddisfatto mediante l'approvvigionamento dall'acquedotto pubblico dell'Alto Calore.

Saranno installati due serbatoi fuori terra, della capacità di circa 25 m³ ciascuno, posti nella nuova area parcheggio nei pressi della cabina autoclave, per il semplice accumulo di acqua.

E.6 Emissioni in atmosfera

Alle attività di produzione dolciaria dello stabilimento sono associate delle attività e degli impianti che generano delle emissioni in atmosfera.

Sia per necessità produttive, sia per necessità di salvaguardia dell'igiene, nonché per eliminare le emissioni diffuse, la quasi totalità delle attività di produzione o ausiliarie o funzionali ad essa sono eseguite in ambienti chiusi. Pertanto lo stabilimento genera esclusivamente emissioni puntali (camini o sfiati), non vi sono emissioni in atmosfera diffuse. Ciò permette sia di trattare l'effluente gassoso in maniera adeguata, qualora necessario, sia di poter monitorare le emissioni al fine di verificare il buon funzionamento degli impianti a monte sia l'efficacia del sistema di abbattimento qualora presente.

L'impatto olfattivo dello stabilimento è riconducibile all'attività produttiva alimentare. Gli odori emessi, pur essendo percepibili all'esterno dello stabilimento in particolari condizioni meteorologiche, non hanno mai recato molestia alla popolazione circostante.

I camini sono soggetti ad un autocontrollo interno. Periodicamente è condotta una campagna di misure a cura un laboratorio esterno certificato i cui risultati sono regolarmente trasmessi agli Enti competenti in materia. I risultati delle attività di monitoraggio condotte su tutti i punti emissione hanno sempre evidenziato livelli di concentrazione significativamente inferiori ai limiti di legge.

E.7 Sistemi di contenimento della produzione di rifiuti e sottoprodotti

Il contenimento della produzione di rifiuti e sottoprodotti è uno degli elementi cardine della filosofia del Sistema di Gestione Ambientale dello stabilimento, che ha da tempo posto tra i propri obiettivi di miglioramento la riduzione degli indici di produzione dei rifiuti (l'indicatore scelto a questo scopo è rappresentato dal rapporto tra i quantitativi di rifiuti e sottoprodotti prodotti e la produzione totale realizzata).

In considerazione della tipologia dei processi e delle lavorazioni attuate nello stabilimento, comunque, l'obiettivo del contenimento della produzione di rifiuti e sottoprodotti può essere costruttivamente perseguito solo attraverso un'attenta e costante attività di prevenzione all'origine, sia sulle linee produttive, sia negli uffici. Tale politica è stata attuata attraverso l'applicazione del S.G.A.E. (Sistema Gestione Ambientale e dell'Energia), secondo la norma UNI EN ISO 14001 e la norma ISO 50001:2018, di procedure e istruzioni di lavoro che dettano le norme comportamentali per tutto il personale operante in stabilimento. Il personale, a qualunque livello, è stato informato, formato e sensibilizzato sull'applicazione di tali procedure e istruzioni di lavoro.

Gli sfridi di lavorazione sono gestiti in modo da poter massimizzare il recupero e il riutilizzo Re-WORK. I sottoprodotti di lavorazione, in possesso dei requisiti igienico-sanitari e di tutti i requisiti di legge, vengono ceduti a ditte terze specializzate che li utilizzano come materia prima per la produzione di mangimi.

E.8 Rischio incidente rilevante

Con riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105, recepimento della Direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, si rileva che l'impianto in oggetto non rientra negli obblighi previsti dagli artt. 13 e 15 del predetto Decreto. L'attività della Ferrero, per gli esigui quantitativi di sostanze pericolose utilizzati nel complesso della sua attività, non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di rischio di incidente rilevante.

E.9 Prevenzione dell'inquinamento

Il criterio di prevenzione dell'inquinamento è soddisfatto se:

- ✓ in ogni fase rilevante, le Migliori Tecniche disponibili adottate sono tra quelle indicate nelle linee guida nazionali o in altri documenti di riferimento;

- ✓ il gestore dimostra di aver dato priorità a tecniche di processo rispetto a tecniche di depurazione;
- ✓ si è adottato un sistema di gestione ambientale.

Le diverse fasi dell'attività svolta dalla Ferrero nello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi sono illustrate in dettaglio nella relazione tecnica e nella sintesi non tecnica.

In particolare, vengono valutati gli impatti ambientali delle varie fasi e vengono indicate le Migliori Tecniche Disponibili seguite per prevenire e/o ridurre gli impatti.

Per la prevenzione dell'inquinamento occorre evidenziare che:

- ✓ l'Azienda è delimitata da idonea recinzione lungo tutto il suo perimetro;
- ✓ le diverse fasi dell'attività sono effettuate secondo criteri e sistemi che consentono un controllo efficace sui diversi tipi di emissione presenti.

E.10 Mitigazione degli impatti

L'impianto è dotato di tutti gli accorgimenti per la mitigazione degli impatti su tutte le componenti ambientali interessate, acqua, aria, rumore, paesaggio, suolo e rifiuti.

Le scelte progettuali effettuate e gli accorgimenti gestionali/operativi attuati garantiscono il contenimento e la mitigazione degli impatti su tutte le componenti ambientali considerate: aria, acqua, rumore, paesaggio, suolo e rifiuti.

Analizzando i risultati ottenuti, è possibile affermare che lo stabilimento in sé e le modifiche tecniche derivanti dal Progetto di incremento della capacità produttiva comportano impatti non significativi o in taluni casi migliorativi.

In ogni caso gli impatti sulle componenti ambientali interessate sono, nel loro complesso, pienamente compatibili, anche considerando gli eventuali effetti indiretti o cumulativi.

L'ottenimento di tali confortanti valori di impatto è attribuibile da un lato allo sviluppo tecnologico sempre crescente che si associa a politiche governative che favoriscono lo sviluppo di soluzioni tecniche e gestionali in cui si adottano le cosiddette Best Available Technologies (Migliori Tecnologie Disponibili), dall'altro l'adozione di misure di controllo e, se necessario, di mitigazione degli impatti.

A questo va ad aggiungersi, in modo determinante, la corretta scelta progettuale che rappresenta, tra le varie configurazioni possibili, l'intervento ottimale, vale a dire quello in cui, tenendo conto delle esigenze di produttività, il territorio è meno compromesso.

In merito al Progetto di aumento della capacità produttiva, sulla base della stima dei principali impatti indotti e della relativa interazione tra essi e le componenti interessate, le analisi e le valutazioni condotte e desunte dal raffronto con i criteri di valutazione indicati dalla normativa vigente in materia consentono di giungere a un giudizio complessivo che conferma la non significatività dei possibili effetti diretti e/o indiretti sull'ambiente attesi dall'attuazione di quanto in progetto.

Pertanto è possibile concludere che l'attività svolta dal Gruppo Ferrero nello stabilimento di Sant'Angelo, sulla base della stima dei principali impatti indotti e delle relative interazioni tra essi e le componenti interessate, risulta compatibile.

PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE di SANT'ANGELO DEI LOMBARDI
Località Porrara
STABILIMENTO FERRERO

Livello attività

Stato di fatto - SdF

Versione attività

v1.1

Codice attività

FIA2.2

**Relazione tecnica sistemi di
trattamento acque parziali o finali
(Allegato U)**

Proponente

FERRERO

Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara, s.n.c.
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Estensore documento



Giulio
Vettosi
17.02.2025
15:54:23
GMT+02:00



Codice documento/file

FIA2.2 RSF v1.1 rel STA r02

cod. attività liv. prog. vers. cod. elaborato revisione

Data

14 febbraio 2025

Direttore tecnico

ing. Paola Astuto

Progettazione della infing industria & ambiente S.r.l. società di ingegneria

Sede legale:

via Pigna, 76 lotto B - 80128 Napoli

Sede operativa:

via G. Porzio, 4 - Centro Direzionale di Napoli isola A/7 - 80143 Napoli

Direttore Tecnico:

ing. Paola Astuto

Progettisti:

*ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi*

Team di progettazione:

*ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi
ing. Marco D'Agata*

Proponente:

*Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara, s.n.c.
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)*

Codice Progetto:

FIA2.2

File origine documento:

FIA2.2_5U_00 All.to U (Rel sistemi trattamento parziali e finali) r02 (2023-2024) s00

Tabella delle Revisioni

Versione progetto	Revisione documento	Data documento	Oggetto modifica
1	02	14/2/2025	Aggiunti presidi ambientali
1	01	10/1/2022	Prima emissione



La infing industria & ambiente adotta principi di sostenibilità ed ha intrapreso azioni di compensazione per limitare gli impatti ambientali generati dai processi di elaborazione di tale progetto. Io **CO₂mpenso**, e tu?

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

Gli elaborati grafici, le relazioni e i contenuti dei documenti predisposti e sviluppati da infing industria & ambiente Srl (testi, immagini, contenuti grafici ecc.) sono di proprietà esclusiva e sotto la gestione della stessa infing i&a Srl e risultano preservati dalla normativa vigente in materia di tutela del diritto d'autore.

La titolarità e i diritti di proprietà intellettuale restano di infing industria & ambiente Srl anche nel caso in cui il Committente prenda possesso del materiale in copia cartacea e/o su supporto informatico alla consegna della documentazione.

Ogni violazione di tali diritti sarà perseguita ai sensi della vigente normativa in materia.

È vietato copiare, riprodurre, modificare, pubblicare, inviare, trasmettere, distribuire, vendere, scomporre, smembrare i documenti e/o parti di essi. In caso di violazione infing industria & ambiente Srl si avvarrà del diritto al risarcimento dei danni cagionati.

È consentito ripubblicare e ridistribuire un contenuto lasciandolo assolutamente inalterato in ogni sua parte, racchiuso fra virgolette e citando esplicitamente la fonte di provenienza. In tal caso non deve essere imposta la dicitura di copyright in quanto il contenuto stesso è di proprietà esclusiva di infing i&a Srl.

E' obbligatorio, prima di ripubblicare e ridistribuire qualunque tipo di contenuto o fare qualunque citazione, ottenere il consenso esplicito scritto da infing i&a Srl.

Indice

1	Premessa	4
2	Descrizione delle reti degli scarichi idrici	5
2.1	Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche.....	5
2.2	Rete di scarico acque meteoriche.....	6
2.3	Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche (Impianto di co/trigenerazione)	7
2.4	Rete di scarico acque meteoriche (Impianto di co/trigenerazione)	8
3	Presidi ambientali	11
3.1	Emissioni in atmosfera	11

1 Premessa

Le acque tecnologiche legate ai processi produttivi, le acque nere dei servizi e le acque meteoriche dello stabilimento produttivo della Ferrero Industriale Italia S.r.l. non subiscono pretrattamenti, ma vengono immesse direttamente nella rete fognaria consortile il cui trattamento avviene a cura dello stesso Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino con il quale la Ferrero Industriale Italia S.r.l. ha stipulato apposito contratto di fornitura servizi.

2 Descrizione delle reti degli scarichi idrici

Lo stabilimento produttivo della Ferrero Industriale Italia S.r.l. presenta tre reti degli scarichi idrici distinte: la prima dedicata allo scarico delle acque tecnologiche di processo; la seconda dedicata allo scarico delle acque nere dei servizi; la terza dedicata al convogliamento e allo scarico delle acque bianche meteoriche.

A valle delle suddette reti di scarico, prima dell'immissione nelle reti fognarie consortili, sono predisposti due punti di scarico finale. Allo scarico identificato in planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato T3" con il numero 1 convogliano le acque tecnologiche e le acque nere; allo scarico identificato in planimetria "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato T2" con il numero 2 convogliano solo le acque meteoriche.

Dai suddetti punti di scarico in poi la gestione e il trattamento delle acque immesse dallo stabilimento, come già detto in premessa, è affidata al Consorzio per lo Sviluppo dell'Area Industriale di Avellino.

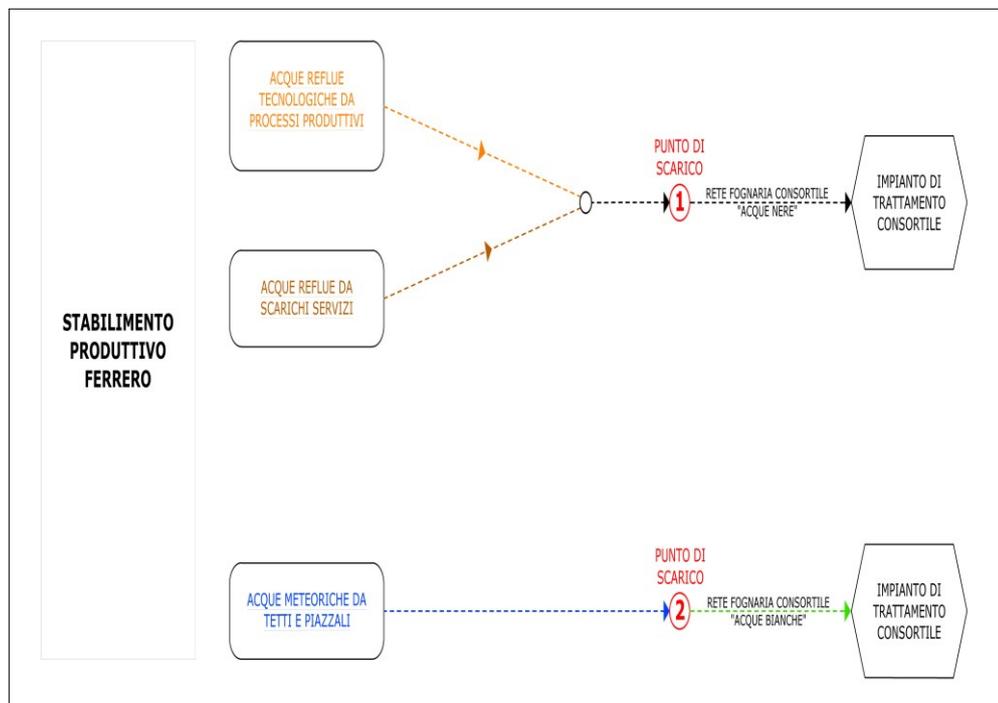


Figura 1: Schema a blocchi delle reti degli scarichi idrici - Stabilimento

2.1 Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche

La rete delle acque nere e tecnologiche è articolata in diverse sezioni per gestire al meglio gli scarichi derivanti dai processi produttivi e dagli impianti di raffreddamento.

Acque nere

Le acque nere, provenienti principalmente da locali come spogliatoi, servizi igienici e aree ristoro, vengono raccolte attraverso un sistema di pozzetti e dispositivi di captazione distribuiti lungo l'intero stabilimento. Tra questi, vi sono pozzetti sifonati, che assicurano il corretto convogliamento dei reflui domestici, e trappole per acque saponate nei punti in cui vengono generate acque contenenti tensioattivi. Inoltre, lungo la rete sono dislocati pozzetti di ispezione, che consentono di monitorare il sistema e facilitare le operazioni di manutenzione.

Acque tecnologiche

Le acque tecnologiche, derivanti dai processi produttivi e dagli impianti di raffreddamento, vengono convogliate attraverso una rete capillare che raccoglie gli effluenti industriali provenienti dalle principali aree dello stabilimento. La captazione degli scarichi avviene tramite pozzetti a caditoia, posizionati in punti strategici per raccogliere le acque di dilavamento. Sono inoltre presenti pozzetti di ispezione e prelievo per il controllo della qualità delle acque e pozzetti con trappola olio, che separano gli idrocarburi. Per garantire un corretto flusso, nelle zone a quota inferiore sono stati installati pozzetti con pompe di sollevamento.

Entrambe le tipologie di acque vengono convogliate nella rete fognaria consortile. Il trattamento finale avviene presso l'impianto di depurazione consortile, dove vengono effettuate analisi periodiche dei reflui da un laboratorio esterno qualificato per monitorare la qualità e l'impatto ambientale delle acque scaricate.

Il trattamento finale delle acque avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

I controlli sulle acque di scarico dello stabilimento sono effettuati dal personale che gestisce il depuratore consortile. Analisi periodiche dei reflui vengono eseguite per conto dello stabilimento, da un laboratorio esterno qualificato. Gli inquinanti caratteristici provenienti dagli scarichi dei reflui per l'anno di riferimento (2023/2024) sono riportati nell'apposita sezione della scheda H (Scarichi idrici).

2.2 Rete di scarico acque meteoriche

La rete delle acque meteoriche dello stabilimento è strutturata per garantire un efficiente drenaggio delle superfici esposte, con particolare attenzione alla gestione delle prime piogge.

Sistema di raccolta

La rete di raccolta acque meteoriche dello stabilimento è progettata per raccogliere e convogliare le acque di ruscellamento da diverse aree. Il drenaggio avviene tramite vari tipi di pozzetti: quelli alla base pluviale raccolgono l'acqua piovana dalle superfici coperte, mentre i pozzetti a caditoia sono disposti lungo i percorsi di scorrimento delle acque. Sono presenti anche pozzetti di ispezione e prelievo per il campionamento e il controllo della qualità dell'acqua, e pozzetti scolmatori nei punti critici per prevenire sovraccarichi. Il tutto garantisce una gestione efficace delle acque meteoriche e facilita la manutenzione della rete.

Così come per le acque nere e tecnologiche, il trattamento finale delle acque meteoriche avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

2.3 Rete di scarico acque nere e acque tecnologiche (Impianto di co/trigenerazione)

La rete delle acque nere e tecnologiche dell'impianto di co/trigenerazione è progettata per convogliare gli effluenti verso un unico impianto di pre-trattamento, situato nella zona nord-ovest dell'impianto stesso, in prossimità dell'area serbatoi ammoniaci.

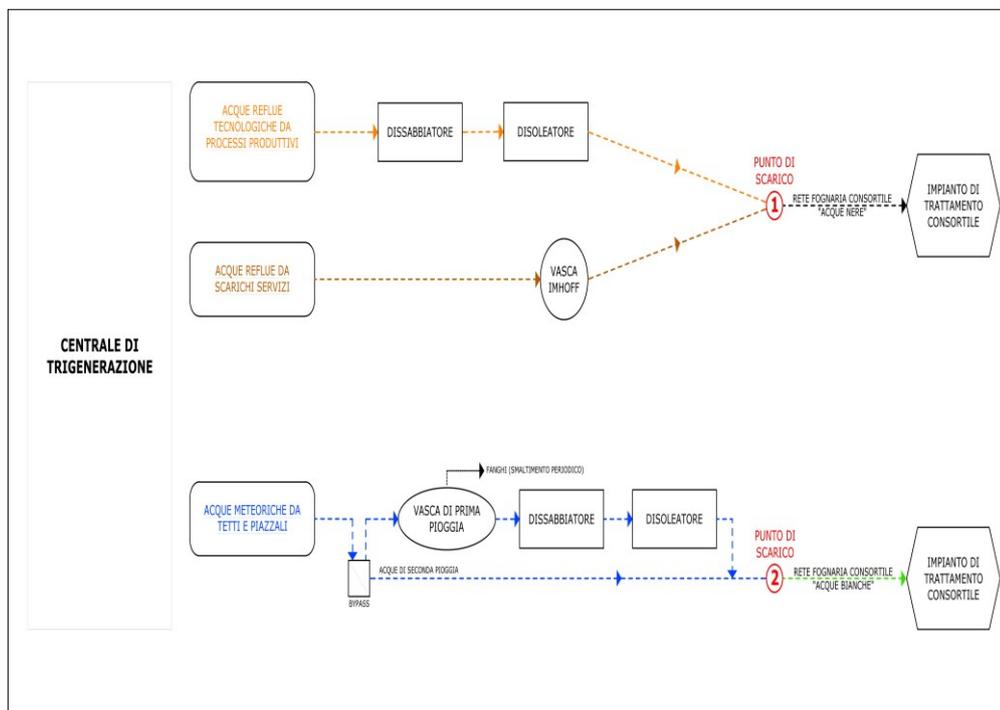


Figura 2: Schema a blocchi delle reti degli scarichi idrici - Impianto di co/trigenerazione

Acque nere

Le acque nere vengono raccolte in prossimità dell'ingresso della struttura, nelle aree del locale ristoro, degli spogliatoi maschili e femminili e dei servizi igienici. Il sistema di raccolta è composto da diversi pozzetti e dispositivi di captazione posizionati lungo le zone di pertinenza. Tra questi, sono presenti pozzetti sifonati, che garantiscono la raccolta e il corretto convogliamento dei reflui domestici, e trappole per acque saponate, installate nei punti di scarico dove vengono generate acque contenenti tensioattivi. Lungo la rete sono inoltre distribuiti pozzetti di ispezione, fondamentali per facilitare le operazioni di manutenzione e monitoraggio del sistema. E' presente una vasca Imhoff nel sistema per favorire la sedimentazione dei solidi e migliorare il trattamento preliminare delle acque reflue. La linea segue il lato nord dell'impianto e confluisce nell'impianto di pre-trattamento.

Acque tecnologiche

La rete delle acque tecnologiche si sviluppa capillarmente per raccogliere gli effluenti industriali provenienti dalle principali aree produttive, tra cui i serbatoi di oli vegetali e ammoniaca, le zone interne dell'impianto, i camini, le torri e l'area pesa.

La captazione degli scarichi avviene tramite pozzetti a caditoia, posizionati nei punti strategici per raccogliere le acque di dilavamento, e pozzetti di ispezione e prelievo per il controllo della qualità. Sono presenti anche pozzetti per l'alloggiamento delle valvole, per la regolazione dei flussi, e pozzetti con trappola olio per la separazione degli idrocarburi. Nelle zone a quota inferiore sono stati installati pozzetti con pompe di sollevamento per garantire il corretto convogliamento degli effluenti. Il sistema include inoltre un pozzetto di blow-down per gli scarichi delle torri di raffreddamento e canaline con griglia per il drenaggio lineare delle superfici impermeabili.

I serbatoi adibiti allo stoccaggio degli oli sono dotati di doppio fondo e collocati all'interno di un bacino di contenimento in calcestruzzo impermeabilizzato, conformemente alle normative di sicurezza. Ad oggi, non si sono mai verificati episodi di sversamento.

Impianto di pre-trattamento

Il sistema convoglia le acque reflue verso il punto di pre-trattamento nella zona a nord-ovest dell'impianto, dove vengono trattate in diverse fasi: in un dissabbiatore per rimuovere le particelle solide e un disoleatore per separare le sostanze oleose. Dopo ulteriori trattamenti specifici, le acque tecnologiche e le acque nere (provenienti dai servizi igienici) vengono immessi nella rete fognaria consortile per lo smaltimento.

Il trattamento finale delle acque avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

I controlli sulle acque di scarico dell'impianto di co/trigenerazione sono effettuati dal personale che gestisce il depuratore consortile. Analisi periodiche dei reflui vengono eseguite per conto dello stabilimento, da un laboratorio esterno qualificato. Gli inquinanti caratteristici provenienti dagli scarichi dei reflui per l'anno di riferimento (2023/2024) sono riportati nell'apposita sezione della scheda H (Scarichi idrici).

2.4 Rete di scarico acque meteoriche (Impianto di co/trigenerazione)

La rete delle acque meteoriche è progettata per raccogliere e smaltire le acque piovane che interessano le superfici scoperte dell'impianto di co/trigenerazione. Il sistema si sviluppa lungo il perimetro dell'area impianto, garantendo un drenaggio efficace dei piazzali e delle zone di transito.

Sistema di raccolta

La rete meteorica è progettata per raccogliere e convogliare le acque di ruscellamento da diverse aree dell'impianto, come i serbatoi di oli vegetali, di ammoniaca, di acqua (Water tank) e l'area pesa. Il drenaggio avviene tramite vari tipi di pozzetti: quelli alla base pluviale raccolgono l'acqua piovana dalle superfici coperte, mentre i pozzetti a caditoia sono disposti lungo i percorsi

di scorrimento delle acque. Sono presenti anche pozzetti di ispezione e prelievo per il campionamento e il controllo della qualità dell'acqua, e pozzetti scolmatori nei punti critici per prevenire sovraccarichi. Il tutto garantisce una gestione efficace delle acque meteoriche e facilita la manutenzione della rete.

Sistema di pre-trattamento

Le acque meteoriche vengono infine convogliate alla vasca di prima pioggia, situata adiacente all'ingresso dell'impianto nella zona sud-ovest. Questa vasca, con una capacità di 30 m³, è dimensionata per trattenere e trattare il deflusso iniziale delle precipitazioni, caratterizzato da un'elevata concentrazione di contaminanti derivanti dal dilavamento delle superfici impermeabili.

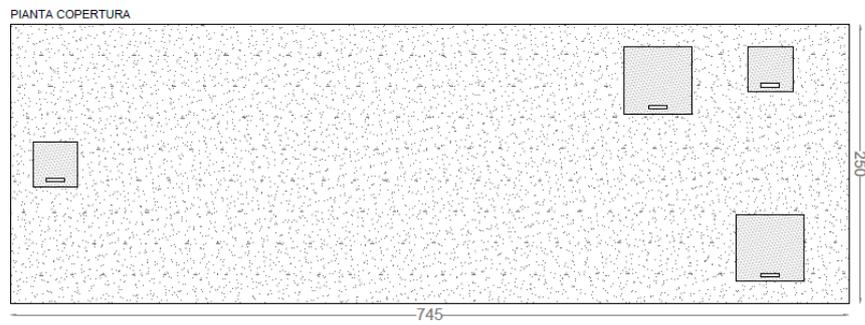


Figura 3: Pianta copertura vasca di prima pioggia

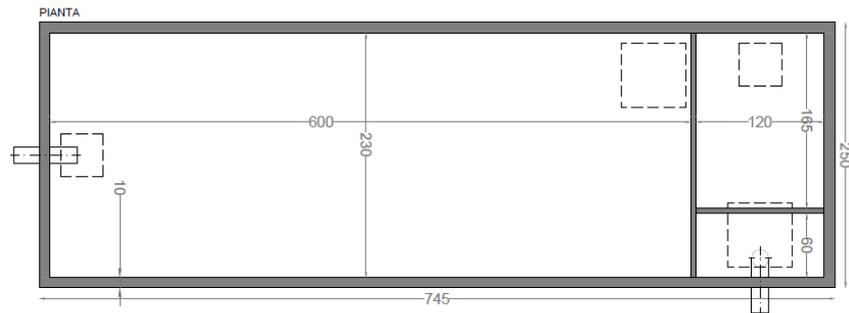


Figura 4: Pianta vasca di prima pioggia

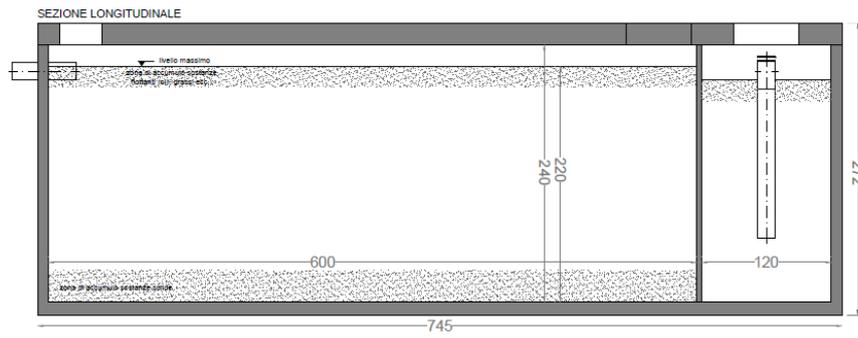


Figura 5: Sezione longitudinale vasca di prima pioggia

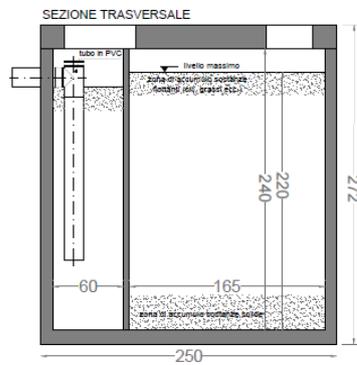


Figura 6: Sezione trasversale vasca di prima pioggia

Così come per le acque nere e tecnologiche, le acque meteoriche vengono poi pre-trattate in un dissabbiatore per rimuovere le particelle solide e un disoleatore per separare le sostanze oleose. Il trattamento finale delle acque meteoriche avviene a cura dello stesso Consorzio nell'impianto di depurazione consortile.

3 Presidi ambientali

3.1 Emissioni in atmosfera

Alle attività di produzione dolciaria dello stabilimento sono associate degli impianti e delle attività apparecchiature a cui sono connessi degli effluenti gassosi. Essi sono analizzati nell'ambito delle emissioni in atmosfera e all'interno della Relazione tecnica.

Sia per necessità produttive, sia per necessità di salvaguardia dell'igiene, nonché per la diffusione incontrollata eliminare di effluenti (c.d. emissioni diffuse), la quasi totalità delle attività di produzione o ausiliarie o funzionali ad essa sono eseguite in ambienti chiusi. Pertanto lo stabilimento genera esclusivamente emissioni puntali (camini o sfiati), non vi sono emissioni in atmosfera diffuse. Ciò permette sia di trattare l'effluente gassoso in maniera adeguata, qualora necessario, sia di poter monitorare le emissioni al fine di verificare il buon funzionamento degli impianti a monte sia l'efficacia del sistema di abbattimento qualora presente.

L'impatto olfattivo dello stabilimento è riconducibile all'attività produttiva alimentare. Gli odori emessi, pur essendo percepibili all'esterno dello stabilimento in particolari condizioni meteorologiche, non hanno mai recato molestia alla popolazione circostante. Gli odori percepibili all'esterno della struttura chiusa sono connessi principalmente all'attività di tostatura delle nocciole. Gli altri odori più vagamente percepibili sono connessi alla cottura del wafer per la preparazione degli snack, all'utilizzo del cioccolato e delle creme al cacao per la farcitura ed enrobatura degli snack.

I camini sono soggetti ad un autocontrollo interno. Periodicamente è condotta una campagna di misure a cura di laboratori esterni certificati. Agli Enti competenti in materia sono regolarmente trasmessi i report con cadenza annuale o semestrale come prescritto. I risultati delle attività di monitoraggio condotte su tutti i punti emissione hanno sempre evidenziato livelli di concentrazione inferiori o significativamente inferiori ai limiti di legge ovvero ai limiti imposti dalle autorizzazioni in materia.

L'elaborato grafico "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W r03" (Planimetria punti di emissione in atmosfera) allegato alla documentazione riporta la planimetria dello stabilimento di produzione (attività IPPC) e della centrale di co/trigenerazione (attività ausiliaria NON IPPC tecnicamente connessa) con l'ubicazione di tutti i punti di emissione in atmosfera.

La scheda L allegata alla documentazione riporta le tabelle relative all'assetto emissivo dello stabilimento e dall'attività ausiliaria tecnicamente connessa.

Nel seguito sono descritti i sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera utilizzati nello stabilimento e rispondenti alle BAT e alla Bref di settore.

FILTRI A MANICHE

L'impianto di abbattimento terminale delle correnti di effluenti provenienti dalle apparecchiature di movimentazione materie prime, taglio delle cialde, tostatura e sbucciatura delle nocciole è costituito da filtri a maniche posti a monte di ciascun camino e a valle di un sistema di abbattimento preliminare a cicloni ad alta efficienza.

L'inquinante da abbattere nelle correnti gassose è costituito dalle polveri (ad es. cacao, frammenti delle bucce delle nocciole, frammenti di wafer ecc.). Al fine di limitare il carico di polveri ai filtri a maniche, le linee sono equipaggiate con cicloni opportunamente dimensionati che, nel caso di trasporto di materie prime, consentono di effettuare un efficace recupero delle materie prime stesse.

I materiali filtranti sono costituiti da tessuti di idonee caratteristiche di resistenza alla temperatura dell'aria da trattare e sono di materiale pienamente compatibili con il contatto con prodotti alimentari.

Il dimensionamento di ciascun sistema di filtraggio è stato eseguito in base alla portata di aria da trattare ed in modo che all'ingresso di ciascuna manica costituente il filtro la velocità sia all'incirca 1,5 m/s.

Le apparecchiature filtranti sono state dimensionate nel rispetto delle norme tecniche di settore e tenendo in conto, in particolare, che la velocità di attraversamento del tessuto fosse non superiore al valore di 0,04 m/s.

Trattandosi di un impianto già in esercizio, sono stati acquisiti i dati salienti inerenti agli elementi costitutivi dei filtri, in particolare, il numero di maniche e le loro dimensioni (diametro e lunghezza). È stata inoltre considerata la portata di progetto di ciascuna apparecchiatura filtrante. Tali dati sono riepilogati nella tabella che segue:

CAMINO n.		E2	E15	E16	E18	E23	E24A	E25	E26	E27A	E27B
Diametro camino	m	0,400	0,550	0,350	0,250	0,350	0,450	0,300	0,600	0,500	0,500
Area sezione camino	m ²	0,126	0,238	0,096	0,049	0,096	0,159	0,071	0,283	0,196	0,196
Portata totale Q	m ³ /h	10.000	9.500	5.000	8.500	12.150	4.000	2.800	16.500	7.500	7.500

Per ciascuna apparecchiatura filtrante è stata determinata la velocità di attraversamento, in base alla portata e all'area della superficie complessiva delle maniche di cui è costituito il filtro. Come mostrato nella tabella che segue, per tutte le apparecchiature si verifica, alle condizioni di progetto indicate, che la velocità di attraversamento è inferiore al valore di 0,04 m/s.

CAMINO n.		E2	E15	E16	E18	E23	E24A	E25	E26	E27A	E27B
Diametro camino	m	0,400	0,550	0,350	0,250	0,350	0,450	0,300	0,600	0,500	0,500
Area sezione camino	m ²	0,126	0,238	0,096	0,049	0,096	0,159	0,071	0,283	0,196	0,196
Portata totale Q	m ³ /h	10.000	9.500	5.000	8.500	12.150	4.000	2.800	16.500	7.500	7.500
Q1	m ³ /h	10.000,0	9.500,0	5.000,0	8.500,0	450	1.000,0	1.400,0	7.500,0	7.500,0	7.500,0
D maniche	m	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
L maniche	m	2,500	2,500	1,900	2,500	1,300	1,500	1,500	1,900	2,500	2,500
n maniche	-	72	70	48	64	8	14	18	72	60	56
v attraversamento maniche	m/s	0,0399	0,0390	0,0394	0,0382	0,0311	0,0342	0,0373	0,0394	0,0359	0,0385
Q2	m ³ /h					2.000	1.000	1.400	4.500		
D maniche	m					0,123	0,123	0,123	0,123		
L maniche	m					1,500	1,500	1,500	1,900		
n maniche	-					24	14	18	48		
v attraversamento maniche	m/s					0,0399	0,0342	0,0373	0,0355		
Q3	m ³ /h					600	1.000		4.500		
D maniche	m					0,075	0,123		0,123		
L maniche	m					1,050	1,500		1,900		
n maniche	-					24	14		48		
v attraversamento maniche	m/s					0,0281	0,0342		0,0355		
Q4	m ³ /h					1.700	1.000				
D maniche	m					0,123	0,123				
L maniche	m					1,500	1,500				
n maniche	-					24	14				
v attraversamento maniche	m/s					0,0339	0,0342				
Q5	m ³ /h					1.700					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,500					
n maniche	-					24					
v attraversamento maniche	m/s					0,0339					
Q6	m ³ /h					1.700					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,500					
n maniche	-					24					
v attraversamento maniche	m/s					0,0339					
Q7	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q8	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q9	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q10	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q11	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q12	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q13	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					
Q14	m ³ /h					500					
D maniche	m					0,123					
L maniche	m					1,300					
n maniche	-					8					
v attraversamento maniche	m/s					0,0346					

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

In via conservativa si è assunto che le condizioni sopra verificate siano realizzate per portate aventi una temperatura di 30°C, più alta di quella standard ambiente generalmente considerata. Tale temperatura rappresenta la condizione più gravosa per le portate, e quindi per le velocità, che potrebbe verificarsi nei periodi estivi. Le portate complessive effluenti da ciascun camino oggetto di analisi sono riportate nella tabella che segue. Nella stessa tabella sono riportate le portate considerate per l'Autorizzazione Integrata Ambientale. Dal confronto dei valori si evince che queste ultime sono sempre inferiori rispetto alle portate di progetto. Pertanto è ampiamente verificata la condizione che le velocità effettive di attraversamento del tessuto sono inferiori al valore di 0,04 m/s.

Di seguito vengono riportati nelle tabelle i filtri a manica con i relativi dettagli dimensionali e tipologici.

In allegato alla presente relazione è possibile trovare tutti i certificati di conformità.

PUNTO DI EMISSIONE	Fase connessa	Tipologia di filtro	Dimensioni maniche	Codice	Tessuto maniche	Sistema di pulizia	Temperatura fumi
E2	SBUCCIATURA NOCCIOLE CBT	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	20,1°C
E15	SBUCCIATURA NOCCIOLE BHL	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	24,5°C
E16	PULITURA NOCCIOLE	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1900mm)	72467160	PES 500 Antistatico	autopulente	26,2°C
E18	IMPIANTO CACAO	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	27,8°C
E23	TRASPORTO MATERIE PRIME	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1300mm)	72467212	PES 500 Antistatico	autopulente	26,2°C
		Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1500mm)	72281665	PES 500 Antistatico	autopulente	
		Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø75mm, H1050mm)	72467158	PES 500 Antistatico	autopulente	
E24 _A	SILO ZUCCHERO	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1500mm)	72281665	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	23,2°C
E25	SILO FARINA	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1500mm)	72281665	PES 500 Antistatico	autopulente	25,4°C
E26	TAGLIO CIALDE	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H1900mm)	72467160	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	27,3°C
E27 _A	SILO SFRIDI CIALDE	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	23,0°C
E27 _B	SILO SFRIDI CIALDE	Manica filtrante PEPE454XC17F	(Ø123mm, H2500mm)	72467159	PES 500 Antistatico scPTFE	autopulente	40,4°C

FILTRO A CARBONI ATTIVI

Per l'abbattimento degli inquinanti emessi dall'impianto di marcatura laser (camino E30_A) è utilizzato un insieme di apparecchiature filtranti.

Al filtro a maniche è associato un filtro ad adsorbimento costituito da un letto fisso di carboni attivi. Gli inquinanti da abbattere nella corrente gassosa sono costituito da polveri e dai C.O.V.. Le apparecchiature utilizzate sono:

- n°1 pre filtro a cella (500x500x48 mm);
- n°2 filtri multidiedro (592x592x292 mm) a alta efficienza (efficienza garantita da costruttore 85%);
- n°2 filtri assoluto multidiedro tipo GP (610x610x292 mm);
- filtro a carboni attivi costituito da 2 piastre porta cartucce da 16 cartucce rimovibili l'una, per un totale di 32 cartucce (φ140x400 mm). Il dimensionamento del sistema di filtraggio a carboni attivi è stato eseguito in base alla portata di aria da trattare e in modo da garantire che all'interno del letto adsorbente il tempo di contatto sia >1 secondo. La superficie specifica del carbone attivo > 800 m²/g La velocità di attraversamento è < 0,4 m/s. Il materiale adsorbente garantisce un'efficienza >99%. Considerato il principio di funzionamento del sistema, non è necessario l'equipaggiamento di un sistema di regolazione. Il filtro è dotato di rilevatore delle perdite di carico. Al superamento del valore limite delle perdite di carico (circa 700 mmH₂O), si provvede alla sostituzione dei carboni attivi. L'apparecchiatura è equipaggiata con un contatore grafico non tacitabile La sostituzione dei carboni attivi viene effettuata in ogni caso dopo 8.500 ore di funzionamento.

Di seguito vengono riportati in tabella i filtri per l'abbattimento degli inquinanti del camino E30_A con i relativi dettagli dimensionali e tipologici.

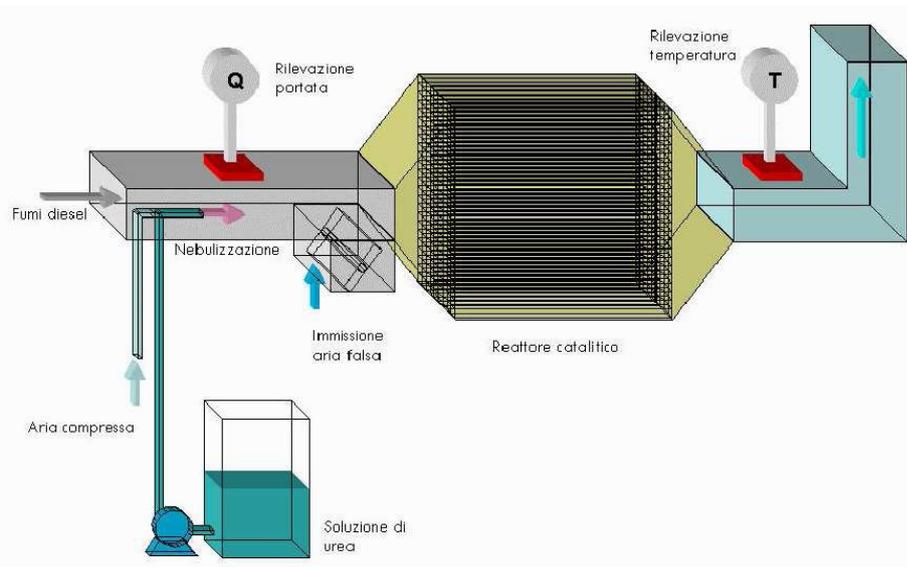
PUNTO DI EMISSIONE	Fase connessa	Tipologia di filtro	Dimensioni filtro	Numero di filtri	Sistema di pulizia	Temperatura fumi
E30 _A	MARCATURA LASER	Filtro a carboni attivi (PIASTRA PCC16 16 CARTUCCIE)	Piastra (L610 X P610 X H40) mm Numero di cartucce (16) Dimensione cartuccia (Ø140mm, H400mm)	2 piastre	Non previsto	23,0°C
		Filtro multidietro (FILTRO TIPO FTR EFFICIENZA 85/100)	592X592X292mm	2	Non previsto	23,0°C
		Filtro assoluto (FILTRO TIPO GP)	610X610X292 mm	2	Non previsto	23,0°C
		Pre filtro a cella (CELLA FILTR. MCZ)	500X500X48 mm	1	Non previsto	23,0°C

SCR

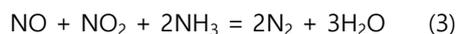
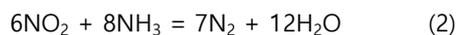
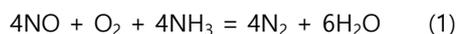
Per l'abbattimento degli inquinanti contenuti nei fumi di scarico emessi dal motore a combustione interna della centrale di cogenerazione (camino E1cog) si utilizza il sistema della riduzione catalitica selettiva (c.d. "Selective Catalytic Reduction" SCR).

A valle del turbocompressore lato scarico del motore, i fumi di combustione vengono trasferiti dalla linea di convogliamento fumi al sistema di abbattimento delle emissioni. Esso prevede la riduzione degli ossidi di azoto NOx nella sezione chiamata DeNOx, che utilizza il processo di riduzione catalitica SCR, e la riduzione del monossido di carbonio CO nella sezione chiamata DeCO.

In particolare, il processo di riduzione catalitica selettiva degli ossidi di azoto SCR consente di eliminare in modo quantitativo NO ed NO₂ dalle emissioni gassose trasformandoli in composti inerti nei confronti dell'ambiente, quali azoto e vapore acqueo. È un processo che opera a temperature superiori ai 200°C.



Il processo SCR si basa sulla seguente serie di reazioni chimiche che portano all'eliminazione degli ossidi di Azoto per reazione con l'Ammoniaca e l'Ossigeno contenuto nella corrente da depurare:



La linea di convogliamento dei fumi in uscita dal motore prevede, a valle di un giunto di dilatazione, la realizzazione di una sezione di tubazione orizzontale DN1500, in materiale resistente alla corrosione, che svolge la funzione di camera di miscelazione. Al suo interno viene iniettata la soluzione acquosa reagente (ammoniaca < 25%), necessaria al processo catalitico per la riduzione degli NOx, tramite una lancia pneumatica dotata di ugello atomizzatore: la soluzione

viene finemente nebulizzata con aria compressa all'interno della corrente gassosa calda, dove in tempi brevissimi avviene l'evaporazione. Il reagente viene dosato in quantità tale da ridurre e non eliminare totalmente gli ossidi di azoto presenti nei fumi; questo accorgimento consente di avere la certezza di non emettere ammoniaca in atmosfera.

Un miscelatore statico a doppio stadio provvede all'intima miscelazione tra reagente e fumi ad alta temperatura garantendo una elevata turbolenza ed un elevato tempo di contatto, indispensabile per evitare fenomeni di condensazione e sprechi nel dosaggio della soluzione acquosa reagente.

All'uscita della camera del distributore di flusso è stato posto il reattore vero e proprio costituito da un raccordo divergente per il rallentamento dei fumi, seguito da un letto catalizzatore in moduli ceramici tipo "Honeycomb" a base di biossido di Titanio (TiO₂) (anatasio) e pentossido di vanadio (V₂O₅) coestrusi in miscela intima in un legante ceramico, al fine di ridurre al minimo il rischio di perdite di efficienza del catalizzatore nel tempo.

Il processo di Riduzione Catalitica Selettiva (SCR) con iniezione di ammoniaca in un letto catalizzatore, consente un abbattimento sino al 95% degli ossidi di azoto generati dal processo di combustione. Detta tecnologia è indicata fra le migliori tecnologia applicabili (BAT) al fine del contenimento delle emissioni.

Nel reattore, a valle della sezione DeNO_x è stato previsto un layer catalizzatore ossidante riempito con moduli ceramici Honeycomb impregnati con Pt-Pd; questo stadio ha la funzione di convertire il CO, i COV e la frazione organica del particolato (SOF) presenti nei gas di scarico in CO₂.

Allo scopo di garantire un efficace dimensionamento del DeCO ai fini dell'abbattimento della SOF del particolato, esso è stato dimensionato in considerazione del fatto che rilievi sperimentali (finalizzati alla definizione della composizione chimica della SOF per mezzo dell'utilizzo di gas cromatografia) hanno dimostrato che il SOF contiene prevalentemente i medesimi idrocarburi altobollenti (>C₁₆) presenti nel combustibile di partenza; pertanto il DeCO è stato dimensionato facendo riferimento alla composizione in acidi grassi (in particolare quelli con >C₁₆) dei bioliquidi utilizzati quali combustibili.

Un opportuno contratto di manutenzione, sottoscritto con la società fornitrice dell'impianto, garantisce il corretto mantenimento delle performance dell'impianto attraverso pulizie regolari del layer catalitici e sostituzioni di layer eventualmente esausti.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/02/2025

ALLEGATO 1

Sistemi di abbattimento

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)

Conformity Declaration Certificato di conformita'

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000774376
PEPE454XC17FFO00STD.123X1500

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilita' all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000774376
PEPE454XC17FFO00STD.123X1500

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material Test materiale in ingresso	OK	NO
Test longitudinal welding/Sewing Test saldatura/cucitura longitudinale	OK	NO
Test top part Test parte sommitale	OK	NO
Test Test bottom part Test parte terminale	OK	NO
Stitching points test Controllo punti cucitura	OK	NO
Sewing thread test elongation Test allungamento filo cucitura	OK	NO
Sewing thread tensile strenght Test rottura filo cucitura	OK	NO
Number/Meter delivered vs purchased Controllo numero/metri spediti	OK	NO

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)**Conformity Declaration** Certificato di conformita'Date Data **24/05/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000775687
PEPE454XC17FFO00STD.75X1050

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24036888 del 30/04/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 1904 del 24/05/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilità all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti**BWF FTI Spa**
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone

ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.itSede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **24/05/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000775687
PEPE454XC17FFO00STD.75X1050

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24036888 del 30/04/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 1904 del 24/05/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material	OK	NO
Test materiale in ingresso	X	
Test longitudinal welding/Sewing	OK	NO
Test saldatura/cucitura longitudinale	X	
Test top part	OK	NO
Test parte sommitale	X	
Test Test bottom part	OK	NO
Test parte terminale	X	
Stitching points test	OK	NO
Controllo punti cucitura	X	
Sewing thread test elongation	OK	NO
Test allungamento filo cucitura	X	
Sewing thread tensile strenght	OK	NO
Test rottura filo cucitura	X	
Number/Meter delivered vs purchased	OK	NO
Controllo numero/metri spediti	X	

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)**Conformity Declaration** Certificato di conformita'Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766987
PEPE454XC17FFO00STD.123X2500

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilit� all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti**BWF FTI Spa**
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone

ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.itSede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766987
PEPE454XC17FFO00STD.123X2500

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test materiale in ingresso	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test longitudinal welding/Sewing	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test saldatura/cucitura longitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test top part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte sommitale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test Test bottom part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte terminale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Stitching points test	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo punti cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sewing thread test elongation	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test allungamento filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sewing thread tensile strenght	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test rottura filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Number/Meter delivered vs purchased	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo numero/metri spediti	<input checked="" type="checkbox"/>	

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)

Conformity Declaration Certificato di conformita'

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766985
PEPE454XC17FFO00STD.123X1900

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilita' all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti
BWF FTI Spa
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766985
PEPE454XC17FFO00STD.123X1900

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material Test materiale in ingresso	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test longitudinal welding/Sewing Test saldatura/cucitura longitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test top part Test parte sommitale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test Test bottom part Test parte terminale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Stitching points test Controllo punti cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Sewing thread test elongation Test allungamento filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Sewing thread tensile strenght Test rottura filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Number/Meter delivered vs purchased Controllo numero/metri spediti	<input checked="" type="checkbox"/>	NO

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F./P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)

Conformity Declaration Certificato di conformita'

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766591
PEPE454XC17FFO00STD.123X1300

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilita' all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti
BWF FTI Spa
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766591
PEPE454XC17FFO00STD.123X1300

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24069327 del 26/08/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test materiale in ingresso	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test longitudinal welding/Sewing	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test saldatura/cucitura longitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test top part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte sommitale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Test Test bottom part	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test parte terminale	<input checked="" type="checkbox"/>	
Stitching points test	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo punti cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sewing thread test elongation	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test allungamento filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sewing thread tensile strenght	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Test rottura filo cucitura	<input checked="" type="checkbox"/>	
Number/Meter delivered vs purchased	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Controllo numero/metri spediti	<input checked="" type="checkbox"/>	

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
VIA CANOVINE 14
24126 BERGAMO (BG)**Conformity Declaration** Certificato di conformita'Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766988
PEPE454XC17FFO00STD.123X1050

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24072117 del 04/09/2024

Delivery note Spedite con

O50 24 3368 del 23/09/2024

The product comply with the following standards:
Il prodotto risulta conforme alle seguenti norme applicabili:

ISO 9073-2:1995	Test methods for nonwovens - Part 2: determination of thickness.
ISO 9237:1996	Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO 9073-1:1988	Test methods for nonwovens - Part 1: determination of mass per unit area.
ISO 9073-3:1989	Test methods for nonwovens - Part 3: determination of tensile strength and elongation.
UNI EN ISO 9073-2:1998	Tessili - Metodi di prova per nontessuti determinazione dello spessore.
UNI EN ISO 9237:1999	Tessili - Determinazione della permeabilità all'aria dei tessuti.
UNI 11304-1	Requisiti minimi prestazionali e di progettazione, parte 1: depolveratori a secco a matrice filtrante.
BWF Group	BWF Envirotec standard 01
BWF Group	BWF Envirotec standard 04
PFMEA	Process failure mode and effect analysis
DFMEA	Design failure mode and effect analysis

An expressive dust emission measurement must at the earliest be carried out 30 days after start up operation of the filter system. A gravimetric measuring method according to VDI 2066 respectively ISO 12141 is used as basis for measurement. La misurazione dell'emissione deve avvenire oltre i 30 giorni dallo start up dell'impianto. Il metodo base di misura deve essere in accordo con la VDI 2066 rispettivamente ISO 12141.

Are in compliant with the attached data sheet.
Conforme alla scheda tecnica qui di seguito allegata.

Kind regards Distinti Saluti**BWF FTI Spa**
L'Amministratore Delegato
Managing Director
Ing. Gianpaolo Giaccone

ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
21042 Caronno Pertusella (VA)
Vicolo Maria Bianchi, 119
Telef. +39-0296451722 r.a.
Fax +39-0296451726
info@bwf-envirotec.it
www.bwf-envirotec.itSede legale:
20145 Milano
Via A. Sangiorgio, 12
C.F./P.IVA 00730590155
Cap.Soc. € 500.000
R.E.A. Milano: 291755

BWF FTI Spa, Vicolo Maria Bianchi 119, 21042 Caronno Pertusella (VA)

RUBIX S.P.A. M
AD AZIONISTA UNICO
 VIA CANOVINE 14
 24126 BERGAMO (BG)

Quality check report

Date Data **23/09/2024**

Our bags code Nostro codice manica

0000766988
PEPE454XC17FFO00STD.123X1050

Ref your order Riferimento Vostro ordine

ODAMDC24072117 del 04/09/2024

Delivery note Spedite con

O50 -76 3368 del 23/09/2024

On a representative sample of the quantity produced in the specific production lot:
 Su campione rappresentativo della quantita' prodotta nello specifico lotto di produzione:

Passed/Superato

Test entry material	OK	NO
Test materiale in ingresso	X	
Test longitudinal welding/Sewing	OK	NO
Test saldatura/cucitura longitudinale	X	
Test top part	OK	NO
Test parte sommitale	X	
Test Test bottom part	OK	NO
Test parte terminale	X	
Stitching points test	OK	NO
Controllo punti cucitura	X	
Sewing thread test elongation	OK	NO
Test allungamento filo cucitura	X	
Sewing thread tensile strenght	OK	NO
Test rottura filo cucitura	X	
Number/Meter delivered vs purchased	OK	NO
Controllo numero/metri spediti	X	

Kind regards Distinti Saluti

BWF FTI Spa
 L'Amministratore Delegato
 Managing Director
 Ing Gianpaolo Giaccone



ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 / ISO 22000:2018

BWF FTI Spa
 21042 Caronno Pertusella (VA)
 Vicolo Maria Bianchi, 119
 Telef. +39-0296451722 r.a.
 Fax +39-0296451726
 info@bwf-envirotec.it
 www.bwf-envirotec.it

Sede legale:
 20145 Milano
 Via A. Sangiorgio, 12
 C.F/P.IVA 00730590155
 Cap.Soc. € 500.000
 R.E.A. Milano: 291755

Declaration of Conformity according to Regulation (EU) No. 10/2011 Annex IV and Article 15
on plastic materials and articles intended to come into contact with food

- Issued by:** BWF Tec GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 20
89362 Offingen
Germany
- Issued on:** 1st January 2025
- Valid:** if the bag will be not unpacked, 1 solar year from delivery date
- For the following products:** needlona® Polyester needle felts "ExCharge® FoodTec® CS17®" with specific weights of 250 to 550 g/m². The product is an intermediate which will be finished by a further manufacturer to filter elements as pockets or bags.
- Manufactured by:** BWF Tec GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 20
89362 Offingen
Germany
- Confirmation:** The polyester needle felts are in accordance with the following legal requirements:
(including all regulation amendments and in the version valid at the time this declaration is submitted)
- Regulation (EC) 1935/2004 (food contact materials)
 - Regulation (EU) 10/2011 (plastic food contact materials)
 - Regulation (EU) 2020/1245
 - Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB
(German Food and Feed Code)
 - German "Bedarfsgegenständeverordnung"
(German Foods and Commodities Ordinance)
 - Regulation (EC) 2023/2006 (GMP-Regulation)
 - **European Parliament and Council Directive 94/62/EC, Article 11, section 1 (heavy metals)**
- The conformity has been established by migration testing of the final product polyester needle felt (area weights of 550 and 600 g/m²) in accordance with the requirements of the Regulation (EU) 10/2011.
- List of substances:** Substances used or products of degradation thereof for which restrictions and/or specifications are set out in annexes I and II of Regulation (EU) 10/2011.

Substance	Source of information (EU) 10/2011	FCM-Substance-No.	SML resp. SML (T)
ethylenglycol	Annex I Tab. 1 and 2	227	30 mg/kg expressed as ethylenglycol
diethylenglycol	Annex I Tab. 1 and 2	263	30 mg/kg expressed as ethylenglycol
terephthalic acid	Annex I Tab. 1 and 2	785	7.5 mg/kg expressed as terephthalic acid
antimony (Sb)	Annex I and II Tab. 1	398	0.04 mg/kg
Trimethylol- propane	Annex I Tab. 1	141	6 mg/kg



At our German site, we are certified under the ISO 9001 quality management system and the ISO 14001 environmental management system. At our Chinese site, we are certified under the ISO 9001 quality management system, the ISO 14001 environmental management system and under the ISO 45001 occupational health and safety management system.

**Further Ingredients :
(Dual-Use-Additives)**

According to the supplier following additives with migration potential may be included :

Substance	Source of information (EU) 10/2011	FCM-Substance-No	Ref. No
Titanium dioxide	Annex I Tab. 1 and 2	610	93440

**Primary aromatic amines :
(PAA)**

No PAA are used in the manufacture of the products mentioned above. To our knowledge, none of our suppliers use PAA either.

Conformity with restrictions set out in the list of substances:

The specific limits of migration are respected under the following test conditions (per 6 dm² needle felt per kg food):

Substance	Test conditions	Results	SML / SML (T)
ethylenglycol	6 h, 100 °C, food simulant E; GC-MS / GC-FID	0,02 mg/dm ²	5 mg/dm ²
terephthalic acid	6 h, 100 °C, food simulant E; GC-MS / GC-FID	undetectable	1.3 mg/dm ²
antimony (Sb)	6 h, 100 °C, food simulant E; ICP-MS	< 0.3 µg/dm ²	6.67 µg/dm ²

Conformity with the overall migration limit:

The overall migration limit is respected under the following test conditions (per 6 dm² needle felt per kg food):

Test simulant	Test conditions	Results	Overall migration limit OML
E	6 h, 100 °C	< 0.6 mg/dm ²	10 mg/dm ²

Explanatory note: Due to the diverse fields of application a worst case scenario was chosen for the test conditions.

Heavy metals :

Test method ICP/MS
and Photometry
(DIN EN ISO 17294-2,
18412:2006)

The specifications of the guideline 94/62/EG including the amendment guidelines regarding heavy metals are observed. The concentrations of heavy metals such as cadmium (Cd), chromium (CrVI), mercury (Hg) and lead (Pb) are below the respective limits of determination. The sum of all concentrations is below the total limit analogous to Directive 94/62/EC, Article 11, Paragraph (section) 1



At our German site, we are certified under the ISO 9001 quality management system and the ISO 14001 environmental management system. At our Chinese site, we are certified under the ISO 9001 quality management system, the ISO 14001 environmental management system and under the ISO 45001 occupational health and safety management system.

Specifications on the use of the material or article

types of food with which it is intended to be put into contact:

Dry food in powder form

time and temperature-of treatment and storage in contact with the food:

The polyester needle felts are used in the food production as filter media for the removal of dust. The precise time and the maximum temperature to be reached may differ case by case. A prolonged contact time as usual in the storage or packaging of food is not foreseen.

ratio of food contact surface area to volume used to establish the conformity of the material of article:

6 dm²/kg according to article 17 para. 2 Regulation (EU) 10/2011

Multi-layer / Barrier:

The filter medium contains no functional barrier.

Important remarks:

The BWF Tec GmbH & Co. KG has no impact on further manufacturing and finishing of the polyester needle felts. The subsequent manufacturer/supplier is responsible in person for testing and declaring the conformity of the finished product.



Nikolai Beranek
Managing Director



Narcis Beganovic
Quality Manager



At our German site, we are certified under the ISO 9001 quality management system and the ISO 14001 environmental management system. At our Chinese site, we are certified under the ISO 9001 quality management system, the ISO 14001 environmental management system and under the ISO 45001 occupational health and safety management system.

needlona®**PE/PE 454 glaze ExCharge CS17 FoodTec®****TAN:**

8032

Composition

web:

Polyester

scrim:

Polyester

Area Weight [g/m²]:

450

BWF Envirotec standard 04

Thickness [mm]:

1.6

BWF Envirotec standard 01

Density [g/cm³]:

0.28

BWF Envirotec standard 01

Air Permeability

ISO 9237:1995

[mm/s @ 200 Pa]:

458

resp. 275 l/(dm² min) @ 200 Pa**Tensile Strength**

ISO 9073-3:1989

length [N]:

1,700

cross [N]:

1,300

Sample size 200 mm/50 mm,
Sampling parallel to the scrim threads,
Deformation rate 200 mm/min**Temperature Resistance**

cont. [°C]:

≤ 150

peak [°C]:

≤ 150

Chemical gas stream conditions may require
a lower continuous operating temperature
to be maintained**Properties:**

- » heat set
- » glazed face side
- » full bath oil and water repellent finish for optimal cake release
- » permanent conductive matrix, resistance <10⁻⁶ Ohm (DIN 54345 part 1 and part 5), please refer to our DEKRA EXAM certificate
- » with Declaration of Conformity according to Regulation (EU) No. 10/2011 Annex IV and Article 15 compliant with FDA 21 CFR §176 resp. §177 manufacture according to GMP EU 2023/2006



The technical data refer to new goods, are determined based on relevant standards and/or BWF Envirotec standards and apply within the context of our tolerances which can be consulted at www.bwf-envirotec.com/tolerances. No claims whatsoever are justified by this datasheet. Any recourse to courts of law is excluded. Any persons using this datasheet consent to this agreement.

At our German site, we are certified under the ISO 9001 quality management system, the ISO 14001 environmental management system and the BS OHSAS 18001 occupational health and safety management system. At our Chinese site, we are certified under the ISO 9001 quality management system.

This Exchange®-filter media is certified by the Dekra Exam GmbH.

www.bwf-envirotec.com

F665

23/09/2013

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

DEKRA Testing and Certification GmbH

Expert Body for Explosion Protection
and Plant Safety



**Report on the test of
the electrostatic properties
filter material of type
"Needlona"**

Client: BWF Tec GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 20
89362 Offingen

Responsible: Pascal Radziej
Phone: +49.234.3696-181
Dr. Svenja Benning
Phone: +49.234.3696-175

Reference: 343183900aEN-23ExA-MiM

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, dated 15.11.2023

Signed: Benning

Dr. Svenja Benning

Signed: Radziej

Pascal Radziej

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

1. Subject	Filter material
2. Type/description	Needlona
3. Manufacturer/client	BWF Tec GmbH & Co. KG
4. Test documents	Application of 19.09.2023 Test specimen as of 21.09.2023 Testing period: 03.11.2023
5. Applicable standards within the scope of accreditation	IEC 60079-32-2:2015
6. Applicable standards outside the scope of accreditation	IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017 TRGS 727:2016 DIN 54345-1:1992 DIN 54345-5:1985
7. Test equipment	High-resistance tester Sefelec Teraohmmeter, E2417 Electrodes ring electrode type C, E2433 strip electrode, E2432 Thermo-hygrograph Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH Almemo 2470-1SRH, E2409

8. Decision rule

Information regarding the applied decision rule for the assessment of conformity of test results according to ISO/IEC 17025:2017 (General requirements for the competence of testing and calibration laboratories) can be found in the annex of this report.

9. Description

The company Firma BWF Tec GmbH & Co. KG, Offingen, submitted a filter material of type "Needlona" for a test and assessment of its electrostatic properties regarding its use in hazardous areas where explosive atmospheres are present.

10. Assessment

To be able to make statements on the electrostatic chargeability, resistance measurements were carried out. For those tests, the specimen had been stored at the testing conditions of a temperature of $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and relative humidity of $(25-30) \%$ for at least 24 hours and was then tested at the same conditions.

10.1 Resistance measurements

To assess the electrostatic chargeability, the filter material of type "Needlona" was examined according to DIN 54345-1:1992 and DIN 54345-5:1992 applying a measuring voltage of 1000 V unless stated differently. Tests applying adjusted measuring voltage were carried out in cases where high voltage and low resistance values would lead to current values exceeding the measuring range of the measuring equipment or to a risk of damage to the specimen.

Test according to DIN 54345-1:1992 and DIN 54345-5:1985

DIN 54345-1:1992: Surface resistance R_S (geometric mean of five measurement values each):

Filter medium	R_S labelled side	R_S unlabelled side
Needlona	$\sim 0,7 \times 10^3 \Omega; 1 \text{ V}$	$\sim 0,9 \times 10^3 \Omega; 1 \text{ V}$

DIN 54345-5:1985: Strip resistance R_{ST} in longitudinal and transversal directions (arithmetic mean of five samples):

Filter material	Longitudinal R_{ST}	Transversal R_{ST}
Needlona	$\sim 1,2 \times 10^3 \Omega; 1 \text{ V}$	$\sim 0,68 \times 10^3 \Omega; 1 \text{ V}$

According to IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017, the surface resistance value has to be $< 10^4 \Omega$ for **conductive** filter materials. TRGS 727 distinguishes between **conductive** filter materials with a surface resistance value of $\leq 10^4 \Omega$ and **dissipative** filter materials with a strip resistance value of $\leq 10^8 \Omega$.

Thus according to the above-mentioned standards, the filter material of type "Needlona" has to be assessed as **conductive**.

DIN 54345-1:1992: Volume resistance R_v (geometric mean of the values of five samples):

Filter material	Volume resistance R_v
Needlona	$\sim 1,56 \times 10^3 \Omega$; 1 V

The values measured for the volume resistance and the strip resistance show that charges are dissipated through and along the filter material.

According to IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017, only earthed conductive filter materials are to be used in gas hazardous areas; according to TRGS 727:2016, only earthed conductive and dissipative filter materials with contact to earth are to be used where hybrid mixtures occur.

According to IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017, only earthed conductive filter materials are to be used in dust hazardous areas where conductive dusts of dust explosion group IIIC with a minimum ignition energy of < 30 mJ are present or where metallic dusts with a minimum ignition energy of < 30 mJ are present.

According to TRGS 727:2016, only earthed conductive and dissipative filter materials with contact to earth are to be used in dust hazardous areas where conductive dusts of dust explosion group IIIC or where dusts with a minimum ignition energy (MIE) of < 3 mJ are present.

In conclusion, due to its **conductive** properties, the filter material of type "Needlona" meets the requirements of both regulations for use in gas- and dust-explosion hazardous areas.

11. Evaluation

The filter material of type "Needlona" meets the requirements for conductive filter materials of standards IEC/TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017 and TRGS 727:2016.

On the condition that the filter material is permanently and safely integrated into the equipotential bonding with a resistance to earth of $< 10^6 \Omega$, it meets the requirements of both regulations for use in the Zones 0, 1 and 2 for gas explosion groups IIA, IIB and IIC, as well as for use in Zones 20, 21 and 22 for dust explosion groups IIIA, IIIB and IIIC.

When processing **dusts (combustible or non-combustible) in the presence of combustible gases**, the hazard of the formation of incendive discharges after a hazardous electrostatic charging of dust (combustible or non-combustible) needs to be examined by the user for the intended use of the filter material disregarding the composition of the filter material; this condition applies in particular where strong charge generating processes are present such as a pneumatic cleaning of the filters.

Note:

*If these assessed material properties are ensured for each product supplied and if, simultaneously, these properties are also permanently ensured by the operational use, then there are no objections against the use of the **earthed** product in the hazardous areas mentioned above as far as their electrostatic properties are concerned and the restrictions stated are observed. This statement only applies on the condition that the products manufactured comply with the test specimen. Whether the compliance of the products manufactured with the test specimen is observed by the manufacturer is not monitored by DEKRA Testing and Certification GmbH.*

In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, Germany, 15.11.2023

DEKRA Testing and Certification GmbH



Dr. Svenja Benning



Pascal Radziej

Annex

Decision rule for assessing the conformity of test results

Standard EN ISO/IEC 17025:2018 (General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories) contains the requirement that whenever test results are used for a conformity assessment, we must agree on a decision rule with our customers.

This annex describes how the decision rule is applied in the laboratories of DEKRA Testing and Certification GmbH at the following locations:

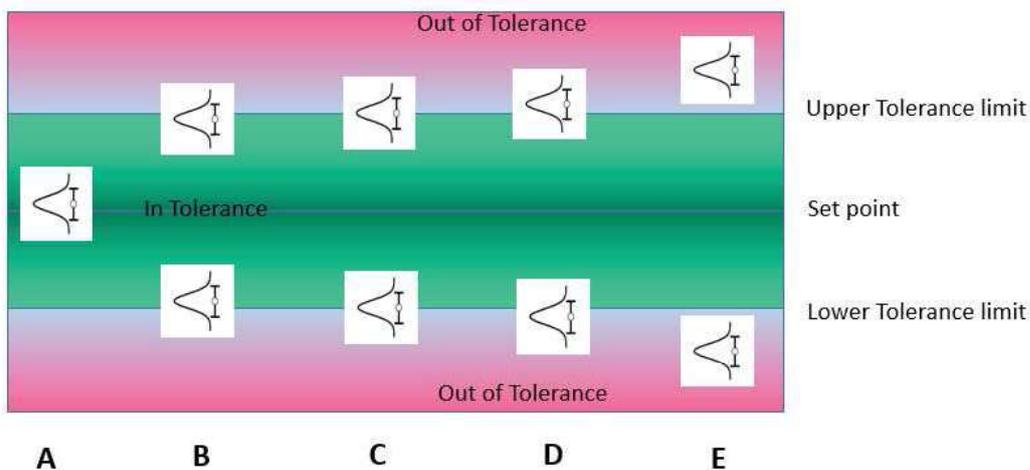
- Stuttgart: Handwerkstr. 17, 70565 Stuttgart
Schulze-Delitzsch-Str. 56, 70565 Stuttgart
- Dresden: Enderstr. 92b, 01277 Dresden
- Bochum: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum
Seilfahrt 101, 44809 Bochum
- Essen: Adlerstr., 45307 Essen

What does decision rule mean?

Every measurement result is subject to a measurement uncertainty. The measurement uncertainty can be specified as an interval within which the correct/true value lies with a certain confidence level. In the laboratories of DEKRA Testing and Certification GmbH, the measurement uncertainty is calculated with a confidence level of 95%.

If measurement results are to be used for a conformity assessment, e.g., a comparison with a limit value or an otherwise defined specification, and if the measurement result is close to the limit value, the measurement uncertainty is of decisive importance.

When comparing measurement results with tolerance limits, 5 cases have to be distinguished:



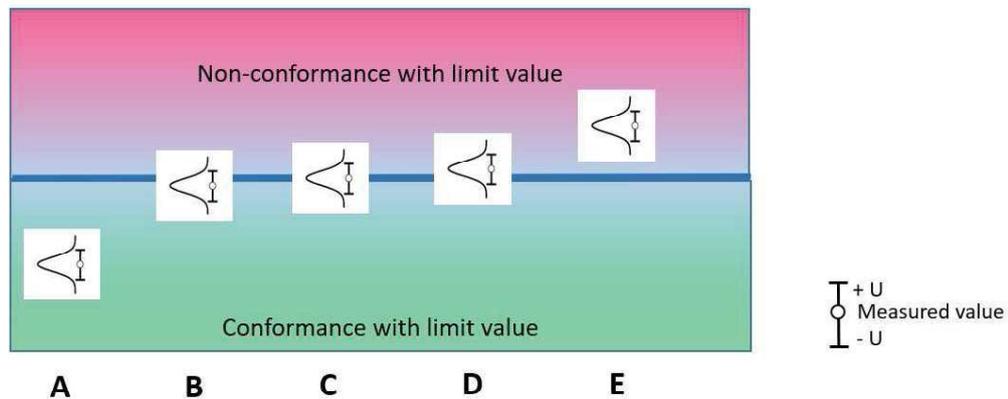
Test results and their measurement uncertainties in relation to an upper and a lower tolerance limit

Therein means,

Limit value, tolerance limit

$$\begin{array}{c} \text{---} + U \\ \text{○} \text{ Measured value} \\ \text{---} - U \end{array}$$

When comparing measurement results with a limit value, 5 cases also have to be distinguished:



Test results and their measurement uncertainties in relation to an upper limit value

Case A: Measurement result is below the limit value/within the tolerance limits even considering the measurement uncertainty.

Case B: Measurement result is below the limit value/within the tolerance limits. But considering the measurement uncertainty it is not safely below the limit value/within the tolerance limits (confidence level 95%).

Case C: Measurement result is on the limit value/on the tolerance limits.

Case D: Measurement result is above the limit value/outside the tolerance limits. But considering the measurement uncertainty it is not safely above the limit value/not safely outside the tolerance limits (confidence level 95%).

Case E: Measurement result is above the limit value/outside the tolerance limits even considering the measurement uncertainty.

If there are no specifications in the applicable standard or regulation and also no customer-specific requirements for the conformity assessment, the laboratory of DEKRA Testing and Certification GmbH will apply the following decision rule as standard:

Case A and B: For measurement results which, including their measurement uncertainty, are below the limit value/within the tolerance limits and measurement results which are below the limit value/ within the tolerance limits but whose measurement uncertainty range exceeds this limit value/tolerance limit, **the limit value/tolerance is 'pass'**.

Case C and D: In the case of measurement results that lie at the limit value/on the tolerance limit and measurement results that lie above the limit value/outside the tolerance limits, but whose measurement uncertainty range falls below this limit value/tolerance limit, **the limit value/tolerance is 'fail'**.

Case E: In the case of measurement results which, including their measurement uncertainty, are above the limit value/outside the tolerance, **the limit value/tolerance is 'fail'**.

If a different decision rule is required, it needs to be defined in cooperation with DEKRA Testing and Certification GmbH.

PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE di SANT'ANGELO DEI LOMBARDI
Località Porrara

STABILIMENTO FERRERO

Livello attività

Stato di fatto - SdF

Versione attività

v1.1

Codice attività

FIA2.2

Gestione emissioni odorigene

Proponente

FERRERO

Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara, s.n.c.
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Estensore documento



Giulio Vettosi
17.02.2025
15:34:12
GMT+02:00



Codice documento/file

FIA2.2 RSF v1.1 rel EOD r01

cod. attività | liv. prog. | vers. | cod. elaborato | revisione

Data

14 febbraio 2025

Direttore tecnico

ing. Paola Astuto

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

Progettazione della infing industria & ambiente S.r.l. con unico socio

Sede legale e operativa:

*corso Buenos Aires n. 56 – 20124 Milano
via G. Porzio, 4 - Centro Direzionale di Napoli isola A/7 - 80143 Napoli*

Direttore Tecnico:

ing. Paola Astuto

Progettisti/Relatori

*ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi*

Team:

*ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi
ing. Marco D'Agata
ing. Martina Cucciniello
ing. Pasquale Gravina*

Committente / Gestore installazione:

*Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara, s.n.c.
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)*

Codice Progetto:

FIA2.2

File origine documento:

FIA2.2 AIA v1.1 Gestione emissioni odorigene r01 s00

Tabella delle Revisioni

Versione progetto	Revisione documento	Data documento	Oggetto modifica
1.1	01	14/2/2025	Prima emissione



La infing industria & ambiente adotta principi di sostenibilità ed ha intrapreso azioni di compensazione per limitare gli impatti ambientali generati dai processi di elaborazione di tale progetto.

Io CO₂mpenso, e tu?

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

Gli elaborati grafici, le relazioni e i contenuti dei documenti predisposti e sviluppati dal Gruppo INFING (testi, immagini, contenuti grafici ecc.) sono di proprietà esclusiva e sotto la gestione dello stesso e risultano preservati dalla normativa vigente in materia di tutela del diritto d'autore.

La titolarità e i diritti di proprietà intellettuale restano di INFING anche nel caso in cui il Committente prenda possesso del materiale in copia cartacea e/o su supporto informatico alla consegna della documentazione.

Ogni violazione di tali diritti sarà perseguita ai sensi della vigente normativa in materia.

È vietato copiare, riprodurre, modificare, pubblicare, inviare, trasmettere, distribuire, vendere, scomporre, smembrare i documenti e/o parti di essi. In caso di violazione INFING si avvarrà del diritto al risarcimento dei danni cagionati.

È consentito ripubblicare e ridistribuire un contenuto lasciandolo assolutamente inalterato in ogni sua parte, racchiuso fra virgolette e citando esplicitamente la fonte di provenienza. In tal caso non deve essere imposta la dicitura di copyright in quanto il contenuto stesso è di proprietà esclusiva di INFING.

È obbligatorio, prima di ripubblicare e ridistribuire qualunque tipo di contenuto o fare qualunque citazione, ottenere il consenso esplicito scritto da INFING.

Indice

1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
2	ANAGRAFICA DELL'INSTALLAZIONE.....	6
3	CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO E DEI RICETTORI SENSIBILI	7
3.1	RICETTORI SENSIBILI.....	8
4	FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO.....	9
5	EMISSIONI IN ATMOSFERA	10
6	IL MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI ODORIGENE	13
6.1	PIANO DI GESTIONE DELLE EMISSIONI ODORIGENE DELLO STABILIMENTO.....	14
7	MODALITÀ DI GESTIONE PER IL CONTENIMENTO DEGLI ODORI	16

1 Normativa di riferimento

L'emissione di sostanze odorigene rientra in un quadro normativo complesso e in continua evoluzione. Con l'emanazione del D.Lgs. 183/2017, attuativo della Direttiva 2015/2193/UE sulle emissioni degli impianti di combustione di media grandezza, è stato introdotto l'art. 272-bis nel D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambientale), che ha apportato importanti disposizioni per la prevenzione e la limitazione delle emissioni odorigene. L'articolo stabilisce che la normativa regionale o le autorizzazioni ambientali possono prevedere misure specifiche per il contenimento delle emissioni odorigene degli stabilimenti soggetti alla disciplina del Testo Unico Ambientale, includendo valori limite di emissione espressi in concentrazione (mg/Nm^3) per le sostanze odorigene, prescrizioni impiantistiche e gestionali per impianti con potenziale impatto odorigeno, criteri localizzativi nell'ambito dei procedimenti autorizzativi in funzione della presenza di recettori sensibili nell'intorno dello stabilimento e procedure per la definizione di portate massime e concentrazioni di emissioni odorigene espresse in unità odorimetriche (ouE/m^3 o ouE/s).

Gli impianti che emettono esclusivamente sostanze odorigene potrebbero rientrare nel regime autorizzativo previsto dall'art. 269 del D.Lgs. 152/2006, con conseguente obbligo di ottenere un'apposita autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

Attualmente non esiste una normativa nazionale specifica che classifichi le emissioni odorigene come inquinanti atmosferici, sebbene vi sia un crescente dibattito scientifico in merito. Studi recenti suggeriscono che l'esposizione prolungata a emissioni odorigene possa causare disturbi alla popolazione e determinare fenomeni di sensibilizzazione, come evidenziato da enti di controllo ambientale.

In conformità alle Migliori Tecniche Disponibili (BAT), la **BAT 15** prevede l'adozione di un Piano di gestione degli odori, integrato nel sistema di gestione ambientale dell'azienda. Tale piano deve includere un protocollo di gestione con azioni e scadenze per la mitigazione degli impatti odorigeni, un protocollo di monitoraggio delle emissioni odorigene, procedure di risposta in caso di segnalazioni o reclami e un programma di prevenzione e riduzione delle emissioni, con identificazione delle fonti, caratterizzazione dei contributi e attuazione di misure di mitigazione. L'applicabilità della BAT 15 è limitata ai casi in cui i disturbi odorigeni presso i recettori sensibili siano probabili o comprovati.

L'introduzione dell'art. 272-bis nel D.Lgs. 152/2006 e l'applicazione delle BAT evidenziano un crescente interesse normativo nella gestione delle emissioni odorigene, sebbene manchi una disciplina univoca a livello nazionale. La regolamentazione delle emissioni odorigene negli stabilimenti alimentari richiede quindi un approccio integrato, che combini prescrizioni normative, tecnologie di abbattimento e strategie gestionali, al fine di minimizzare l'impatto sulla qualità dell'aria e sul benessere delle comunità locali.

Per questo motivo, la presente relazione ha l'obiettivo di analizzare le fonti di emissione odorigene dello stabilimento Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi (AV), valutare i possibili ricettori sensibili e proporre un piano per la riduzione delle emissioni odorigene qualora, a valle della futura campagna di monitoraggio che si intende porre in atto entro agosto 2025, si verificasse il superamento dei valori di accettabilità dell'impatto olfattivo presso i ricettori sensibili o segnalazioni da parte di terzi.

La seguente relazione è stata redatta sulla base degli " *Indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività*".

DOCUMENTO VALIDO AL 14/02/2025

2 Anagrafica dell'installazione

La società Ferrero Industriale Italia S.r.l. ha sede legale in Alba (CN), piazzale Pietro Ferrero n.1 ed è iscritta al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Cuneo al n. 304908, codice attività 10.82.

L'attività prevalente è la produzione e relativa vendita di prodotti e semilavorati a base di cacao, cioccolato, praline, creme dolci da spalmare, creme dessert a base di latte e/o frutta, preparati per budino, prodotti a base di zucchero, pastigliaggi, etc.

L'installazione IPPC, oggetto di A.I.A. è ubicato nell'area P.I.P. in località Porrara in agro del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi in provincia di Avellino. Il direttore di stabilimento nonché procuratore è l'ing. Marco Ranghino, nato a Biella (BI) il 15 maggio 1979, C.F. RNGMRC79E15A859W, residente a Soletta (SVIZZERA), in via Stalden n. 11/3.

L'attività svolta dalla società nello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi viene effettuata su una superficie avente un'area di 67.108 m².

DATI PROPONENTE	
DENOMINAZIONE e UBICAZIONE	Ferrero Industriale Italia S.r.l. Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi Località Porrara, s.n.c. 83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)
C.F. e P. IVA	03629080049
n. iscrizione Registro Imprese CCIAA	304908 Cuneo
LEGALE RAPPRESENTANTE	Marco Ranghino
RECAPITO TELEFONICO	+39 0827 201804
E-MAIL	marco.ranghino@ferrero.com
ATTIVITÀ E UBICAZIONE IMPIANTO	
CATEGORIA DI ATTIVITÀ (di cui all'articolo 6, comma 13 del D.Lgs.152/2006)	6. Altre attività: 6.4. b) 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 da: 3) materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati, quando, detta "A" la percentuale (%) in peso della materia animale nei prodotti finiti, la capacità di produzione di prodotti finiti in Mg al giorno è superiore a: - 75 se A è pari o superiore a 10;
Codice Attività (Istat 1991)	15.84
Numero attività IPPC	1
Codice attività IPPC	6.4.b3
Codice NOSE-P	105.03
Codice NACE	10.82
Numero addetti	369
COMUNE	Sant'Angelo dei Lombardi
PROVINCIA	Avellino
LOCALITÀ	Area P.I.P. Località Porrara
DATI CATASTALI	Foglio n. 23, particella n. 228 - Catasto del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Tabella: Anagrafica dell'installazione

3 Classificazione del territorio e dei ricettori sensibili

Il sito interessato all'attività IPPC è ubicato nel Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, centro montano di origine medievale, la cui economia, piuttosto diversificata, è sostenuta dall'agricoltura, dal comparto industriale dei prodotti alimentari e da un discreto movimento turistico. I santangiolesi, il cui indice di vecchiaia è compreso nei valori medi, tendono a distribuirsi in maniera uniforme sul territorio: il numero delle case sparse, infatti, supera quello delle abitazioni concentrate nel capoluogo comunale, nelle località di Acquara, Barricella, Camoia, Casaglia, Cona, De Respinis, Fossatiello, Montanaldo, Montevergine, Piano Mattino, Pisciarelli, San Gennaro, San Guglielmo, San Vito, Sant'Antuono, Scannacapre e Secatizzo. L'abitato, in sensibile espansione edilizia, occupa la sommità e le pendici di un alto colle. Il territorio, che comprende l'isola amministrativa Secatizzo nel comune di Lioni, presenta un profilo geometrico vario; altrettanto diversificata è la vegetazione che lo ricopre: folte macchie boschive (roverelle, cerri e carpini) alternate a verdi praterie adibite al pascolo prevalgono alle quote più elevate; nelle aree più favorevoli l'intervento dell'uomo ha determinato la presenza di seminativi e oliveti mentre lungo i numerosi corsi d'acqua che solcano il territorio santangiolese si addensano fitte strisce di vegetazione idrofila spontanea.



Figura 1: Inquadramento area su ortofoto

Orografia del Territorio e Dispersione delle Sostanze Odorigene

Il territorio di Sant'Angelo dei Lombardi è caratterizzato da un'orografia favorevole alla dispersione delle sostanze odorigene. Situato a un'altitudine di circa 800 metri sul livello del mare, l'area è soggetta a condizioni climatiche che facilitano il rimescolamento e il trasporto degli

Inquinanti atmosferici. In particolare, i seguenti fattori contribuiscono a minimizzare l'impatto odorigeno:

1. Altitudine Elevata e Ventilazione Naturale: Le condizioni atmosferiche tipiche della zona, con frequenti venti e differenziali termici significativi tra giorno e notte, favoriscono la dispersione verticale e orizzontale degli odori, riducendone la percezione a livello dei ricettori.
2. Dislivello tra Stabilimento e Ricettori: Lo stabilimento è situato a una quota superiore rispetto ai ricettori, con un dislivello di circa 50 metri tra i camini emissivi e le abitazioni più vicine. Questo contribuisce a incrementare il processo di dispersione naturale degli odori, impedendo la loro stagnazione in prossimità dei punti sensibili.
3. Configurazione del Terreno: La conformazione collinare dell'area impedisce l'accumulo prolungato di sostanze odorigene in zone depresse, favorendo la loro diluizione nell'atmosfera.

3.1 Ricettori sensibili

Lo stabilimento in oggetto si trova al di fuori del centro abitato, in un'area considerata idonea all'esercizio dell'attività in quanto lontana da concentrazioni residenziali significative. I ricettori sensibili presenti nelle vicinanze sono pochi e localizzati a una distanza di circa 300 metri.

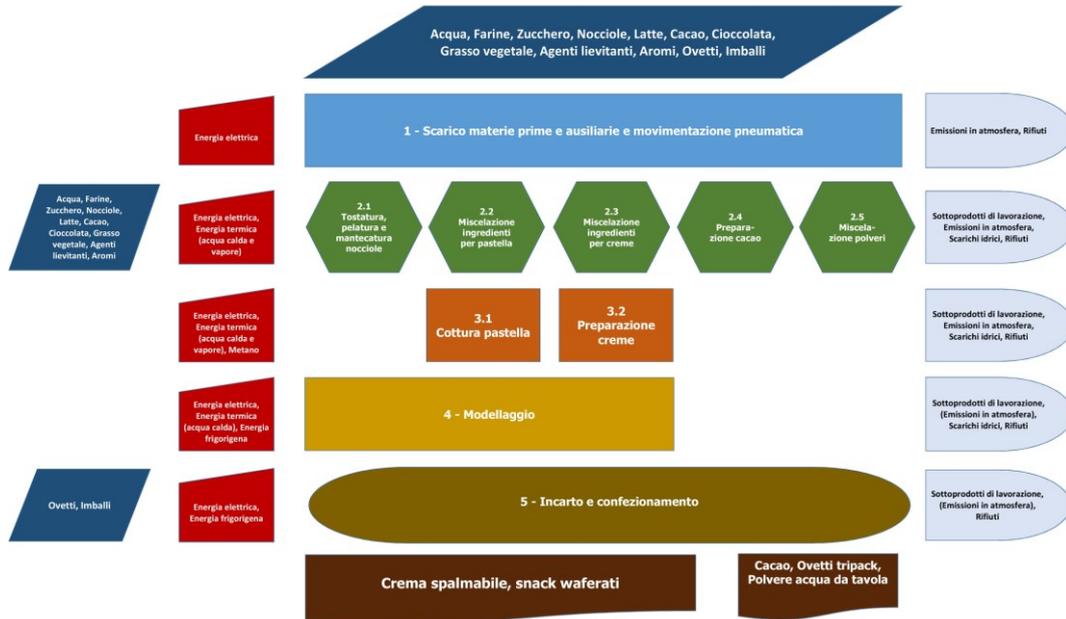
Alla luce delle considerazioni sopra esposte, l'impatto odorigeno sui ricettori potrebbe essere considerato basso o addirittura nullo. Tale valutazione è supportata dall'assenza di segnalazioni o rimostranze da parte della popolazione locale dalla data di apertura dello stabilimento ad oggi.

Tuttavia, per garantire una gestione ambientale responsabile e conforme alle normative vigenti, verranno effettuate analisi specifiche per identificare le sostanze odorigene eventualmente presenti e valutare il loro impatto sui ricettori sensibili.

Nei capitoli successivi verrà descritto in dettaglio il processo produttivo dello stabilimento, con l'obiettivo di individuare le potenziali sorgenti emissive, pianificare le future campagne di monitoraggio e definire le strategie di mitigazione più appropriate per il contenimento delle possibili emissioni odorigene.

4 Fasi del processo produttivo

Di seguito viene riportato il diagramma di flusso del ciclo di produzione con indicazioni degli input e degli output.



5 Emissioni in atmosfera

Alle attività di produzione dolciaria dello stabilimento sono associate degli impianti e delle attività apparecchiature a cui sono connessi degli effluenti gassosi. Essi sono nel seguito analizzati e nell'ambito delle emissioni in atmosfera.

Sia per necessità produttive, sia per necessità di salvaguardia dell'igiene, nonché per la diffusione incontrollata eliminare di effluenti (c.d. emissioni diffuse), la quasi totalità delle attività di produzione o ausiliarie o funzionali ad essa sono eseguite in ambienti chiusi. Pertanto lo stabilimento genera esclusivamente emissioni puntali (camini o sfiati), non vi sono emissioni in atmosfera diffuse. Ciò permette sia di trattare l'effluente gassoso in maniera adeguata, qualora necessario, sia di poter monitorare le emissioni al fine di verificare il buon funzionamento degli impianti a monte sia l'efficacia del sistema di abbattimento qualora presente.

L'impatto olfattivo dello stabilimento è riconducibile all'attività produttiva alimentare. Gli odori emessi, pur essendo percepibili all'esterno dello stabilimento in particolari condizioni meteorologiche, non hanno mai recato molestia alla popolazione circostante. Gli odori percepibili all'esterno della struttura chiusa sono connessi principalmente all'attività di tostatura delle nocciole. Gli altri odori più vagamente percepibili sono connessi alla cottura del wafer per la preparazione degli snack, all'utilizzo del cioccolato e delle creme al cacao per la farcitura ed enrobatura degli snack.

I camini sono soggetti ad un autocontrollo interno. Periodicamente è condotta una campagna di misure a cura di laboratori esterni certificati. Agli Enti competenti in materia sono regolarmente trasmessi i report con cadenza annuale o semestrale come prescritto. I risultati delle attività di monitoraggio condotte su tutti i punti emissione hanno sempre evidenziato livelli di concentrazione inferiori o significativamente inferiori ai limiti di legge ovvero ai limiti imposti dalle autorizzazioni in materia.

L'elaborato grafico "FIA2.2 RSF v1.1 Allegato W r02" (Planimetria punti di emissione in atmosfera) allegato alla documentazione riporta la planimetria dello stabilimento di produzione (attività IPPC) e della centrale di co/trigenerazione (attività ausiliaria NON IPPC tecnicamente connessa) con l'ubicazione di tutti i punti di emissione in atmosfera.

La scheda L allegata alla documentazione riporta le tabelle relative all'assetto emissivo dello stabilimento e dall'attività ausiliaria tecnicamente connessa.

La tabella che segue riepiloga i camini effettivamente attivi e classificati quali camini soggetti a specifici limiti e autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, con l'aggiornamento dell'indicazione della corrispondente fase produttiva o apparecchiatura che genera l'effluente gassoso.

Id. camino	REPARTO/ fase/ blocco/ linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'effluente gassoso
E1	TOSTATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno elettrico Estrazione con n. 3 aspiratori da 3 kW
E2	SBUCCIATURA CBT 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Cappa di aspirazione Estrazione con n. 3 aspiratori da 3 kW

Id. camino	REPARTO/ fase/ blocco/ linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'effluente gassoso
E3_A	COTTURA BNO 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 460 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E3_B	COTTURA BNO 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 460 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E4_A	COTTURA DNL 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 307 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E4_B	COTTURA DNL 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 307 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E6	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Utilizzato solo durante le fasi di inattività della centrale di co/trigenerazione
E7	Servizi Ausiliari (6-Isola Tecnica)	Gruppo elettrogeno <u>di EMERGENZA</u> (800 kW _T , gasolio)
E9	DEPOSITO SODIO BICARBONATO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Cappa di aspirazione Estrazione con aspiratore da 1,5 kW
E12	TOSTATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW
E13	TOSTATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW
E14	TOSTATURA BHL 2.1 - Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Forno alimentato con vapore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW
E15	SBUCCIATURA BHL 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 7,5 kW
E16	PULITURA NOCCIOLE 2.1 – Tostatura, pelatura e mantecatura nocciole (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 4 kW
E18	IMPIANTO CACAO 2.4 – Preparazione cacao (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E19_A	COTTURA TKY 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 230 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E19_B	COTTURA TKY 3.1 – Cottura pastella (5 - Edificio Produzione)	Forno a <u>metano</u> da 230 kW _T Estrazione con aspiratore da 5,5 kW
E23	TRASPORTO MATERIE PRIME 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 15 kW
E24_A	SILO ZUCCHERO 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 9 kW
E25	SILO FARINA 1 – Scarico merci (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici Estrazione con aspiratore da 4 kW
E26	TAGLIO CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici taglierine cialde Estrazione con aspiratore da 22 kW
E27_A	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici (taglierine cialde) Estrazione con aspiratore da 5,5 kW

Id. camino	REPARTO/ fase/ blocco/ linea di provenienza	Impianto/apparecchiatura che genera l'effluente gassoso
E27_B	SILO SFRIDI CIALDE 4 - Modellaggio (5 - Edificio Produzione)	Scarico filtro trasporti pneumatici (taglierine cialde) Estrazione con n. 2 aspiratori da 30 kW
E30_A	MARCATURA LASER BNO 5 - Incarto e confezionamento (5 - Edificio Produzione)	Aspiratore Estrazione con aspiratore da 4 kW
E31	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Caldaia alimentata a <u>metano</u> (1250 kW) Utilizzato solo durante le fasi di inattività della centrale di co/trigenerazione
E32	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Caldaia alimentata a <u>metano</u> (1250 kW) Utilizzato solo durante le fasi di inattività della centrale di co/trigenerazione
E34	Servizi Ausiliari (6 - Isola Tecnica)	Impianto termico Generatore vapore alimentato a <u>metano</u> (700 kW) Utilizzato solo durante le fasi di inattività della centrale di co/trigenerazione
E1_{COG}	CENTRALE DI CO/TRIGENERAZIONE (Impianto Ausiliario Tecnicamente Connesso)	MOTORE a combustione interna ad accensione spontanea Alimentato a bioliquidi sostenibili

Caratterizzazione delle fonti di emissione odorigene

Le sostanze responsabili della percezione degli odori sono principalmente i composti organici volatili (VOC, Volatile Organic Compounds), una vasta classe di molecole caratterizzate da una significativa volatilità, che ne consente la diffusione nell'aria e la conseguente percezione olfattiva anche a basse concentrazioni.

Nel caso specifico dello stabilimento in esame, la principale fonte di VOC è rappresentata dal processo di tostatura delle nocciole, durante il quale si generano diversi composti volatili. Tra i principali VOC identificati in questo processo vi sono chetoni, come alpha-tujone, beta-tujone e 2-pentanone, nonché acido acetico e 2-metil-3-butanolo. Questi composti sono stati individuati come tipici prodotti della tostatura delle nocciole, come riportato da A.V. Garcia et al. nello studio "Volatile Profile of Nuts, Key Odorants and Analytical Methods for Quantification", pubblicato nel 2021.

Un'ulteriore sorgente di emissioni odorigene nello stabilimento è rappresentata dalla cottura dei wafer, che determina il rilascio di altre classi di composti volatili, tra cui aldeidi, alcoli e terpeni. Queste sostanze contribuiscono al profilo olfattivo complessivo, sebbene, considerati i processi produttivi e le condizioni orografiche dell'area, la loro dispersione risulti altamente favorita, riducendo in maniera significativa il possibile impatto sulle aree circostanti.

6 Il monitoraggio delle emissioni odorigene

Il monitoraggio delle emissioni odorigene costituisce un'attività essenziale per la caratterizzazione, la quantificazione e il controllo dell'impatto olfattivo nell'ambiente. La complessità di tale fenomeno deriva dall'elevato grado di soggettività della percezione olfattiva e dalla natura eterogenea delle miscele gassose coinvolte. Per tale motivo, non esiste un metodo univoco e esaustivo per la misurazione degli odori, rendendo necessario l'impiego di un approccio integrato che combini differenti tecniche di analisi.

Le metodologie impiegate si suddividono in due principali categorie: da un lato, i metodi destinati alla caratterizzazione delle fonti emmissive, finalizzati all'identificazione e alla quantificazione dei composti odorigeni presenti nei cicli produttivi; dall'altro, i metodi di valutazione dell'esposizione della popolazione alla molestia olfattiva, basati sull'analisi delle segnalazioni e dei reclami provenienti dal contesto territoriale interessato. L'integrazione di approcci analitici e sensoriali consente di ottenere una descrizione dettagliata del fenomeno e di supportare le strategie di mitigazione delle emissioni.

Tra le principali tecniche impiegate nel monitoraggio si annoverano:

Analisi Chimica

L'analisi chimica fornisce un profilo quali-quantitativo dei composti odorigeni mediante tecniche avanzate come la gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa (GC/MS) e la gascromatografia-olfattometria (GC-O). Un parametro chiave è l'Odour Activity Value (OAV), calcolato come rapporto tra la concentrazione del composto e la sua soglia di percezione olfattiva (OTC). La somma degli OAV (SOAV) rappresenta un'approssimazione della concentrazione di odore, pur non tenendo conto delle interazioni tra i vari composti.

La tecnica TO-15 dell'EPA è tra le più diffuse per la GC/MS e prevede il prelievo del campione con canister in acciaio, seguito da adsorbimento su fase solida e desorbimento termico prima dell'analisi. Il GC-O, invece, integra la rilevazione strumentale con una valutazione sensoriale da parte di analisti addestrati, fornendo un aromagramma in cui i segnali chimici sono associati a percezioni olfattive.

Olfattometria Dinamica

L'olfattometria dinamica, normata dalla EN13725, misura la concentrazione di odore espressa in unità di odore (OU/m³). Un campione odorigeno viene diluito con aria deodorizzata e analizzato da un panel di valutatori, utilizzando metodi di scelta forzata o "sì/no". Questo approccio consente di valutare la soglia di percezione olfattiva e di considerare effetti sinergici o mascheranti tra i composti.

Naso Elettronico (EN - Electronic Nose)

Il naso elettronico utilizza un array di sensori chimici, prevalentemente semiconduttori a ossido di metallo (MOS), per rilevare e classificare le miscele gassose. L'analisi multivariata dei segnali, tramite tecniche come la Principal Component Analysis (PCA), consente di identificare la classe olfattiva e stimare la concentrazione di odore in OU/m³. Sebbene il naso elettronico offra

vantaggi quali la riduzione della soggettività e l'analisi in tempo reale, necessita di una fase di addestramento specifica per le sorgenti di emissione di interesse e manca di standard normativi consolidati.

L'integrazione di queste metodologie consente una valutazione più completa delle emissioni odorigene, combinando dati strumentali e sensoriali per un monitoraggio efficace dell'impatto olfattivo.

6.1 Piano di gestione delle emissioni odorigene dello stabilimento

Attualmente, non è mai stata condotta una campagna di monitoraggio specifica per valutare la possibile molestia olfattiva generata dallo stabilimento. Di conseguenza, non si dispone di dati analitici certi relativi ai composti specifici presenti nell'aria nei pressi dello stabilimento che ne definiscono il profilo odorigeno.

Ad oggi, la stima delle possibili classi di composti correlati alle emissioni odorigene si è basata sui dati riportati in letteratura, ipotizzando la presenza di:

- Aldeidi
- Chetoni
- Acidi grassi volatili
- Esteri

Per determinare con precisione i composti odorigeni effettivamente presenti, durante la prima campagna di monitoraggio, prevista entro agosto 2025, verrà effettuata un'analisi tramite gascromatografia. Questa metodologia consentirà di identificare in modo dettagliato e accurato i composti chimici responsabili delle emissioni odorose, fornendo una base solida per la valutazione e la gestione degli inquinanti odorigeni presenti nell'aria.

Una volta individuati i composti caratterizzanti l'impronta olfattiva dello stabilimento, sarà possibile effettuare campagne di monitoraggio successive conformi alla normativa vigente. Le misurazioni saranno condotte sulla base della norma tecnica di riferimento UNI 11761:2023 – Emissioni e qualità dell'aria – Misurazione strumentale degli odori tramite IOMS (Instrumental Odour Monitoring Systems).

Normativa UNI 11761:2023

La norma UNI 11761:2023 specifica i requisiti tecnici e di gestione di sistemi automatici per il monitoraggio degli odori (IOMS), applicabili alla misurazione periodica degli odori in aria ambiente, alle emissioni e agli ambienti indoor. Secondo questa norma, sono previste tre principali modalità di determinazione:

1. Discriminazione della presenza o assenza di odore: lo strumento fornisce una risposta binaria (sì/no) sulla presenza di odori, consentendo di valutare nel tempo la frequenza di accadimento dei fenomeni odorigeni in termini percentuali, senza necessariamente tradurli in ore di odore effettive.
2. Determinazione della classe odorigena: lo IOMS può essere addestrato a riconoscere specifiche classi odorifere in base alla sensibilità dei sensori e all'analisi statistica dei dati

raccolti. Questo consente di identificare le principali sorgenti di odore e di intervenire con azioni mirate per la loro mitigazione.

3. Definizione di un indice di odore: lo strumento stima la quantità di odore su una scala di misura correlata con la concentrazione odorimetrica, determinata secondo la norma **UNI EN 13725**. Questa valutazione permette di stabilire soglie di intervento e strategie di contenimento delle emissioni odorose.

Di seguito è riportata la tabella che verrà utilizzata per il monitoraggio e il controllo degli odori all'interno dello stabilimento e presso i ricettori sensibili.

Descrizione	Metodologia di monitoraggio	Punti sorgente emissiva	Frequenza	Unità di misura	Classe composti odorigeni
Camino tostatura E1	UNI EN 13725:2022	P1	Triennale	ouE/m ³	Aldeidi Chetoni Acidi grassi volatili Esteri
Camino tostatura E12	UNI EN 13725:2022	P2	Triennale	ouE/m ³	
Camino tostatura E13	UNI EN 13725:2022	P3	Triennale	ouE/m ³	
Camino tostatura E14	UNI EN 13725:2022	P4	Triennale	ouE/m ³	
Camino cottura E3A	UNI EN 13725:2022	P5	Triennale	ouE/m ³	
Camino cottura E3B	UNI EN 13725:2022	P6	Triennale	ouE/m ³	
Camino cottura E4A	UNI EN 13725:2022	P7	Triennale	ouE/m ³	
Camino cottura E4B	UNI EN 13725:2022	P8	Triennale	ouE/m ³	
Camino cottura E19A	UNI EN 13725:2022	P9	Triennale	ouE/m ³	
Camino cottura E19B	UNI EN 13725:2022	P10	Triennale	ouE/m ³	
Confine sud dello stabilimento	UNI EN 13725:2022	P11	Triennale	ouE/m ³	
Confine nord dello stabilimento	UNI EN 13725:2022	P12	Triennale	ouE/m ³	
Ricettore esterno	UNI EN 13725:2022	P13	Triennale	ouE/m ³	
Ricettore esterno	UNI EN 13725:2022	P14	Triennale	ouE/m ³	
Ricettore esterno	UNI EN 13725:2022	P15	Triennale	ouE/m ³	
Ricettore esterno	UNI EN 13725:2022	P16	Triennale	ouE/m ³	

7 Modalità di gestione per il contenimento degli odori

Una volta effettuata la campagna di monitoraggio, i valori di accettabilità dell'impatto olfattivo (espressi come concentrazioni orarie di picco di odore al 98° percentile, calcolate su base annuale) che devono essere rispettati presso i ricettori sensibili sono fissati in funzione delle classi di sensibilità dei ricettori, definite sulla base della classificazione ISTAT delle località e delle Zone Territoriali Omogenee di cui al D.M. 2 aprile 1968, n. 1444, e s.m.i., come descritto nella seguente tabella.

Tabella 3. Classi di sensibilità e valori di accettabilità presso il ricettore sensibile

Classe di sensibilità del ricettore	Descrizione della classe di sensibilità del ricettore sensibile	Valore di accettabilità dell'impatto olfattivo presso il ricettore sensibile
PRIMA	Aree, in centri abitati o nuclei, a prevalente destinazione d'uso residenziale classificate in zone territoriali omogenee A o B. Edifici, in centri abitati o nuclei, a destinazione d'uso collettivo continuativo e ad alta concentrazione di persone (es. ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole, università, per tutti i casi, anche se di tipologia privata), esclusi gli usi commerciale e terziario	1 ouE/m ³
SECONDA	Aree, in centri abitati o nuclei, a prevalente destinazione d'uso residenziale, classificate in zone territoriali omogenee C (completamento e/o nuova edificazione) Edifici o spazi aperti, in centri abitati o nuclei, a destinazione d'uso collettivo continuativo commerciale, terziario o turistico (es. mercati stabili, centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, monumenti).	2 ouE/m ³
TERZA	Edifici o spazi aperti, in centri abitati o nuclei, a destinazione d'uso collettivo non continuativo (es.: luoghi di pubblico spettacolo, luoghi destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, luoghi destinati a fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri); case sparse; edifici in zone a prevalente destinazione residenziale non ricomprese nelle Zone Territoriali Omogenee A, B e C.	3 ouE/m ³
QUARTA	Aree a prevalente destinazione d'uso industriale, artigianale, agricola, zootecnica.	4 ouE/m ³
QUINTA	Aree con manufatti o strutture in cui non è prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone (es.: terreni agricoli, zone non abitate).	5 ouE/m ³

In particolare, essendo lo stabilimento posto in una **classe quarta** ("Aree a prevalente destinazione d'uso industriale, artigianale, agricola, zootecnica"), il valore limite di accettabilità dell'impatto olfattivo presso il ricettore sensibile è di **4 ouE/m³**.

Alla luce dell'esito finale della campagna di monitoraggio degli odori, verrà valutato e messo in atto un piano di gestione e contenimento degli odori, se necessario.

Il gestore assicura che, qualora si rendesse necessario, verranno individuati gli idonei interventi da realizzare sulle fonti di emissione, inclusa l'eventuale necessità di confinamento delle emissioni.

L'obiettivo è garantire che la somma di tutte le emissioni delle fonti significative individuate consenta, sulla base dei risultati della simulazione, di rispettare i valori di accettabilità dell'impatto olfattivo presso i ricettori sensibili.

Piano di gestione per il contenimento delle emissioni odorigene

Nel caso in cui la campagna di monitoraggio evidenziasse la necessità di ridurre le emissioni odorose, verranno attuate misure di contenimento specifiche. Le strategie di mitigazione potranno includere:

- Trattamento degli effluenti gassosi: applicazione di tecnologie di abbattimento degli odori, quali biofiltri, scrubber chimici o filtri a carboni attivi, a seconda delle caratteristiche degli inquinanti odorigeni identificati.
- Monitoraggio continuo e miglioramento: implementazione di un sistema di monitoraggio costante delle emissioni, al fine di individuare tempestivamente eventuali superamenti dei limiti e adottare misure correttive.

Attualmente all'interno dello stabilimento non sono presenti emissioni diffuse, laddove in futuro dovessero essere aggiunte sarà valutata l'installazione di sistemi di contenimento per limitare la dispersione degli odori nell'ambiente esterno.

Queste azioni consentiranno di garantire il rispetto delle soglie di accettabilità stabilite dalla normativa vigente e di minimizzare l'impatto odorigeno dello stabilimento sulle aree circostanti.

PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE di SANT'ANGELO DEI LOMBARDI
Località Porrara
STABILIMENTO FERRERO

Livello attività

Stato di fatto - SdF

Versione attività

v1.1

Codice attività

FIA2.2

Piano di dismissione e ripristino

Proponente

FERRERO

Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara, s.n.c.
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Estensore documento



Giulio
Vettosi
17.02.2025
14:55:26
GMT+02:00



Codice documento/file

FIA2.2 RSF v1.1 rel PDR r01

cod. attività liv. prog. vers. cod. elaborato revisione

Data

14 febbraio 2025

Direttore tecnico

ing. Paola Astuto

Progettazione della infing industria & ambiente S.r.l. società di ingegneria a socio unico

Sede legale e operativa:

corso Buenos Aires n. 56 - 20124 Milano
via G. Porzio, 4 - Centro Direzionale di Napoli isola A/7 - 80143 Napoli

Direttore Tecnico:

ing. Paola Astuto

Progettisti/Estensori:

ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi

Team:

ing. Paola Astuto
ing. Giulio Vettosi
ing. Marco D'Agata
ing. Martina Cucciniello
ing. Pasquale Gravina

Proponente:

Ferrero Industriale Italia S.r.l. con socio unico
Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi
Località Porrara
83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Codice Progetto:

FIA2.2

File origine documento:

FIA2.2 Piano di dismissione e ripristino AIA v1.1 r01 s01

Tabella delle Revisioni

Versione progetto	Revisione documento	Data documento	Oggetto modifica
1.1	01	14/2/2025	Prima emissione



La infing industria & ambiente adotta principi di sostenibilità ed ha intrapreso azioni di compensazione per limitare gli impatti ambientali generati dai processi di elaborazione di tale progetto.

Io CO₂mpenso, e tu?

DOCUMENTO VALIDO AL 14/12/2025

Gli elaborati grafici, le relazioni e i contenuti dei documenti predisposti e sviluppati dal Gruppo INFING (testi, immagini, contenuti grafici ecc.) sono di proprietà esclusiva e sotto la gestione dello stesso e risultano preservati dalla normativa vigente in materia di tutela del diritto d'autore.

La titolarità e i diritti di proprietà intellettuale restano di INFING anche nel caso in cui il Committente prenda possesso del materiale in copia cartacea e/o su supporto informatico alla consegna della documentazione.

Ogni violazione di tali diritti sarà perseguita ai sensi della vigente normativa in materia.

È vietato copiare, riprodurre, modificare, pubblicare, inviare, trasmettere, distribuire, vendere, scomporre, smembrare i documenti e/o parti di essi. In caso di violazione INFING si avvarrà del diritto al risarcimento dei danni cagionati.

È consentito ripubblicare e ridistribuire un contenuto lasciandolo assolutamente inalterato in ogni sua parte, racchiuso fra virgolette e citando esplicitamente la fonte di provenienza. In tal caso non deve essere imposta la dicitura di copyright in quanto il contenuto stesso è di proprietà esclusiva di INFING.

È obbligatorio, prima di ripubblicare e ridistribuire qualunque tipo di contenuto o fare qualunque citazione, ottenere il consenso esplicito scritto da INFING.

Indice

1	IDENTIFICAZIONE IMPIANTO IPPC.....	6
1.1	PREMESSA.....	6
1.2	SCOPO.....	6
1.3	INFORMAZIONI GENERALI	7
1.4	INQUADRAMENTO URBANISTICO-TERRITORIALE.....	9
2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO IN DISMISSIONE.....	11
2.1	DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO	11
2.2	LINEE PRODUTTIVE	32
3	IMPIANTO DI CO/TRIGENERAZIONE (ATTIVITÀ ACCESSORIA TECNICAMENTE CONNESSA)	35
4	PIANO DI DISMISSIONE.....	37
4.1	SINTESI INTERVENTI DI DISMISSIONE.....	37
5	PULIZIA, PROTEZIONE PASSIVA E MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI .	39
5.1	PULIZIA DEGLI IMPIANTI.....	39
5.2	PROTEZIONE PASSIVA DEGLI IMPIANTI	39
5.3	MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI	40
6	DISMISSIONE STABILIMENTO	42
6.1	INSTALLAZIONE DEL CANTIERE	42
6.2	RIMOZIONE DELLE PASSERELLE, TUBAZIONI E CAVIDOTTI SOSPESI	42
6.3	DISMISSIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI.....	42
6.4	DISMISSIONE DEGLI IMPIANTI AUSILIARI	42
6.5	DISMISSIONE IMPIANTI TECNOLOGICI E PRODUTTIVI	43
6.6	DISMISSIONE IMPIANTO DI CO/TRIGENERAZIONE	43
6.7	SMANTELLAMENTO DELLE AREE DI SUPPORTO.....	44
7	GESTIONE DEI RIFIUTI	45
7.1	GESTIONE RIFIUTI PRESENTI IN SITO	45

7.2 GESTIONE RIFIUTI GENERATI DALLE ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE 45

8 VALUTAZIONE CONTAMINAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE DEL SITO... 46

8.1 INTERVENTI RIPRISTINO AMBIENTALE DEL SITO 46

8.2 VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONTAMINAZIONE DEL SITO..... 46

8.3 AZIONI DI RIPRISTINO AMBIENTALE IN CASO DI CONTAMINAZIONE..... 48

9 CONCLUSIONI 50

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

1 Identificazione impianto IPPC

1.1 Premessa

La presente relazione tecnica viene rielaborata come documento integrativo in risposta al rapporto tecnico-istruttorio ed è redatta in riferimento al progetto sviluppato dalla Società Ferrero Industriale Italia S.r.l. di **incremento della capacità produttiva** dello stabilimento di produzione sito nel Comune di Sant'Angelo dei Lombardi (AV); aggiunge ulteriori informazioni relative all'impianto IPPC della Ferrero Industriale Italia S.r.l. fornendo tutti gli elementi utili alla costruzione di un modello concettuale dell'impianto, ossia della rappresentazione ragionata dell'insieme delle informazioni generali, tecniche, di inquadramento ambientale, urbanistico, territoriale, sulle attività produttive e sui cicli tecnologici, sul consumo delle risorse e sul potenziale impatto ambientale delle attività e del processo.

Lo scopo è quello di documentare all'Autorità Competente al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale in che modo l'impianto è gestito e condotto, descrivendo tutte le misure messe in atto per il contenimento del rischio associato all'attività da autorizzare, nell'ottica di assicurare la prevenzione e/o il controllo dell'inquinamento.

Si tratta di "prima AIA per installazione esistente" e, in ottemperanza agli obblighi sanciti della normativa vigente in materia ambientale, per la prosecuzione dell'esercizio in conseguenza dell'aumento della capacità produttiva dello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi, la Ferrero Industriale Italia S.r.l. deve procedere alla richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale all'Autorità competente.

Il presente documento costituisce una rielaborazione della relazione tecnica precedentemente presentata come allegato 1 della domanda ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. ("*Testo Unico recante norme in materia ambientale*") [per brevità indicato in seguito come D.Lgs. 152/2006] – (ultima modifica D.L. n. 22 del 1 marzo 2021).

1.2 Scopo

Lo scopo del presente piano di dismissione e ripristino è garantire la corretta cessazione delle attività industriali e il ripristino delle condizioni ambientali del sito in conformità con la normativa vigente, con particolare riferimento alla normativa nazionale in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.). Il piano è sviluppato tenendo conto delle prescrizioni stabilite dall'A.I.A., che regolamentano le attività industriali in modo da minimizzare gli impatti ambientali attraverso una gestione integrata delle risorse, dei rifiuti e delle emissioni.

Il piano di dismissione e ripristino si conforma ai principi stabiliti dalla Legge n. 132/2016 e dalle disposizioni regionali specifiche per la Campania, che attuano le direttive europee in ambito nazionale. La Legge n. 132/2016 ha infatti introdotto modifiche e aggiornamenti alla normativa sull'A.I.A., con l'obiettivo di migliorare la gestione delle autorizzazioni ambientali e di garantire che le attività industriali rispettino le condizioni previste per prevenire e ridurre l'inquinamento.

La Regione Campania ha adottato specifici regolamenti e linee guida che disciplinano l'emissione di nuove autorizzazioni e la revisione delle autorizzazioni esistenti, allineandosi agli obblighi previsti dall'A.I.A. e monitorando gli impatti ambientali delle installazioni industriali. Il piano di dismissione e ripristino si attua in coerenza con queste normative regionali, assicurando il rispetto delle prescrizioni

ambientali, che comprendono la gestione dei rifiuti, le emissioni nell'aria, le acque reflue e la bonifica del sito, ove necessario.

Il piano prevede quindi il rispetto di tutte le condizioni stabilite dalle autorizzazioni ambientali rilasciate in base all'A.I.A., dalla gestione e allo smaltimento dei rifiuti, al monitoraggio delle emissioni in atmosfera e al trattamento delle acque reflue. In questo modo, si garantisce una gestione ambientale sostenibile del sito e si favorisce il ripristino delle condizioni ambientali, in linea con gli obblighi di legge e le migliori pratiche ambientali.

1.3 Informazioni generali

La società Ferrero Industriale Italia S.r.l. ha sede legale in Alba (CN), piazzale Pietro Ferrero n. 1 ed è iscritta al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Cuneo al n. 304908, codice attività 10.82.

L'attività prevalente è la produzione e relativa vendita di prodotti e semilavorati a base di cacao, cioccolato, praline, creme dolci da spalmare, creme dessert a base di latte e/o frutta, preparati per budino, prodotti a base di zucchero, pastigliaggi, etc.

L'impianto produttivo oggetto di A.I.A. è ubicato nell'area P.I.P. in località Porrara in agro del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi in provincia di Avellino. Il direttore di stabilimento nonché procuratore è l'ing. Marco Ranghino, nato a Biella (BI) il 15 maggio 1979, C.F. RNG MRC 79E15 A859 W, residente a Soletta (SVIZZERA), in via Stalden n. 11/3.

L'attività svolta dalla società nello stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi viene effettuata su una superficie avente un'area di 67.108 m².

DATI PROPONENTE	
DENOMINAZIONE e UBICAZIONE	Ferrero Industriale Italia S.r.l. Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi Località Porrara, s.n.c. 83054 Sant'Angelo dei Lombardi (AV)
C.F. e P. IVA	03629080049
n. iscrizione Registro Imprese CCIAA	304908 Cuneo
LEGALE RAPPRESENTANTE	Marco Ranghino
RECAPITO TELEFONICO	+39 0827 201804
E-MAIL	marco.ranghino@ferrero.com
ATTIVITÀ E UBICAZIONE IMPIANTO	
CATEGORIA DI ATTIVITÀ (di cui all'articolo 6, comma 13 del D.Lgs.152/2006)	6. Altre attività: 6.4. b) 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

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

	trasformate destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi da:
	3) materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati, quando, detta "A" la percentuale (%) in peso della materia animale nei prodotti finiti, la capacità di produzione di prodotti finiti in Mg al giorno è superiore a:
	- 75 se A è pari o superiore a 10;
Codice Attività (Istat 1991)	15.84
Numero attività IPPC	1
Codice attività IPPC	6.4.b3
Codice NOSE-P	105.03
Codice NACE	10.82
Numero addetti	369
COMUNE	Sant'Angelo dei Lombardi
PROVINCIA	Avellino
LOCALITÀ	Area P.I.P. Località Porrara
DATI CATASTALI	Foglio n. 23, particella n. 228 – Catasto del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi (AV)

Con lo scopo di migliorare i processi interni, ridurre gli impatti ambientali, adottare le migliori pratiche in ambito di sicurezza dei lavoratori e per rendere noto anche all'esterno dell'Azienda la propria attenzione verso i temi del rispetto dell'ambiente e della responsabilità sociale, l'Azienda ha adottato sistemi di gestione certificati per la qualità, per l'ambiente, per la sicurezza alimentare come di seguito sintetizzato:

Tipologia Sistema di gestione	Norma	Numero di registrazione	Certificato valido sino a
per la qualità	ISO 9001 / UNI EN ISO 9001:2015	IT13/0132.05	22/6/2022
ambientale	ISO 14001:2015	IT249627/UK/H-2	12/6/2022
per il sistema di gestione del protocollo di sicurezza alimentare	ISO 22000:2018, ISO/TS 22002-1:2009, FSSC22000 (v5)	IT13/1225	6/12/2022
per la produzione Kosher	ORTODOX UNION	OUV3-AE4BDFE OUD3-5269771	30/9/2021 (in

		<p>OULD3-F2A11C3</p> <p>OULD3-4CB6D9F</p> <p>OULD3-4B70658</p> <p>OULD3-7E6441A</p> <p>OULD3-2C76CB8</p>	aggiornamento)
per la produzione Halaal	NATIONAL INDEPENDENT HALAAL TRUST	H786/NR 1949	28/2/2022
per il sistema di controllo qualità applicato all'olio di palma	CER REP46, FERRERO Protocol (v1)	IT302004	16/11/2023
per i requisiti per lo standard di certificazione della catena di fornitura dell'olio di palma	RSPO Supply Chain Certification Standard (version 2017)	BVC-RSPO-IT266551-2	17/12/2022
per il sistema di gestione dell'energia (SGE)	ISO 50001:2018	IT269225/M-2	25/7/2022
per lo standard di conservazione del cacao	UTZ Certification Protocol version 4.3 December 2018	1-13210490118	17/10/2021 (in aggiornamento)

Tabella 1: Elenco sistemi di gestione certificati

Il quadro autorizzativo complessivo è dettagliatamente documentato nella scheda A in allegato alla documentazione.

1.4 Inquadramento urbanistico-territoriale

Il sito interessato all'attività IPPC è ubicato nel Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, centro montano di origine medievale, la cui economia, piuttosto diversificata, è sostenuta dall'agricoltura, dal comparto industriale dei prodotti alimentari e da un discreto movimento turistico. I santangiolesi, il cui indice di vecchiaia è compreso nei valori medi, tendono a distribuirsi in maniera uniforme sul territorio: il numero delle case sparse, infatti, supera quello delle abitazioni concentrate nel capoluogo comunale, nelle località di Acquara, Barricella, Camoia, Casaglia, Cona, De Respinis, Fossatiello, Montanaldo, Montevergine, Piano Mattino, Pisciarelli, San Gennaro, San Guglielmo, San Vito, Sant'Antuono, Scannacape e Secatizzo. L'abitato, in sensibile espansione edilizia, occupa la sommità e le pendici di un alto colle. Il territorio, che comprende l'isola amministrativa Secatizzo nel comune di Lioni, presenta un profilo geometrico vario; altrettanto diversificata è la vegetazione che lo ricopre: folte macchie boschive (roverelle, cerri e carpini) alternate a verdi praterie adibite al pascolo prevalgono alle quote più elevate; nelle aree più favorevoli l'intervento dell'uomo ha determinato la presenza di seminativi e oliveti mentre lungo i numerosi corsi d'acqua che solcano il territorio santangiolese si addensano fitte strisce di

vegetazione idrofila spontanea.



Figura 1: Inquadramento area su ortofoto

Il sito è ubicato al di fuori del centro abitato e, pertanto, in un'area idonea all'esercizio dell'attività.

2 Descrizione dell'Impianto in dismissione

2.1 Descrizione dello stabilimento

Il 14 maggio 1946, con atto costitutivo alla Camera di Commercio, nasce ufficialmente l'industria Ferrero (Ferrero Dolciaria Sud S.p.A.).

Lo Stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi, nell'ambito delle aziende del Gruppo Ferrero, nasce tra il 1985 e il 1987 ed inizia l'attività produttiva nel 1988. La nascita dello stabilimento testimonia l'impegno del Gruppo verso le popolazioni coinvolte nell'evento sismico del 1980.

Lo stabilimento, sito nel nucleo industriale di Porrara, occupa una superficie di circa 67.100 m² di cui circa 29.300 m² sono coperti da fabbricati.

L'area su cui sorge lo stabilimento è distinta in catasto alla particella n. 228 del foglio n. 23 del Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, provincia di Avellino.

L'area occupata dallo stabilimento è delimitata da recinzione metallica a vista la cui altezza media è di circa 2,5 m.

Lo stabilimento di Sant'Angelo è tra le realtà produttive più importanti della provincia di Avellino, è dotato dei più sofisticati sistemi tecnologici e possiede un magazzino prodotti completamente automatizzato.

Lo stabilimento è certificato dal 2003 secondo la norma ISO 14001 riguardante il Sistema di Gestione Ambientale ed è entrato nel 2012 nella certificazione ISO 14001:2004 di Gruppo. Nel 1999 lo stabilimento ha ottenuto la certificazione secondo la norma ISO 9002:1994 a seguire l'adeguamento alla ISO 9001:2008 e poi alla ISO 9001:2015. Dal 2018 si è aggiunta alle suddette certificazioni la certificazione ISO 50001:2018 riguardante il sistema di gestione dell'energia (SGE) attraverso il quale perseguire l'obiettivo di aumentare l'efficienza energetica e mirare, con un approccio sistematico, al miglioramento continuo delle prestazioni energetiche. L'ultima versione della norma è stata pubblicata nel 2018. Con la nuova versione anche la ISO 50001 si è allineata alla High Level Structure (HLS), una sorta di "scheletro comune" agli standard normativi di sistema di gestione che permette una loro maggiore integrazione e ne facilita l'implementazione a beneficio dell'azienda.

Una realtà, tra le poche del sud Italia, che garantisce condizioni di stabilità contrattuale per i lavoratori ed in grado di mantenere ottimi rapporti di lavoro anche con l'indotto; rapporti che consentono di ottenere risposte sempre conformi alla domanda di servizi necessari al mantenimento competitivo del processo aziendale.

Lo stabilimento di Sant'Angelo nasce come polo dedicato alla produzione di snack waferati e di crema spalmabile; successivamente la produzione si è arricchita di ulteriori lavorazioni: la produzione di cacao in polvere, consistente nella produzione di cacao macinato e polverizzato partendo dal pannello frantumato, la produzione di polvere per la preparazione di acqua da tavola e la produzione di semilavorati quali la nutella per i biscotti "nutella biscuits".

L'organizzazione della Produzione è articolata nelle seguenti unità produttive denominate UGP (Unità Gestionali di Prodotto):

- UGP Snack waferati.

• UGP Crema spalmabile; Linea Cacao, Linea Polvere per acqua da tavola, Confezionamenti vari (Ovetti Tripack).

La Manutenzione è articolata nelle seguenti aree:

• Utilities, che comprende le officine centrali di manutenzione, gestisce le risorse idriche, le centrali elettriche, le centrali frigorifere, le unità di condizionamento ambientale, la generazione e distribuzione del caldo e dell'aria compressa.

• Gestione della manutenzione, presidiata in ogni UGP dal Referente di manutenzione (RdM);

• Esecuzione della manutenzione, presidiata dai Responsabili manutenzione turno (RMT).

Lo stabilimento include altresì il laboratorio della qualità, l'infermeria, i magazzini materie prime/imballi e prodotto finito, l'isola sociale, la sala formazione e gli spogliatoi.

Lo stabilimento si presenta con cinque linee produttive, ad alto livello di automazione, con un personale di circa 369 unità e una produzione totale relativa all'anno di riferimento (settembre 2019 - agosto 2020) di 44.079 tonnellate, parte della quale va ad alimentare il mercato estero.

La potenzialità delle linee produttive che rappresenta la massima capacità produttiva, ossia la quantità massima di output ottenibile dall'uso delle risorse impiegate nel processo produttivo, è pari a circa:

- produzione di creme spalmabili: 240 t/die
- produzione di snack waferati: 144 t/die
- prelaborati cacao: 23 t/die
- polvere per acqua da tavola: 4,5 t/die
- confezionamento cacao: 4 t/die
- confezionamento ovetti tripack: 7,5 t/die

La capacità massima dell'impianto IPPC, come indicata nella Scheda A – Sezione A1 è di 407 tonnellate/giorno.

La cifra di 423 tonnellate/giorno rappresenta la somma complessiva delle capacità massime produttive delle singole linee, comprensiva di diverse attività di lavorazione e confezionamento. Tuttavia, per il calcolo della capacità massima dell'impianto ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e per l'attività IPPC (sezione 6.4.b.3), non vanno considerate alcune voci specifiche.

In particolare, le capacità produttive relative al confezionamento (4 t/die per il cacao e 7,5 t/die per gli ovetti tripack) non sono incluse nel calcolo della capacità massima, in quanto, come chiarito nella lettera b) dell'attività 6.4.b.3, sono esclusi i processi di trattamento e trasformazione di materie prime destinate al semplice imballaggio. La norma esclude, infatti, i processi di confezionamento che non comportano trasformazione sostanziale del prodotto, ma si limitano alla sua preparazione per la distribuzione.

Analogamente, la produzione di polvere per acqua da tavola (4,5 t/die) non è inclusa nel calcolo della capacità massima per l'attività IPPC, in quanto tale prodotto non rientra nelle categorie di "prodotti alimentari o mangimi" come specificato nella normativa. La produzione di polvere per acqua da tavola è difatti un'attività che non implica una trasformazione destinata alla fabbricazione di alimenti o mangimi,

ma un processo di trattamento che non modifica la materia prima in modo sostanziale, quindi non rilevante per il calcolo delle capacità produttive ai fini ambientali.

Pertanto, la capacità produttiva corretta ai fini della valutazione dell'impianto IPPC è di 407 tonnellate/giorno, considerando solo le linee produttive che comportano una trasformazione effettiva dei prodotti alimentari, escludendo quindi le attività di confezionamento e la produzione di polveri per acqua da tavola.

Di seguito, brevemente e in sintesi, le modifiche che si sono rese necessarie per conseguire l'incremento di capacità produttiva dello stabilimento, come indicato in premessa, e che riguardano le diverse fasi di produzione e aree di lavorazione.

Stoccaggio materie prime

Saranno stati installati nell'area esterna n°4 serbatoi fuori terra ciascuno di capacità pari a 30 m3 per lo stoccaggio di materie prime liquide (p.e. oli vegetali) e verrà aumentata la frequenza di approvvigionamento al fine di soddisfare le necessità di stoccaggio conseguenti all'incremento dei volumi produttivi. Tali nuovi serbatoi sostituiranno due serbatoi interni - di capacità pari a 60 m3 ciascuno - che sono stati dismessi e correttamente smaltiti.

A corredo dei nuovi serbatoi sarà realizzato un bacino di contenimento opportunamente dimensionato, quale misura di protezione ambientale e di sicurezza contro l'accidentale sversamento. Il bacino ha una capacità pari a 85 m3, corrispondente a oltre il 60% della capacità totale dei serbatoi asserviti.

Nelle figure seguenti uno stralcio dell'elaborato grafico di progetto.

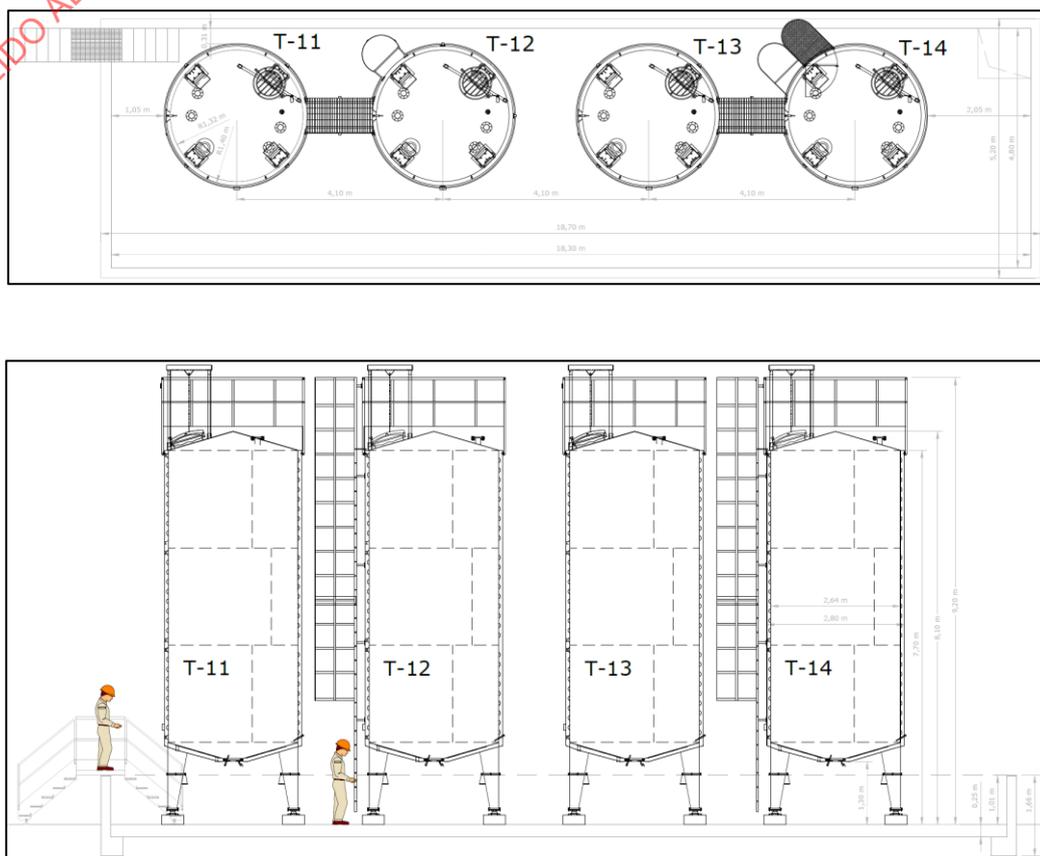


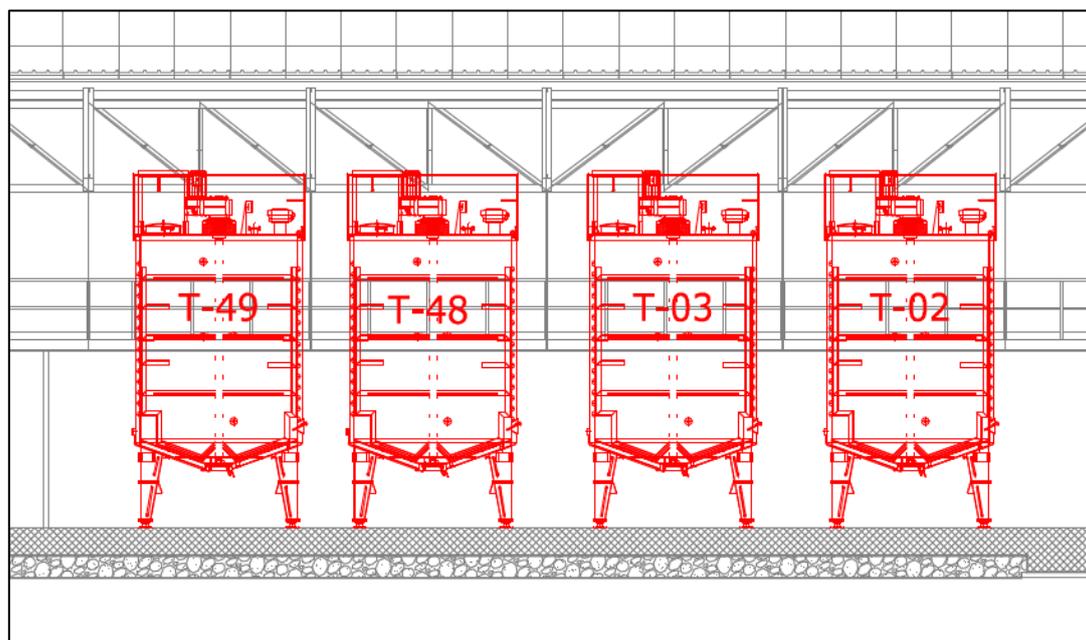
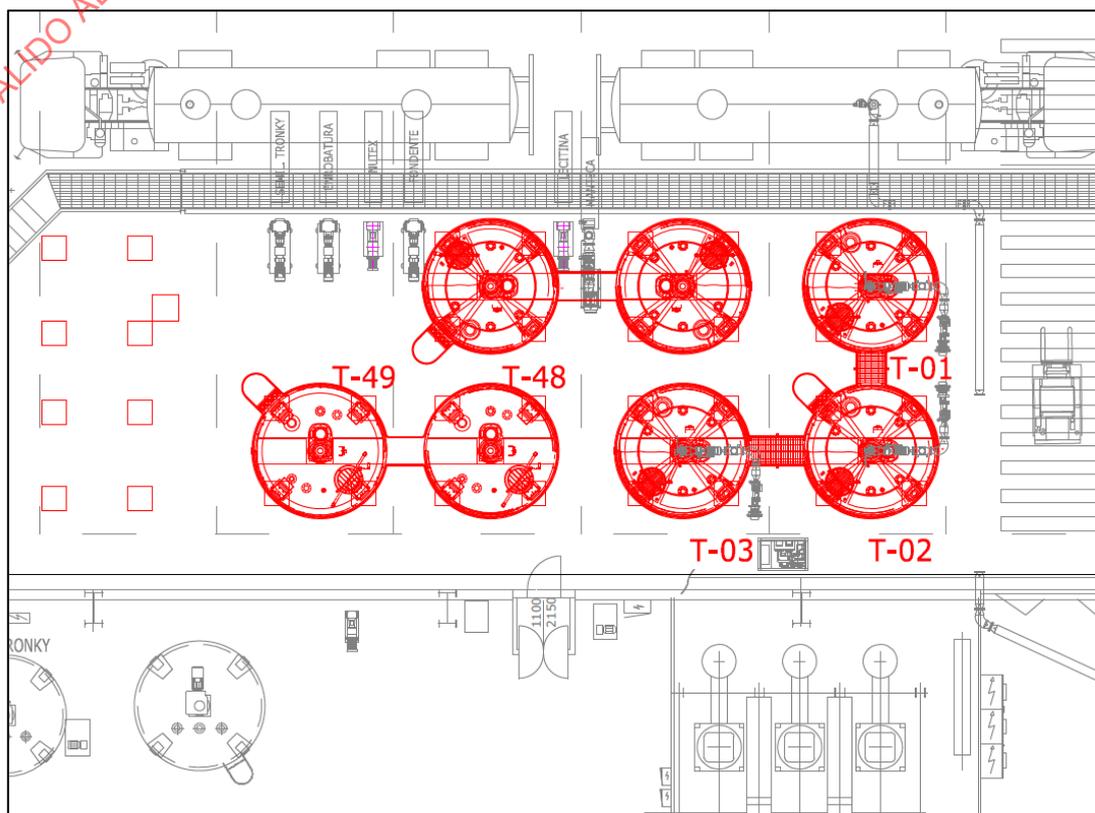
Figura 2: Stralcio elaborato grafico di progetto – Serbatoi stoccaggio oli vegetali

Stoccaggio prodotti semilavorati

Sono stati installati in apposita e idonea area esterna, sotto tettoia, n. 7 sili di capacità pari a 25 m³ per lo stoccaggio di prodotti semilavorati (creme) al fine di soddisfare le necessità di stoccaggio conseguente all'incremento dei volumi produttivi. Saranno, inoltre, realizzate n. 2 piastre (basi) per predisporre la sistemazione di eventuali ulteriori due sili da installare eventualmente in futuro.

Nelle figure seguenti uno stralcio dell'elaborato grafico di progetto.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025



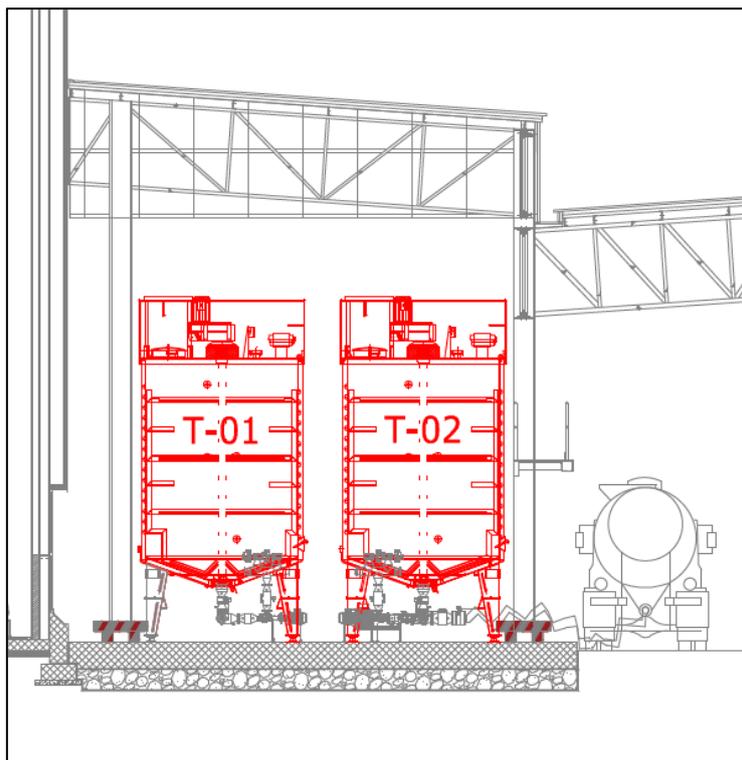


Figura 3: Stralcio elaborato grafico di progetto – Sili stoccaggio semilavorati

Area preparazione

Nell'area preparazione viene composta la ricetta dello specifico prodotto che è studiata, elaborata e valutata nella fase di Ricerca e Sviluppo e, dalla società di ricerca, inviata alla Ferrero. La realizzazione del prodotto avviene mediante schemi ingegneristici appositamente redatti e sotto la gestione di personale esperto con il supporto di sofisticati sistemi elettronici atti al monitoraggio, al controllo e alla gestione di ogni singola fase del processo produttivo.

Le linee di produzione sono sotto la supervisione di un sistema di monitoraggio e controllo centrale gestito da remoto. I sistemi PLC di misura, gestione e controllo del processo produttivo di cui sono equipaggiate le singole apparecchiature dedicate a specifiche applicazioni consentono di comporre in modo automatico la ricetta dosando accuratamente e appropriatamente tutti gli ingredienti e monitorando la corretta esecuzione di ogni singola fase del processo.

Le materie prime utilizzate (ingredienti) sono:

- zucchero;
- farina;
- latte;
- lievito;
- sale;
- acqua;
- grassi vegetali;

- nocciole;
- cacao;
- semilavorati.

La preparazione del prodotto dolciario è un processo industriale standardizzato. Le macchine e le apparecchiature utilizzate sono prodotti commerciali di primari fornitori nazionali.

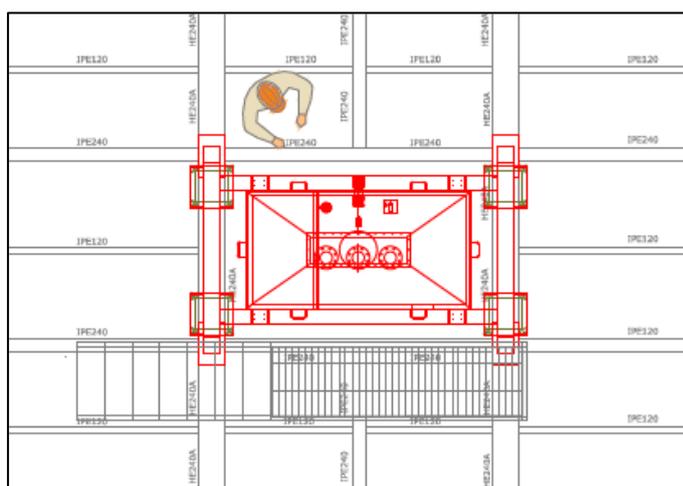
Le materie prime in polvere vengono dosate secondo una precisa sequenza di inserimento, elaborata e definita in fase di Ricerca e Sviluppo. Insieme alle materie prime in polvere, vengono dosate quelle liquide.

Nell'area preparazione, per la realizzazione del Progetto di incremento della capacità produttiva, verranno sostituite e/o aggiunte le seguenti apparecchiature:

- n. 1 miscelatore/pre-raffinatrice - sarà installata una macchina di capacità maggiore per la miscelazione e la successiva pre-raffinazione delle materie prime. La fase di raffinazione degli ingredienti (materie prime) ne riduce la granulometria in particelle più piccole.
- n. 1 raffinatrice - si installerà una macchina raffinatrice del tipo "Buhler 2500", in aggiunta alle tre già esistenti.
- n. 1 conca - si prevede l'installazione di una nuova conca di miscelazione, in aggiunta alle tre già esistenti, che consente, mediante l'agitazione e la rotazione, di rendere omogeneo e spalmabile il prodotto in crema risultante.

Verrà, inoltre, adeguata la struttura filtri per la captazione di eventuali residui polverosi (p.e. zucchero, farina, latte etc.).

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.



DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

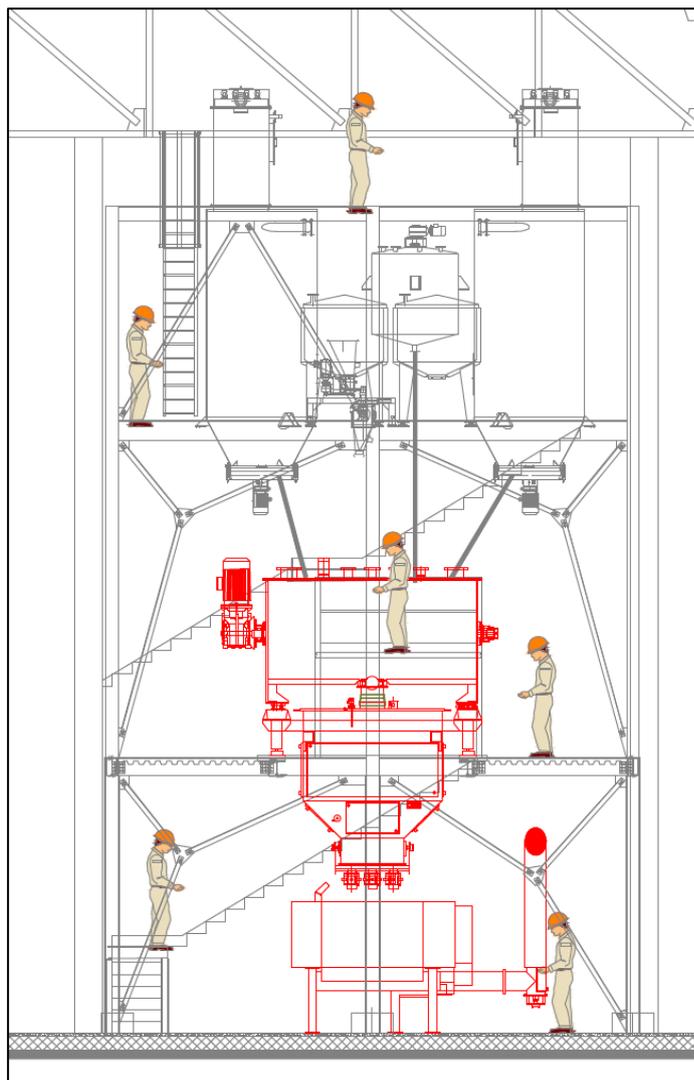
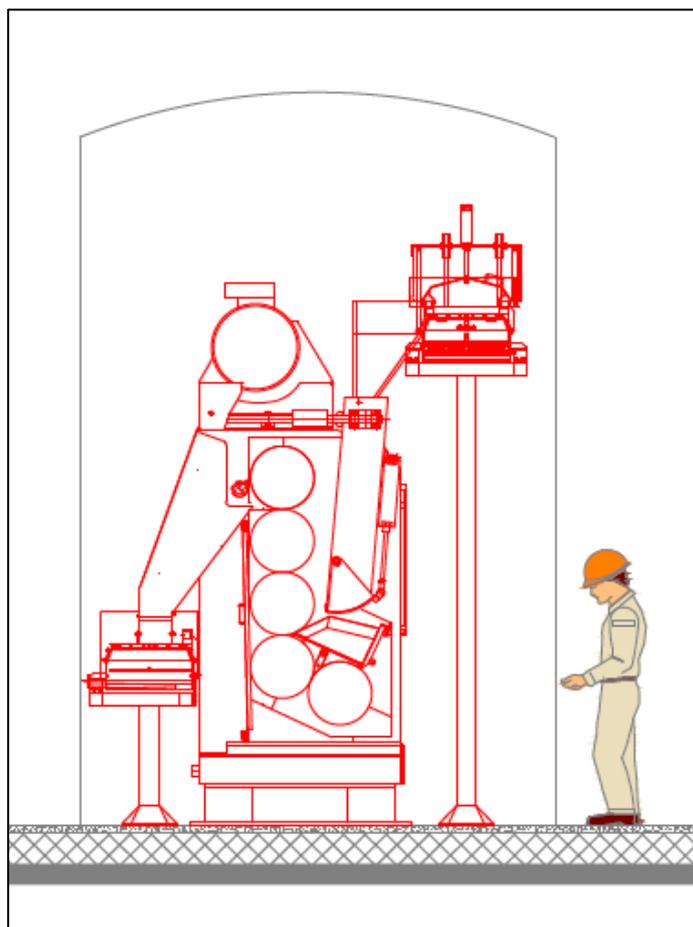
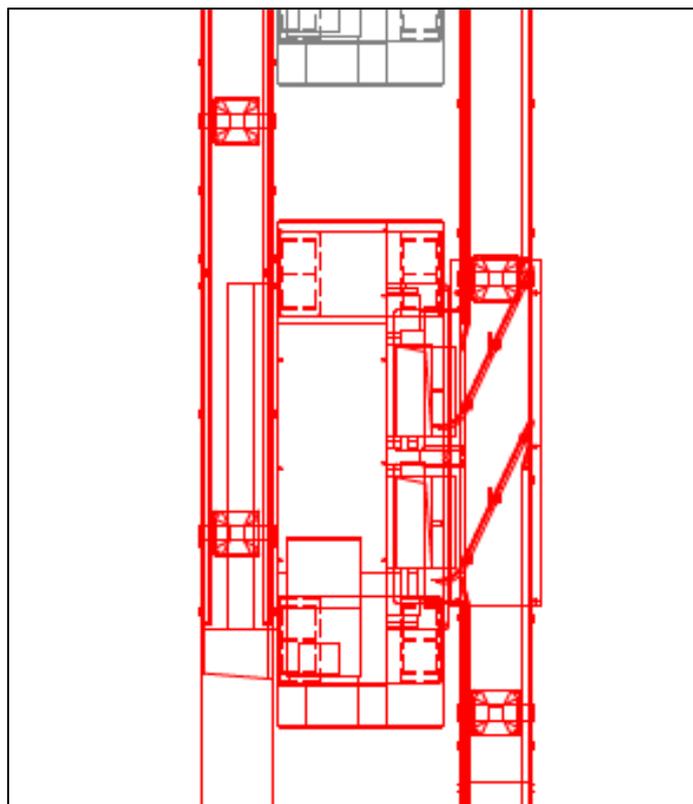


Figura 4: Miscelatore/Pre-raffinatrice

DOCUMENTO VALIDO AL 14/02/2025



DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

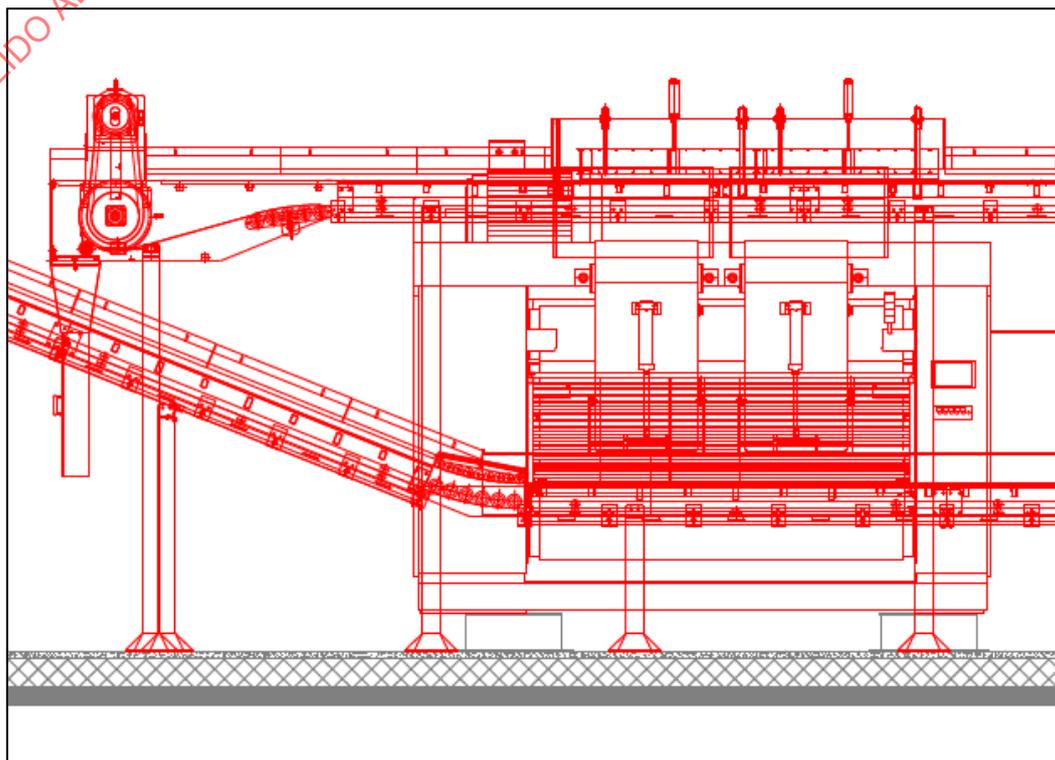
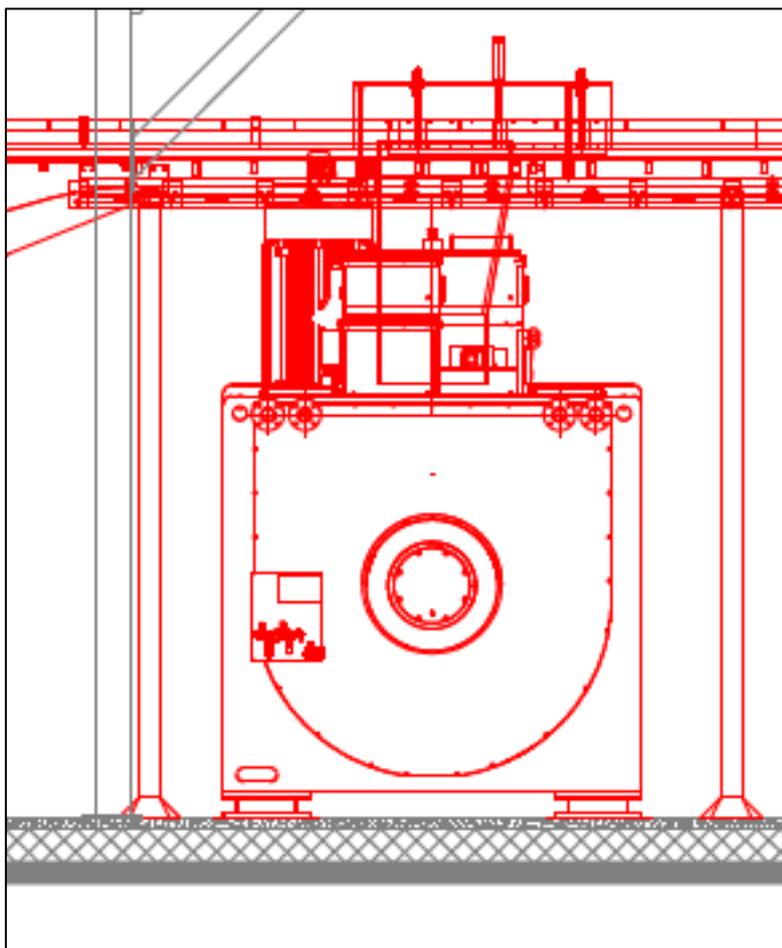
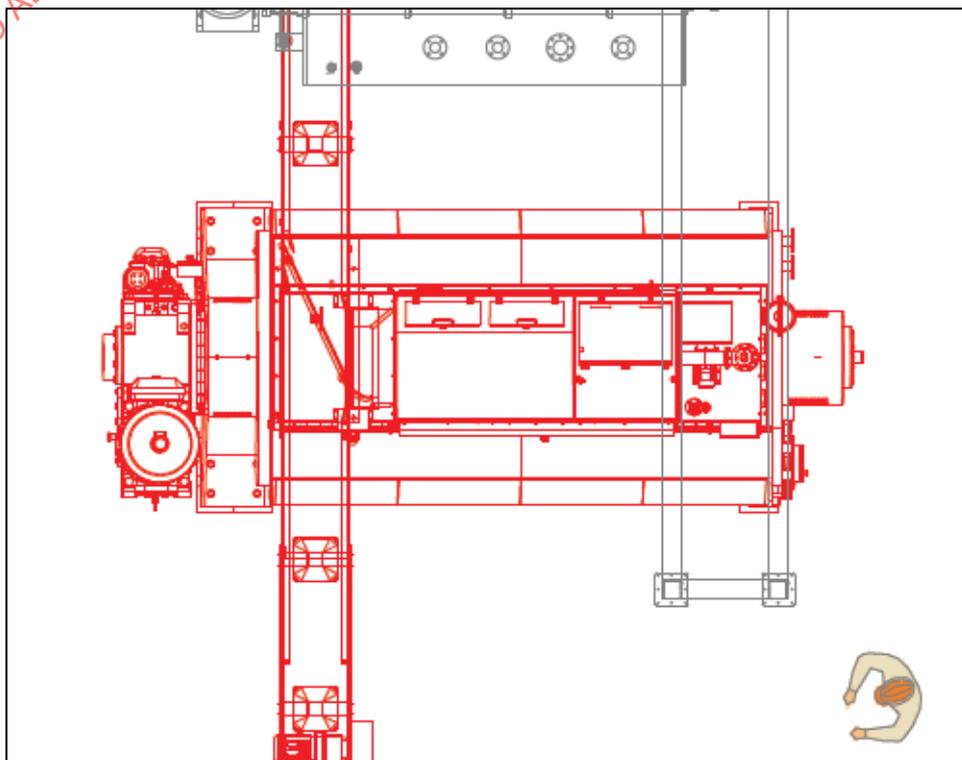


Figura 5: Stralci elaborati grafici di progetto - Raffinatrice

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025



DOCUMENTO VALIDO AL 14/02/2025

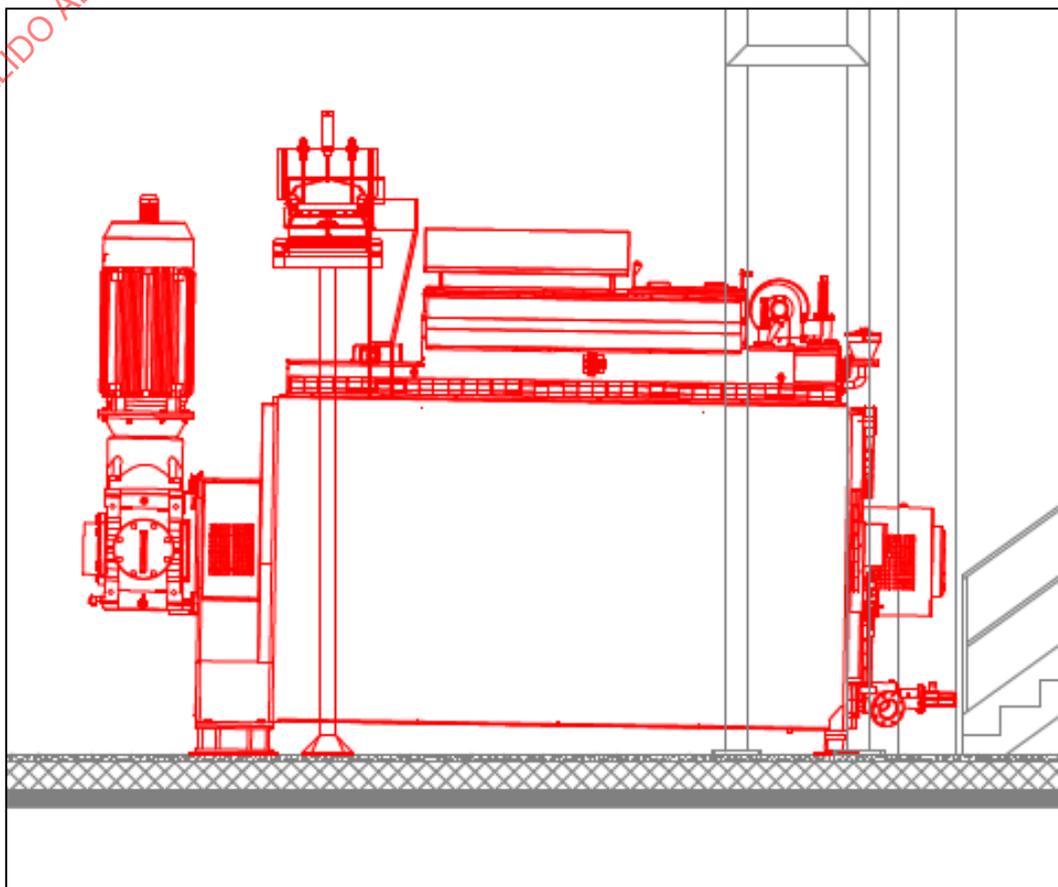


Figura 6: Stralci elaborati grafici di progetto - Conca

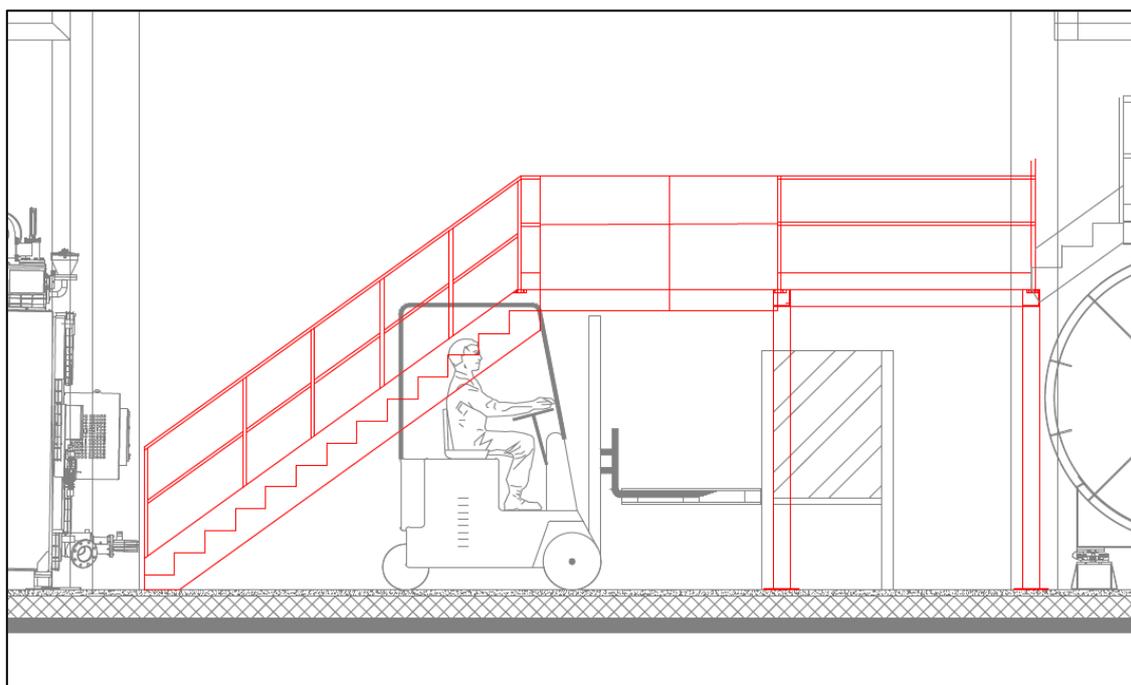
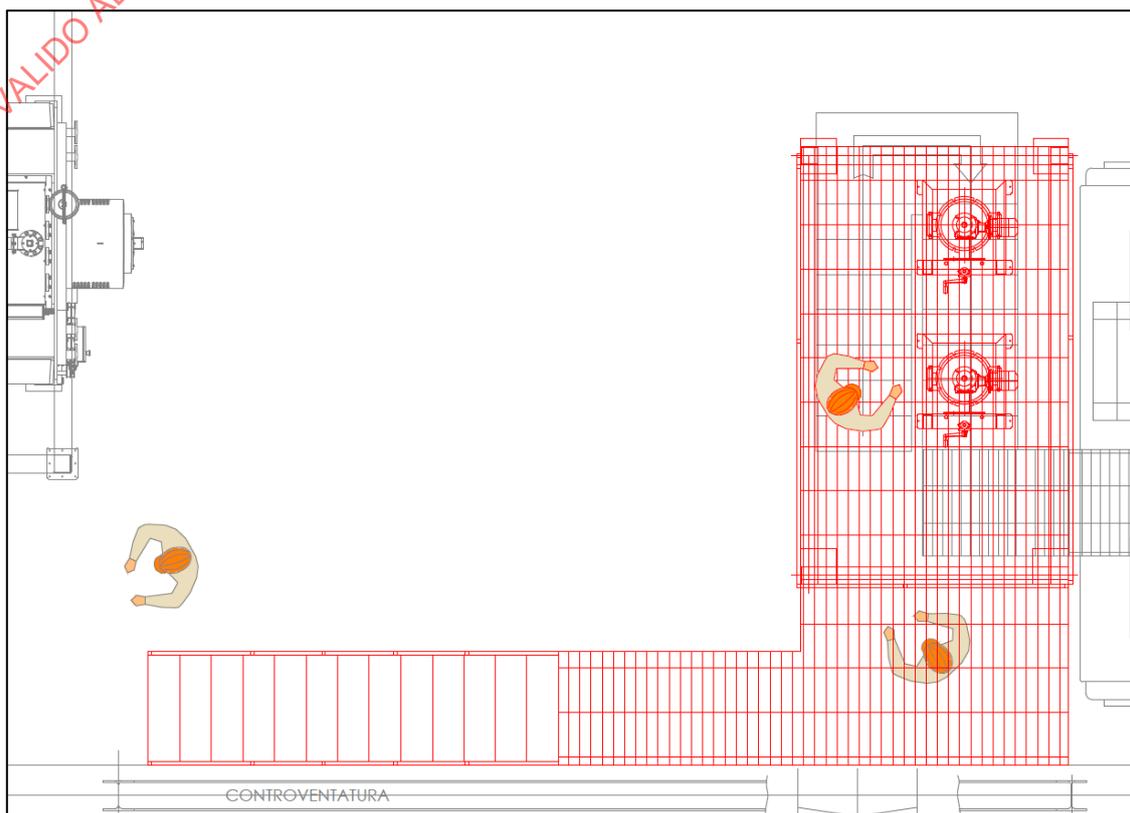


Figura 7: Stralci elaborati grafici di progetto – Struttura filtri

Verranno realizzate, inoltre:

- nuove tubazioni (tubi in acciaio termostatati) per trasportare le materie e i prodotti da e verso i nuovi silos di stoccaggio e al confezionamento;

- strutture per alloggiamento di setacci e piani di calpestio per garantire l'accesso alle attrezzature e ai macchinari in sicurezza;

pareti per la compartimentazione della zona di pre-miscelazione.

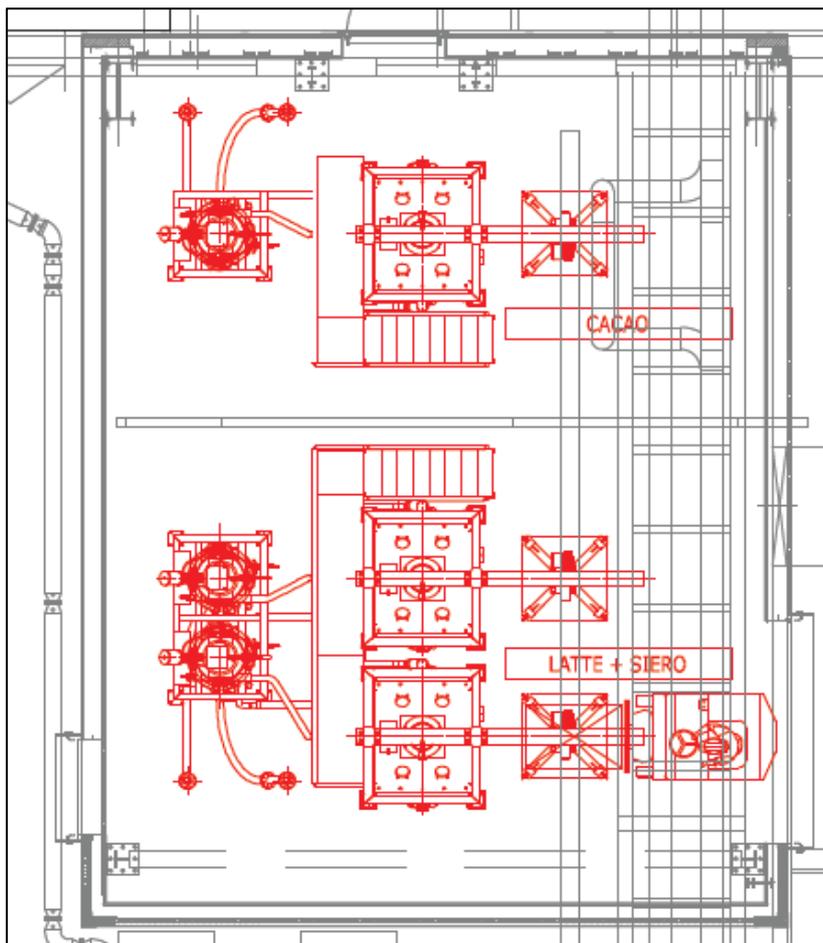
Area di prelievo

Verrà potenziata l'area di prelievo materie prime in polvere mediante l'installazione di una nuova apparecchiatura automatica per l'agevole scarico e lo svuotamento dei sacconi *big bags* con cui vengono trasportate alcune delle materie prime.

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025



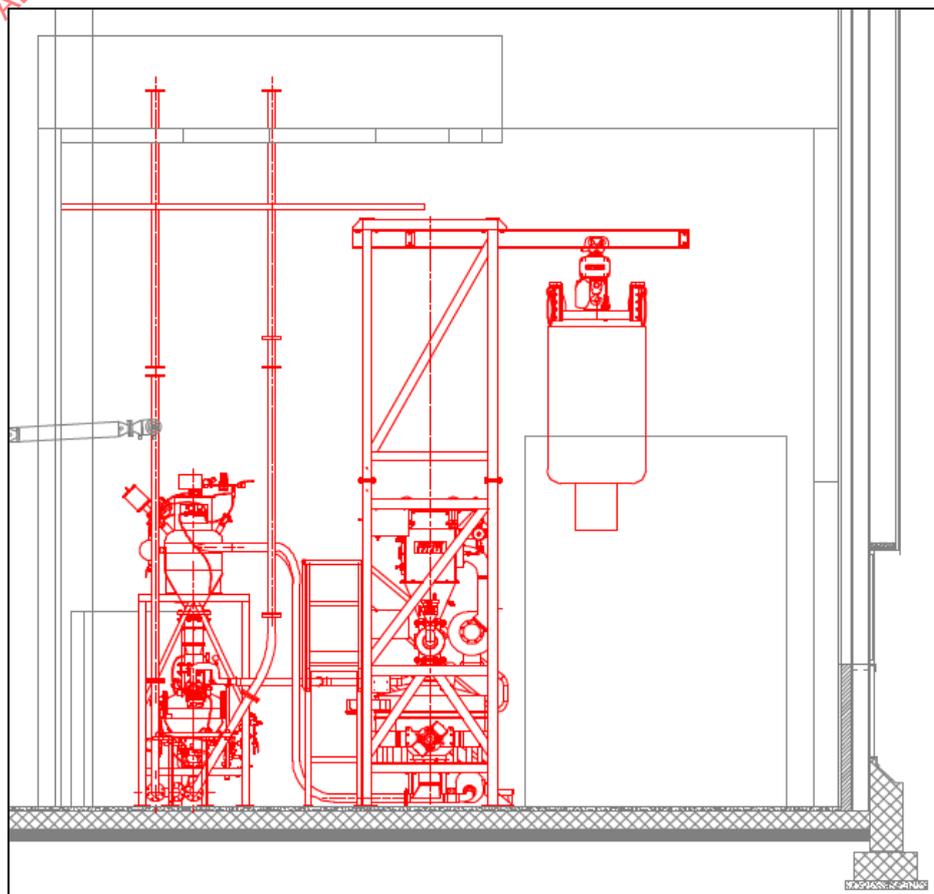


Figura 8: Stralci elaborati grafici di progetto – Svuota big-bags

Area di confezionamento creme

L'area di confezionamento creme verrà potenziata con l'aggiunta di un silo di deposito/stoccaggio, in aggiunta ai due già esistenti, e di una macchina temperatrice aggiuntiva rispetto alle attuali.

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.

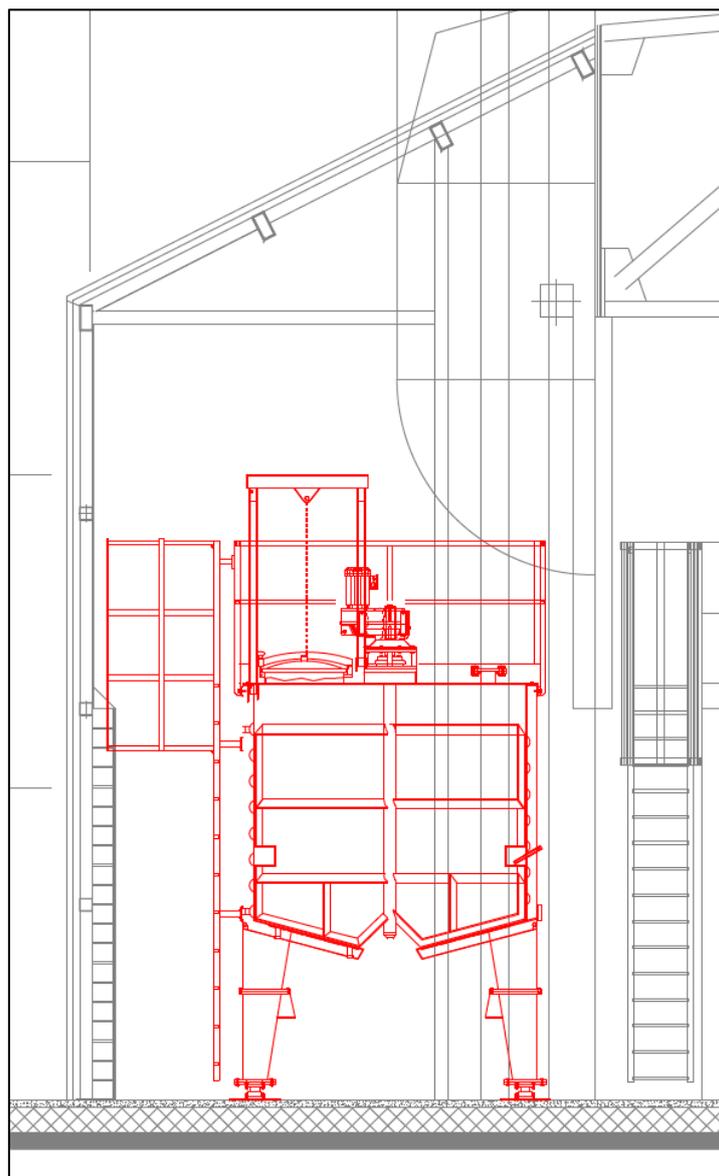
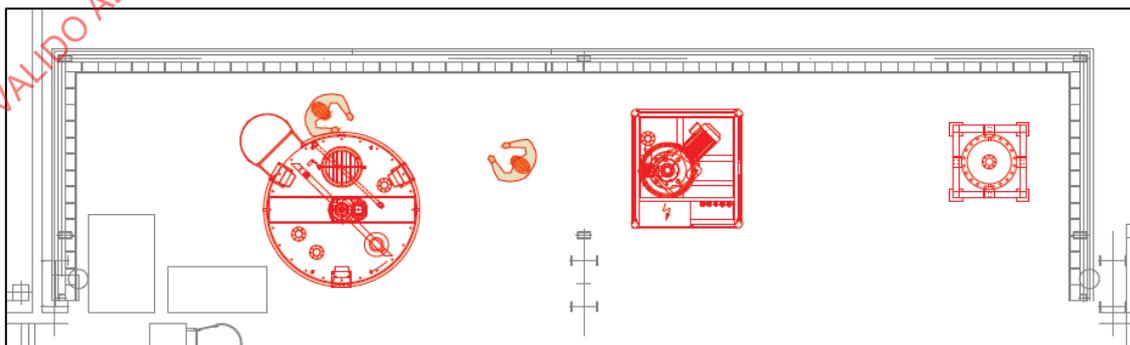


Figura 9: Stralci elaborati grafici di progetto – Locale tecnologico - Confezionamento creme

Stampaggio e cottura

La preparazione dell'impasto è seguita dalla fase di stampaggio del prodotto dolciario, nella quale l'impasto assume la forma desiderata prima della cottura. La fase di cottura viene realizzata con forni

industriali. Si precisa che il prodotto dolciario è costituito da un fondo e da una conchiglia.

All'uscita dei forni di cottura, il prodotto viene preso in carico dalla fase di assemblaggio.

Tale fase non subisce alcuna modifica.

Assemblaggio

I prodotti dolciari, in arrivo da un sistema di stabilizzazione termica, sono alimentati a un impianto di movimentazione, cernita e alimentazione. Tutti i prodotti, allineati per file, passano attraverso un apposito sistema di controllo per garantire i parametri e i requisiti di qualità richiesti da rigidi capitolati e vengono automaticamente convogliati verso la farcitura.

Tale fase non subisce alcuna modifica.

Farcitura

In tale fase il prodotto viene farcito tramite un opportuno dosatore; successivamente, un sistema automatico provvede ad accoppiare il fondo e la conchiglia in modo da racchiudere la farcitura all'interno del prodotto dolciario.

Al termine della fase di farcitura, il prodotto viene ricoperto di cioccolato e inviato a un sistema di raffreddamento dove permane per alcuni minuti, al termine del quale i prodotti vengono trasferiti alla fase di confezionamento mediante una successione di appositi trasportatori.

Tale fase non subisce alcuna modifica.

Confezionamento

Prima del confezionamento, i prodotti vengono controllati mediante *metal detector* e sistemi di visione per la verifica della eventuale presenza di corpi estranei. I dispositivi utilizzati sono in grado di identificare parti estranee con elevata sensibilità.

Tale fase non subisce alcuna modifica.

Magazzino

Dopo la fase di confezionamento i prodotti finiti vengono trasportati in magazzino per lo stoccaggio.

Al fine di garantire l'aumento dei volumi in progetto, sarà destinata un'area più vasta per lo stoccaggio in magazzino e si aumenterà, di conseguenza, la spedizione verso il mercato.

È previsto l'ampliamento e la conversione delle aree di stabilimento dedicate all'immagazzinamento dei prodotti.

In particolare, è previsto l'ampliamento del magazzino esistente, esterno all'edificio produzione, per una superficie pari a circa 600 m².

Inoltre, un'area interna all'edificio di produzione pari a circa 730 m², già attualmente destinata all'immagazzinamento, sarà riorganizzata e convertita sempre a uso magazzino, ma per accogliere tipologie di prodotti differenti.

Utilities e servizi

È stata realizzata una nuova vasca di accumulo acqua come riserva idrica antincendio (vasca di riserva idrica) opportunamente dimensionata. Il calcolo del volume utile è stato effettuato per incrementare in maniera significativa le capacità di spegnimento di incendi.

Per l'utilizzo della vasca a servizio antincendio è stato realizzato, a corredo, un nuovo gruppo di pressurizzazione, ubicato in apposito locale tecnico, per garantire l'erogazione di acqua necessaria e in grado di mantenere costantemente in pressione le tubazioni (poste a valle) collegate agli strumenti fissi per l'estinzione (sprinkler, idranti, nspi).

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.

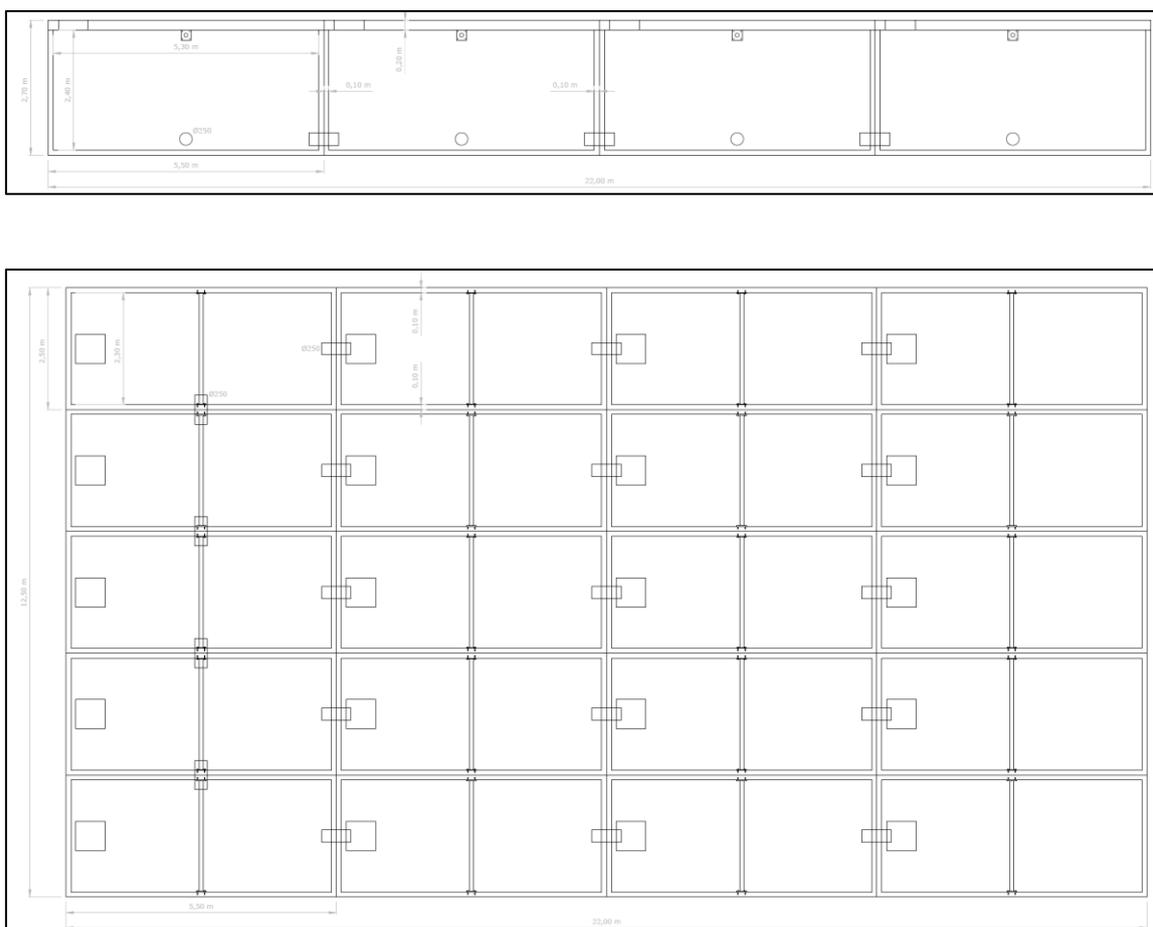


Figura 10: Stralci elaborati grafici di progetto – Vasca riserva idrica

Inoltre, verrà installato, in locale esistente e adeguato, un serbatoio esterno per acqua calda di processo e la relativa stazione di pompaggio.

Nelle figure seguenti stralci degli elaborati grafici di progetto.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

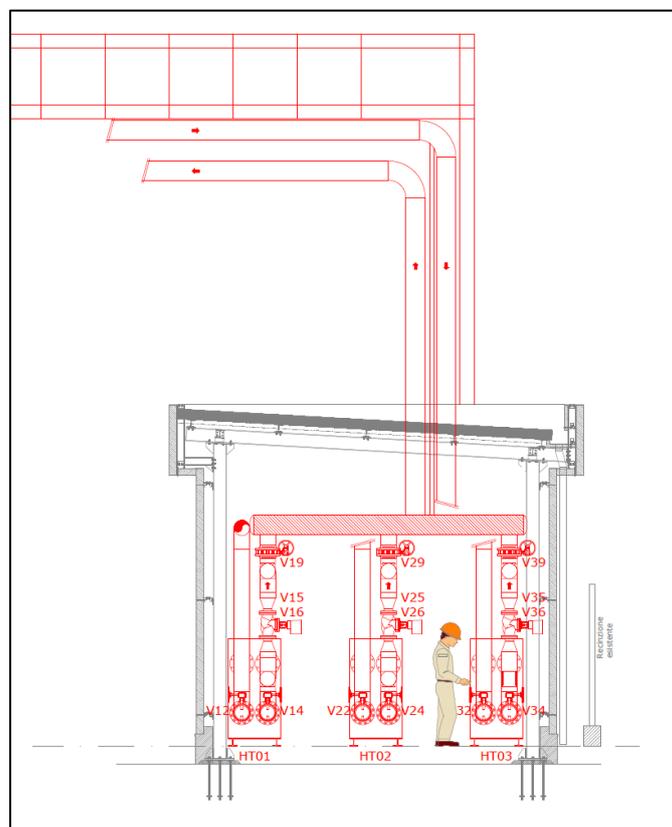
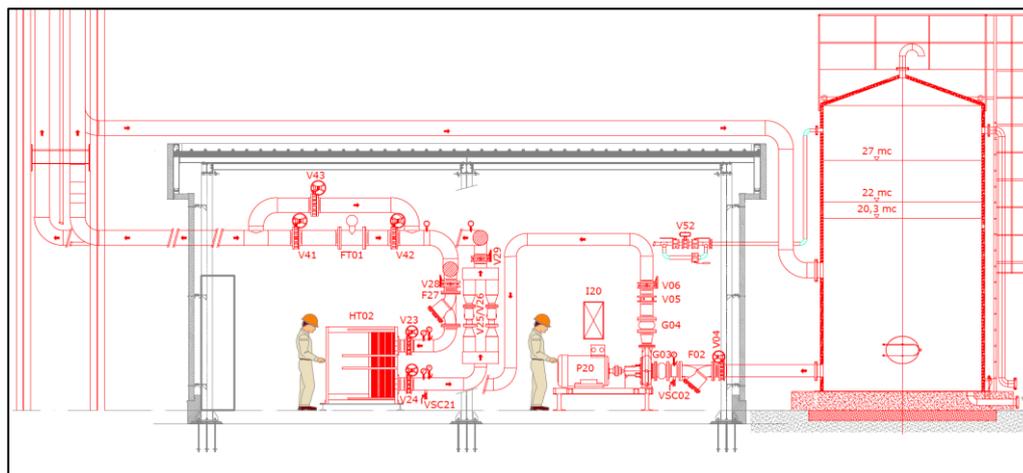
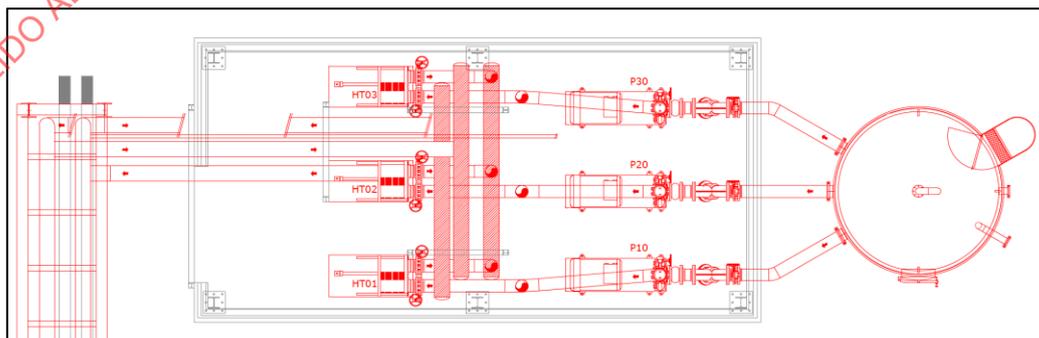


Figura 11: Stralci elaborati grafici di progetto – Pompe e serbatoio

Serbatoi accumulo acqua - riserva idrica

Sono stati installati, inoltre, due serbatoi fuori terra, della capacità di circa 25 m³ ciascuno, posti nella nuova area parcheggio nei pressi della cabina autoclave, per il semplice accumulo di acqua; in caso di siccità e conseguente interruzione della fornitura dell'acquedotto, lo stabilimento sarà così nelle condizioni di non dover ricorrere all'approvvigionamento di acqua attraverso autocisterne con conseguente riduzione degli impatti ambientali diretti e indiretti connessi al trasporto su automezzi (riduzione del traffico veicolare, riduzione del consumo di carburanti fossili per autotrazione, ecc.).

Cabina elettrica

Verrà adeguata alle nuove necessità la cabina elettrica di servizio.

Torri evaporative e torri evaporative adiabatiche

Al fine di ottimizzare i consumi energetici e garantire opportune condizioni operative agli impianti in base alle esigenze di progetto, saranno installate n. 2 torri evaporative e n. 1 torre evaporativa adiabatica.

Il raffreddamento di acqua attraverso l'utilizzo di torri evaporative è un sistema ad altissima efficienza energetica che attraverso l'evaporazione forzata di una piccola quantità di acqua provoca l'abbassamento di temperatura al resto della massa di acqua circolante.

La quantità di acqua evaporata alla massima potenzialità è, indicativamente, il 2% dell'intera massa circolante. Lo sfruttamento quindi del calore latente di evaporazione permette di lavorare a temperature prossime alla temperatura di bulbo umido dell'aria, con costi di gestione molto bassi e di molto inferiori se comparati a operazioni di raffreddamento a mezzo chiller oppure con acqua a perdere.

L'utilizzo delle torri evaporative in luogo dei chiller assicura un notevole risparmio di energia elettrica (**Riduzione dei consumi energetici**).

Il raffreddamento adiabatico garantisce un notevole risparmio di acqua (fino al 95 %). Tale tecnologia consente inoltre una maggiore efficienza nel trasferimento di calore, ridotte manutenzioni e l'assenza totale di agenti chimici inquinanti, garantendo un abbattimento dei costi operativi e la salvaguardia delle risorse idriche. (**Riduzione dei consumi di acqua**).

Gruppi frigoriferi e assorbitori

Sono stati installati n. 3 gruppi frigoriferi elettrici con condensazione ad acqua (costruttori: York e McQuay) e n. 2 refrigeratori ad assorbimento (sali di litio fusi) alimentati uno ad acqua calda e uno a vapore a doppio effetto.

I gruppi frigoriferi scelti offrono l'efficienza e l'intelligenza ideali per ridurre il consumo energetico e le emissioni; forniscono elevate prestazioni e offrono una serie di vantaggi e innovazioni:

Responsabilità ambientale - Il gas refrigerante utilizzato dai gruppi frigoriferi, l'HFC-134^o, ha un potenziale di riduzione dell'ozono pari a zero e un potenziale di riscaldamento globale totale abbastanza contenuto. Il *Global Warming Potential* rappresenta la quantità di energia assorbita da un refrigerante e di conseguenza quanto si riscalderebbe nell'atmosfera, rispetto alla stessa massa di biossido di carbonio (CO₂). Il GWP di ogni refrigerante è definito dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici) e in alcuni casi il numero viene aggiornato; per

l'R134a è passato da 1430 a 1300.

Risparmio energetico - Con l'OptiSpeed™ Drive, il consumo energetico può scendere fino a 0,20 kW/TR, riducendo i costi energetici annuali fino al 30%.

Guadagnare punti LEED® - Guadagnare crediti per l'energia e l'atmosfera (EAc1) e per la gestione avanzata dei refrigeranti (EAc4).

Migliorare la sostenibilità - L'evaporatore a film cadente riduce la carica di refrigerante fino al 40%. L'opzione di recupero del calore disponibile in unità fino a 2.800 (TR 7.000 kW) può fornire da 1.200 a 40.000 MBH di calore.

Facilità d'uso - Il Control Center OptiView™ garantisce prestazioni ottimali e facilità d'uso.

I quantitativi di gas refrigerante R134a utilizzato nei 3 gruppi frigoriferi sono di seguito riportati:

- York -> 1350 kg
- York -> 580 kg
- Mc Quay -> 735 kg

Gli assorbitori a sali di litio consentono di produrre fluidi refrigerati, solitamente acqua fredda o acqua gelida, mediante un processo termodinamico che utilizza calore a bassa temperatura. Nel caso in esame gli assorbitori utilizzano efficacemente i cascami termici del cogeneratore, realizzando così una elevata efficienza generale di sistema e un significativo contenimento degli impatti ambientali diretti ed indiretti connessi alla generazione di frigoriferi in un'ottica di efficienza energetica.

L'utilizzo del calore di scarto in luogo dell'energia elettrica consente un notevole risparmio di energia primaria e di conseguenza la riduzione di emissioni di CO₂.

Nuova area parcheggio interna

Sarà implementata un'area parcheggio recintata di circa 2.200 m² da realizzarsi in sostituzione di un'area verde interna esistente. Saranno contestualmente aggiunte caditoie e relativi pozzetti per la raccolta delle acque meteoriche nella nuova area parcheggio.

Punti di emissione e Sfiati

Sarà eliminato il punto di emissione della centrale di co/trigenerazione relativo alla caldaia e avente codice E2_{cog}.

Saranno aggiunti n. 3 sfiati afferenti alla nuova area di miscelazione e pre-raffinazione.

2.2 Linee produttive

In tabella 3 viene indicata la suddivisione dello stabilimento in linee produttive con indicati i tipi di prodotto ed in tabella 4 viene riportato il diagramma di flusso del ciclo di produzione con indicazioni degli input e degli output.

LINEA	PRODUZIONE
1	CREMA SPALMABILE
2	SNACK WAFERATI

LINEA	PRODUZIONE
3	CACAO
4	POLVERE PER ACQUA DA TAVOLA
5	OVETTI TRIPACK

Tabella 2: Linee produttive stabilimento di Sant'Angelo dei Lombardi

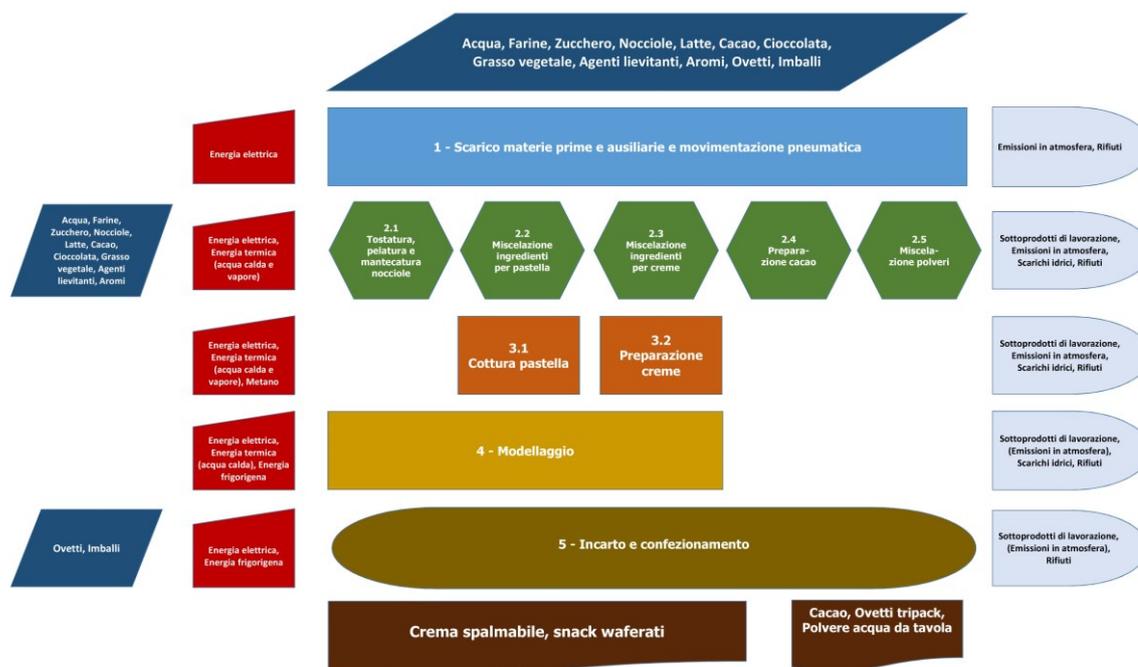


Figura 12: Diagramma di flusso del ciclo di produzione

Lo stabilimento comprende fabbricati destinati ad impianti produttivi, laboratori, uffici, magazzini, impianti di servizio (centrali termiche, frigorifere, ecc.), oltre ad altre funzioni accessorie (infermeria, spaccio aziendale, ecc.). Per quanto concerne l'organizzazione del settore produttivo, lo stabilimento è articolato in linee di produzione allocate nel fabbricato principale, mentre sono disposti nei fabbricati collaterali i servizi (magazzini, officina centrale, portineria, ecc.).

Più in dettaglio, i fabbricati dello stabilimento sono raggruppati come segue.

Isola "PRD – produzione"

- *fabbricato principale*: struttura metallica e pannelli sandwich, con muratura perimetrale interna piastrellata, con sviluppo su un piano, contenente le linee di produzione (linea SNACK WAFERATI, linea CREMA SPALMABILE, linea CACAO, linea POLVERE PER ACQUA DA TAVOLA, linea OVETTI TRIPACK e CONFEZIONAMENTI VARI), gli uffici, l'officina di reparto, il laboratorio, il magazzino materiali vari, il magazzino prodotti finiti, i magazzini imballi e materie prime, il locale silo zucchero e farine, e parte dei servizi ausiliari (ambienti di lavoro posti su soppalco), cabina elettrica A.

Isola "TECNICA"

- edificio in struttura metallica e pannelli sandwich, compartimentato, sviluppato su un piano,

contenente la centrale idrica e frigorigena, centrale aria compressa, centrale termica, officina generale, cabina elettrica B;

- area lavaggio stampi: edificio a struttura metallica e pannelli sandwich, con muratura perimetrale interna piastrellata, sviluppato su un piano contenente l'impianto di lavaggio;
- area demineralizzatore: edificio a struttura metallica e pannelli sandwich, contenente l'impianto di demineralizzazione dell'acqua potabile.

Area "SPOGLIATOI"

- edificio in calcestruzzo e muratura interna su un unico piano contenente: *infermeria, spogliatoio dipendenti, servizi igienici.*

Area "UFFICI"

- edificio a struttura metallica e pannelli sandwich, con muratura perimetrale interna contenente: uffici amministrativi, ufficio della direzione di stabilimento, uffici dei capi-settore, ufficio tecnico, sala computer, archivio, foresteria e sala riunione.

Area "PORTINERIA"

- edificio a struttura metallica e pannelli sandwich, sviluppato su un piano contenente: portineria, sala di attesa, spogliatoio ditte esterne, servizi igienici, spaccio aziendale.

Nella cinta dello stabilimento trovano inoltre sede, una cabina elettrica secondaria in M.T. di e-Distribuzione, una cabina di decompressione metano, un'area ecologica ed un'area di magazzino destinata a macchinari ed attrezzature temporaneamente accantonate e in attesa di destinazione.

3 Impianto di co/trigenerazione (attività accessoria tecnicamente connessa)

Il Gruppo Ferrero, per far fronte alle problematiche inerenti all'approvvigionamento di energia, ha realizzato, in adiacenza al proprio sito produttivo di Sant'Angelo dei Lombardi, una centrale di co/trigenerazione avente una potenza elettrica nominale lorda di 8,39 MW costituito da un gruppo elettrogeno con motore a ciclo Diesel, alimentato a biocombustibili sostenibili. La centrale di co/trigenerazione consente di rendere autonomo dal punto di vista del fabbisogno di energia elettrica lo stabilimento Ferrero di Sant'Angelo dei Lombardi. La centrale elettrica può essere gestita in isola, pertanto ciò consente di limitare i fermi di produzione dovuti alla mancanza di energia elettrica di rete. Il collegamento in AT ha migliorato la qualità della fornitura del servizio grazie ad una forte riduzione dei buchi di tensione delle e micro interruzioni della rete elettrica migliorando la qualità, l'affidabilità e la sicurezza delle utenze di stabilimento.

L'utilizzo di bioliquidi sostenibili, prodotti non utilizzati nel settore alimentare, rappresenta una scelta orientata alla sostenibilità ambientale e al rispetto delle risorse destinate all'alimentazione.

L'iniziativa intrapresa ha un prevalente valore ambientale, consentendo di attuare un recupero energetico da biocombustibili sostenibili, con la produzione combinata di energia elettrica e termica evitando l'utilizzo di combustibili fossili tradizionali.

Gli interventi di promozione delle fonti rinnovabili, del risparmio energetico e della co/trigenerazione contribuiscono significativamente alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti (in particolare CO₂) favorendo il rispetto da parte del nostro Paese degli accordi sottoscritti dall'Unione Europea alla III Conferenza delle parti di Kyoto (dic-1997) e ratificati in Italia con Legge n.120/02 nonché dei protocolli ad esso successivi.

L'introduzione nel sistema energetico nazionale di nuovi impianti generatori di energia basati sull'impiego di biomasse quali bioliquidi sostenibili consente di non incrementare il bilancio globale di emissioni CO₂; infatti le quantità di CO₂ emesse durante la combustione e generazione di energia sono le medesime sintetizzate in precedenza dalla materia organica nel processo di crescita.

L'impianto si colloca all'interno di tali politiche energetiche-ambientali, ed ha consentito la realizzazione di un nuovo sito di generazione energetica da fonti rinnovabili indispensabile per affrontare i problemi derivanti dalla crescita della domanda energetica e quindi garantire la sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo socio-economico sostenibile del territorio.

L'impianto è stato autorizzato, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, con i Decreti Dirigenziali n. 299 del 13 ottobre 2008 e n. 371 dell'8 luglio 2010.

La centrale di co/trigenerazione è un'attività accessoria tecnicamente connessa all'attività principale IPPC ossia allo stabilimento di produzione dolciaria Ferrero. L'impianto connesso supporta l'attività principale IPPC tramite la fornitura di energia termica (sotto forma di vapore e acqua calda destinati come vettore termico in parte nei processi di riscaldamento e cottura e in parte per la produzione di acqua gelida) che, nel periodo di riferimento considerato più significativo per le condizioni di regime raggiunte (settembre 2019 – agosto 2020), è risultata essere pari a 12.945 MWh.

Negli anni ha portato notevoli benefici. I costi evitati per la collettività si concretizzano nella mancata importazione di energia primaria di origine fossile, nella misura di circa 16.000 tep/anno

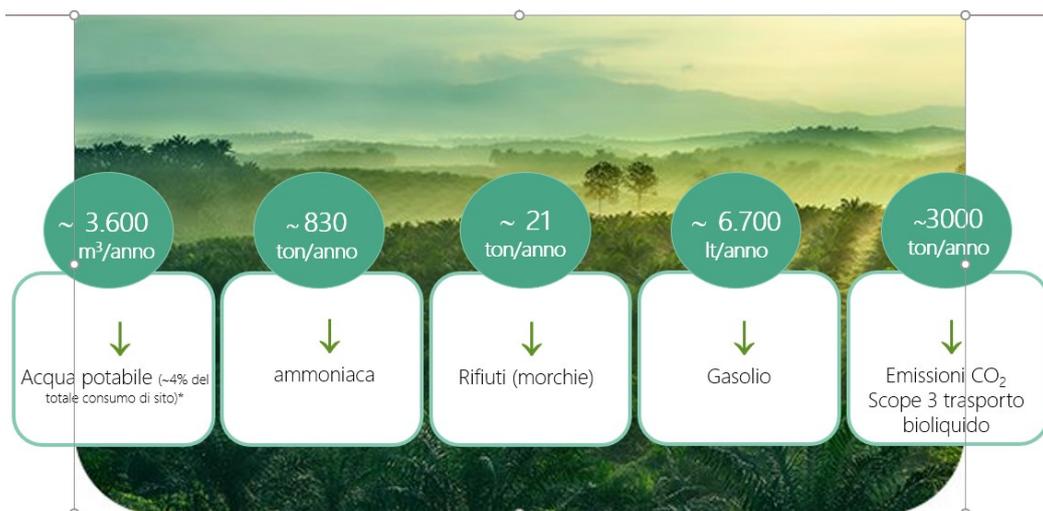
(tonnellate equivalenti di petrolio) e nella evitata emissione in atmosfera di 46.000 t/anno di CO₂.

L'energia elettrica netta generata è di circa 65 GWh_e/anno.

L'energia termica utile recuperata dall'impianto è di circa 41 GWh_t/anno.

In considerazione degli scenari attuali e delle dinamiche geopolitiche globali, la Società, nell'attivazione di un piano strategico alternativo all'utilizzo dei bioliquidi sostenibili, attualmente sta valutando lo spegnimento definitivo della centrale di co/trigenerazione.

È stato effettuato uno studio dei vantaggi dello spegnimento la cui stima è basata sul consumo annuo di acqua per la cogenerazione e nell'ipotesi di una nuova configurazione utilities prevista nello scenario di decarbonizzazione.



Qualora l'impianto dovesse essere dismesso, verranno effettuate tutte le attività richieste dalla normativa cogente.

4 Piano di dismissione

Il presente piano di dismissione descrive le attività necessarie per garantire un processo di dismissione sicuro, efficace e conforme alle normative vigenti. Il documento illustra gli interventi previsti per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza degli impianti e la successiva fase di dismissione. Vengono inoltre affrontate le tematiche riguardanti le modalità di gestione dei rifiuti presenti in sito al momento della dismissione e di quelli generati durante le operazioni. I dettagli operativi della gestione rifiuti verranno valutati e comunicati prima dell'avvio del processo di dismissione, così come i dettagli operativi di una serie di indagini e interventi finalizzati al ripristino ambientale dell'area. Il piano è volto a garantire la restituzione del sito in condizioni di sicurezza e compatibilità con le future destinazioni d'uso.

4.1 Sintesi interventi di dismissione

Di seguito sono evidenziate le fasi di dismissione, per ciascuna fase viene fornita una breve descrizione:

Attività preliminari	
1. Pulizia degli impianti	Rimozione di residui e materiali accumulati all'interno degli impianti.
2. Protezione passiva degli impianti	Misure preventive per proteggere gli impianti da danni, usura o incidenti tramite l'installazione di barriere o rivestimenti protettivi.
3. Messa in sicurezza degli impianti	Azioni volte a eliminare i rischi per la sicurezza, come il blocco, isolamento o disconnessione delle parti pericolose.
Attività di dismissione	
1. Installazione cantiere	Allestimento delle strutture necessarie per l'avvio dei lavori (uffici, aree di stoccaggio, e sicurezza per il personale).
2. Rimozione delle passerelle, tubazioni e cavidotti sospesi	Smantellamento delle infrastrutture sospese per liberare spazio e facilitare le operazioni successive.
3. Dismissione impianti elettrici	Disconnessione e smantellamento degli impianti elettrici in conformità con le normative di sicurezza.
4. Dismissione impianti ausiliari	Rimozione di impianti non direttamente coinvolti nella produzione, ma necessari al supporto delle operazioni.
5. Dismissione impianti tecnologici e produttivi	Smantellamento di impianti utilizzati per la produzione e la gestione tecnologica (macchinari e attrezzature specializzate).
6. Dismissione impianto di	Rimozione dell'impianto di cogenerazione, con particolare

cogenerazione	attenzione al recupero dei materiali e dei gas.
7. Smantellamento delle aree di supporto	Rimozione delle strutture ausiliarie (magazzini, uffici, spogliatoi ecc.).

Tabella 3: Sintesi interventi di dismissione

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

5 Pulizia, Protezione Passiva e Messa in Sicurezza degli Impianti

Prima della fase di dismissione vera e propria, sono previsti specifici interventi di pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti per garantire un processo di dismissione sicuro ed efficiente. La pulizia degli impianti sarà finalizzata alla rimozione di residui di sostanze pericolose o contaminanti, prevenendo il rischio di dispersione nell'ambiente. La protezione passiva verrà attuata attraverso misure di confinamento e stabilizzazione delle strutture, riducendo l'impatto delle operazioni di smantellamento e prevenendo fuoriuscite accidentali. La messa in sicurezza includerà la disattivazione completa degli impianti, l'attuazione di protocolli per la prevenzione di incidenti e il monitoraggio costante delle condizioni di sicurezza. Queste operazioni verranno eseguite in modo coordinato e conforme alle normative vigenti, garantendo la tutela dell'ambiente e la sicurezza del personale coinvolto, nonché la preparazione del sito per le successive attività di ripristino.

5.1 Pulizia degli Impianti

Alla cessazione delle attività, sarà prevista la pulizia degli impianti per garantire la sicurezza del sito e prevenire potenziali impatti ambientali derivanti da residui di materie prime o semilavorati. In particolare, si provvederà alla rimozione di eventuali residui di oli alimentari, zuccheri, cacao, prodotti chimici utilizzati nei processi produttivi e altri materiali potenzialmente contaminanti, presenti all'interno di serbatoi, tubazioni, filtri, pompe e altri componenti impiantistici.

Le superfici interne ed esterne degli impianti, come le celle di stoccaggio, i silos e le linee di produzione, saranno sottoposte a bonifica mediante tecniche specifiche in base alla tipologia di residui trattati. Per le aree maggiormente sensibili, come i sistemi di miscelazione e le macchine di confezionamento, verranno impiegati detergenti adeguati e soluzioni di lavaggio che garantiranno l'eliminazione di qualsiasi contaminante organico o chimico.

Particolare attenzione sarà dedicata alla gestione dei rifiuti generati durante la pulizia, tra cui fanghi residui, materiali assorbenti contaminati, acque di lavaggio e altri sottoprodotti. Tali rifiuti saranno identificati, caratterizzati e gestiti in conformità alle normative ambientali, con raccolta in contenitori omologati, etichettatura appropriata e successivo smaltimento in impianti autorizzati. La gestione corretta di questi rifiuti sarà essenziale per minimizzare i rischi sanitari e ambientali.

In alcuni casi, si renderà necessaria l'applicazione di agenti neutralizzanti o l'utilizzo di sistemi di ventilazione per eliminare vapori o gas residui, in particolare nelle aree dove si utilizzano materie volatili o ad alto rischio. Verranno inoltre eseguiti campionamenti e analisi delle superfici trattate per verificare l'efficacia delle operazioni di pulizia, accertando che le apparecchiature e le strutture siano prive di residui contaminanti.

Al termine della fase di pulizia, il sito sarà reso idoneo alle successive operazioni di smantellamento, garantendo condizioni di sicurezza per i lavoratori e riducendo al minimo i rischi di contaminazione durante la fase di bonifica e smaltimento finale.

5.2 Protezione passiva degli Impianti

Sarà prevista la protezione passiva degli impianti per garantire un processo di dismissione sicuro e

controllato all'interno del sito produttivo, minimizzando i rischi ambientali e strutturali. Nello specifico, verranno adottate misure per prevenire la dispersione di residui di materie prime, semilavorati e sostanze utilizzate nei processi produttivi, come oli alimentari, zuccheri, cacao e altri composti organici, che potrebbero generare contaminazioni o alterazioni nelle condizioni di sicurezza del sito.

Le operazioni di protezione passiva comprenderanno l'isolamento delle linee di produzione e degli impianti di stoccaggio, mediante la chiusura con flange cieche o valvole di sicurezza, al fine di evitare perdite accidentali di liquidi e polveri. Le condotte di trasporto degli ingredienti e dei sottoprodotti saranno sigillate e bonificate, mentre le celle di stoccaggio e i serbatoi verranno svuotati, decontaminati e messi in sicurezza per prevenire eventuali residui fermentativi o reazioni indesiderate.

Per ridurre il rischio di dispersione di polveri alimentari e altre sostanze volatili, saranno impiegati sistemi di contenimento e aspirazione localizzata, con particolare attenzione alle aree di movimentazione delle materie prime e ai sistemi di ventilazione, che verranno sigillati o filtrati prima dello smantellamento. Inoltre, verranno utilizzate coperture protettive su macchinari e componenti sensibili per impedire la diffusione di contaminanti nell'ambiente circostante.

Dal punto di vista strutturale, saranno eseguite verifiche su elementi portanti e ancoraggi di impianti di grandi dimensioni, come forni, miscelatori e linee di confezionamento, per garantire la stabilità delle strutture durante le fasi di smantellamento. Eventuali componenti soggetti a deterioramento o che presentano rischi di cedimento saranno messi in sicurezza mediante rinforzi temporanei o smontaggi controllati.

Al termine delle operazioni, verranno effettuati controlli specifici per verificare l'efficacia delle misure adottate e assicurare che gli impianti siano in condizioni ottimali per le successive fasi di smantellamento, riducendo al minimo i rischi per l'ambiente e per la sicurezza degli operatori.

5.3 Messa in sicurezza degli Impianti

Sarà prevista la messa in sicurezza degli impianti per garantire che l'intero sito di produzione sia stabile e privo di rischi durante le fasi successive di smantellamento. Questa operazione avrà l'obiettivo di disattivare in modo sicuro tutti gli impianti, riducendo al minimo i rischi per l'ambiente e per le persone. Si provvederà alla disconnessione delle linee di produzione e degli impianti di stoccaggio di materie prime e prodotti finiti, con particolare attenzione alla chiusura delle valvole e dei sistemi di alimentazione, per evitare perdite accidentali di oli alimentari, zuccheri, cacao e altri ingredienti.

Inoltre, saranno adottate misure per sigillare e proteggere i serbatoi e le tubazioni, evitando la fuoriuscita di residui e contaminanti durante il processo di smantellamento. Per prevenire il rischio di incendi o esplosioni, saranno rimossi o neutralizzati eventuali materiali combustibili e le atmosfere potenzialmente pericolose all'interno degli impianti, come gas residui o vapori volatili. Il processo di disattivazione prevede anche il controllo e la rimozione di tutti gli ingredienti pericolosi ancora presenti nelle linee di produzione, per garantire che non vi siano rischi legati a contaminazioni o reazioni chimiche indesiderate.

Per garantire la sicurezza strutturale, verranno eseguite verifiche su tutti gli impianti di grandi dimensioni, come le linee di confezionamento e i forni di cottura, per evitare cedimenti strutturali durante le operazioni di smantellamento. In caso di impianti a rischio di deterioramento o danneggiamento, si provvederà a rinforzi temporanei o al consolidamento delle strutture sensibili, per mantenere la stabilità

del sito fino al completamento delle operazioni. Al termine della messa in sicurezza, verranno effettuati controlli finali per verificare che tutti gli impianti siano privi di rischi operativi, garantendo che il sito sia pronto per le successive fasi di smantellamento e bonifica, minimizzando qualsiasi impatto negativo sull'ambiente e sulla sicurezza degli operatori.

Al termine di questa fase lo stabilimento si presenterà come un insieme di strutture ed impianti puliti, scollegati e non pericolosi.

6 DIMISSIONE STABILIMENTO

Uno dei principali problemi durante le demolizioni, sia strutturali che impiantistiche, è la disponibilità di spazi adeguati per operare in sicurezza e con efficienza. Per questo, sin dalle fasi iniziali, verranno predisposte aree di lavoro vicine alle zone operative, così da ridurre gli spostamenti interni e garantire un'organizzazione ottimale, evitando interferenze tra le diverse attività. Ove possibile e conveniente, alcune fasi potranno essere svolte in parallelo; tuttavia, la priorità sarà sempre data alla sicurezza delle operazioni e all'agibilità delle aree, piuttosto che alla velocità di esecuzione.

6.1 Installazione del cantiere

Si prevede l'allestimento di un centro operativo, comprendente uffici, spogliatoi e magazzini, all'interno di un'area appositamente attrezzata. L'obiettivo principale è creare un punto di riferimento logistico che garantisca una gestione efficiente delle attività di cantiere. Inoltre, questa area sarà organizzata per fungere da primo spazio di stoccaggio, consentendo il deposito temporaneo e la movimentazione ordinata dei materiali necessari alle operazioni successive.

6.2 Rimozione delle passerelle, tubazioni e cavidotti sospesi

La rimozione delle passerelle, delle tubazioni e dei cavidotti sospesi, incluse le relative strutture di supporto, sarà effettuata in modo progressivo per garantire la sicurezza degli operatori e la piena accessibilità alle aree di lavoro. L'intervento prevede la disattivazione e la bonifica preliminare delle linee, seguita dallo smontaggio controllato delle strutture, evitando interferenze con le attività circostanti. Verranno impiegate attrezzature adeguate al sollevamento e al trasporto dei materiali, con particolare attenzione alla stabilità delle strutture portanti durante le operazioni. Al termine della rimozione, l'area sarà sgomberata da detriti e materiali residui, assicurando condizioni ottimali per le fasi successive del progetto.

6.3 Dismissione degli impianti elettrici

Seguirà la fase di dismissione degli impianti elettrici, si procederà alla disconnessione in sicurezza degli impianti, seguendo una procedura graduale che garantisca la protezione del personale e la corretta gestione delle attrezzature. L'intervento comprenderà la disattivazione delle linee elettriche e la rimozione dei componenti, inclusi gli apparati di supporto e le strutture elettriche. Sarà prestata particolare attenzione allo smaltimento dei materiali, con una separazione accurata dei componenti elettrici da quelli non pericolosi, secondo le normative ambientali. Al termine dell'operazione, l'area sarà sgomberata da detriti e materiali residui, rendendola pronta per le fasi successive del progetto.

6.4 Dismissione degli impianti ausiliari

Dopodichè si procederà allo smantellamento degli impianti ausiliari, come le vasche di riserva idrica, le pompe e i serbatoi collegati, il tutto sarà effettuato previa bonifica dell'acqua residua, garantendo il corretto smaltimento dei liquidi in conformità alla normativa vigente. L'intervento comprenderà la rimozione delle strutture e la gestione sicura di eventuali residui, con particolare attenzione alla prevenzione di contaminazioni. Contestualmente, sarà effettuata la rimozione delle torri evaporative e

delle torri evaporative adiabatiche, con un focus specifico sulla gestione dei fluidi refrigeranti presenti e sull'eventuale rischio di legionella. Tutte le operazioni saranno eseguite seguendo le normative di sicurezza e igiene, con una gestione appropriata dei materiali pericolosi. Al termine, l'area sarà liberata e preparata per le fasi successive.

6.5 Dismissione impianti tecnologici e produttivi

La rimozione dei gruppi frigoriferi e degli assorbitori sarà effettuata con il recupero dei gas refrigeranti in conformità alla normativa ambientale vigente, assicurando un processo sicuro e ecocompatibile. Successivamente, sarà eseguito lo smantellamento del locale tecnologico, comprendente le macchine e tutte le apparecchiature di supporto alla produzione, con un'attenta gestione delle strutture e dei componenti. La rimozione dei serbatoi di stoccaggio delle materie prime avverrà previa operazione di svuotamento e bonifica, garantendo la sicurezza e la pulizia dell'area.

Il successivo smontaggio delle macchine di produzione avverrà seguendo una sequenza prestabilita:

- Miscelatori e conche di miscelazione, dopo l'esaurimento dei lotti di produzione, per evitare contaminazioni.
- Macchine raffinatrici, con particolare attenzione alla gestione dei residui di prodotto, che saranno correttamente smaltiti.
- Macchine svuota big-bags, con una verifica approfondita della completa rimozione delle polveri residue, per garantire la sicurezza e l'igiene dell'ambiente di lavoro.
- Linee di assemblaggio, farcitura e confezionamento, seguendo una logica inversa rispetto al flusso di produzione, iniziando dalla fase finale della produzione per facilitare il distacco dei macchinari.

Tutti i passaggi saranno eseguiti con il massimo rispetto delle normative di sicurezza, garantendo la gestione corretta dei materiali e la pulizia dell'area di lavoro.

6.6 Dismissione impianto di co/trigenerazione

La dismissione dell'impianto di cogenerazione avverrà in maniera analoga, ovvero, una volta disattivati i sistemi, si procederà con la rimozione progressiva delle singole componenti, che saranno smontati con la massima attenzione per evitare danni agli altri impianti e per facilitare la separazione dei materiali recuperabili. Si presterà particolare attenzione ad un'accurata gestione di eventuali fluidi, come oli esausti e altri liquidi tecnici, che dovranno essere smaltiti in conformità alle normative ambientali specifiche. Anche i generatori, le pompe e le altre apparecchiature accessorie verranno rimosse seguendo procedure specifiche, tenendo conto della necessità di separare i materiali per il riciclo, come il rame, l'alluminio e l'acciaio. Parallelamente, si procederà con la gestione e lo smaltimento dei fluidi di raffreddamento, dei combustibili residui e degli oli lubrificanti. Questi materiali, che potrebbero risultare pericolosi per l'ambiente e la salute umana, verranno trattati in conformità con le normative vigenti, assicurando il loro corretto recupero o smaltimento. In particolare, saranno adottate misure rigorose per la gestione dei fluidi refrigeranti, come i gas CFC o HFC, che dovranno essere recuperati e trattati da imprese specializzate nel rispetto delle normative europee in materia di gas a effetto serra.

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

Il successivo passo riguarderà la rimozione delle strutture di supporto dell'impianto, come i serbatoi di stoccaggio, le tubazioni, i cavidotti e le strutture in metallo, che saranno smontati e separati in base ai materiali di cui sono composti. Per garantire una corretta gestione e un adeguato riciclo, i materiali ferrosi, non ferrosi, plastici e altri componenti saranno distinti e inviati ai centri di recupero autorizzati. Tutte le attrezzature e i componenti smontati saranno sottoposti a valutazione per garantire che vengano trattati secondo le normative ambientali, e che ogni materiale sia adeguatamente gestito in funzione della sua natura. Infine, una volta completato lo smantellamento delle apparecchiature e delle strutture, si procederà con la pulizia finale dell'area, la rimozione di eventuali detriti e residui di materiale, nonché con una verifica del sito per assicurarsi che non vi siano contaminazioni ambientali residue. Questo passaggio finale include anche una fase di monitoraggio delle aree smantellate per garantire che siano risanate da eventuali tracce di materiali pericolosi e che l'area sia pronta per la successiva destinazione d'uso.

L'intero processo di dismissione dell'impianto di co/trigenerazione sarà gestito con la massima attenzione alla sicurezza dei lavoratori e al rispetto delle normative ambientali, garantendo che tutte le fasi siano condotte in modo controllato e trasparente, riducendo al minimo l'impatto sull'ambiente e sull'ecosistema circostante.

6.7 Smantellamento delle Aree di Supporto

Si provvederà alla rimozione dell'area magazzino con lo smaltimento delle scaffalature e la rimozione di eventuali materiali residui, garantendo una completa liberazione dello spazio per le fasi successive dello smantellamento. Lo smantellamento dell'area spogliatoi e uffici, infine, avverrà in modo progressivo, assicurando che il supporto logistico necessario per le operazioni principali sia mantenuto fino al termine dei lavori.

7 GESTIONE DEI RIFIUTI

7.1 Gestione rifiuti presenti in sito

Prima di avviare la fase di dismissione, sarà effettuata un'analisi dettagliata dei rifiuti presenti sul sito, identificandoli secondo il Codice CER, la descrizione, lo stato fisico e la quantità stimata al momento della dismissione. Inoltre, sarà indicata la fase di provenienza dei rifiuti e l'eventuale deposito temporaneo, specificando il numero dell'area di stoccaggio. Verranno inoltre definite le modalità di smaltimento e individuati gli impianti di destinazione finali, garantendo la conformità alle normative vigenti in materia di gestione dei rifiuti.

RIFIUTI PRESENTI IN SITO								
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità	Unità di misura	Fase di provenienza	Eventuale deposito temporaneo	Modalità gestione deposito	Destinazione
						N° area		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

7.2 Gestione rifiuti generati dalle attività di demolizione

Anche per quanto riguarda i rifiuti generati dalle attività di demolizione, verranno identificati accuratamente secondo i seguenti criteri: Codice CER, Descrizione, Stato fisico, Quantità stimata al momento della dismissione, e Fase di provenienza (ad esempio, produzione, stoccaggio, manutenzione). Inoltre, saranno individuati gli eventuali depositi temporanei attraverso l'indicazione del N° area di deposito. Questo permetterà una gestione adeguata dei rifiuti durante il processo di dismissione. Per ciascun rifiuto identificato, saranno indicate le modalità di smaltimento, che possono comprendere operazioni come il recupero, il trattamento o lo smaltimento in impianti autorizzati. Infine, è specificato l'impianto di destinazione, che riceverà i rifiuti per il trattamento finale, garantendo il rispetto delle normative vigenti in materia di gestione dei rifiuti e tutela dell'ambiente.

RIFIUTI GENERATI DALLA DEMOLIZIONE								
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità	Unità di misura	Fase di provenienza	Eventuale deposito temporaneo	Modalità	Destinazione
						N° area		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

8 Valutazione contaminazione e ripristino ambientale del sito

Al fine di assicurare il miglioramento della qualità dell'ambiente e della qualità della vita il Gruppo Ferrero garantisce un adeguato ripristino del sito al momento della cessazione definitiva dell'attività ai sensi della normativa cogente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

8.1 Interventi ripristino ambientale del sito

In relazione agli interventi necessari al ripristino del sito, sono di seguito indicate le fasi di intervento previste ed una breve descrizione:

FASI INDAGINE	DESCRIZIONE
1. Analisi del suolo	Valutazione dello stato di contaminazione del suolo.
2. Analisi della falda acquifera	Valutazione dello stato di contaminazione della falda acquifera.
FASI INTERVENTO	DESCRIZIONE
1. Ripristino suolo (se necessario)	Ripristino ambientale mediante bonifica del suolo.
2. Ripristino falda acquifera (se necessario)	Ripristino ambientale mediante bonifica della falda acquifera.

Tabella 4: Interventi di ripristino ambientale

8.2 Valutazione dello stato di contaminazione del sito

Verrà valutato accuratamente lo stato di contaminazione del sito. Le indagini saranno focalizzate all'esame delle aree di maggior rischio, identificate ovvero:

- Aree impianto;
- Trasformatori e pozzetti di raccolta olio;
- Raccolta olio macchine e stoccaggio olio esausto;
- Carico/scarico e stoccaggio chemicals;
- Aree di stoccaggio temporaneo rifiuti.

A tale scopo, saranno condotte indagini mirate sul terreno, durante le quali verrà identificata l'area di indagine, corredandola del relativo numero identificativo e della sua georeferenziazione. Per ogni area interessata, verrà predisposto un protocollo di campionamento che prevede l'analisi di specifici campioni di suolo, ciascuno identificato da un numero univoco. Per ogni campione saranno monitorati gli inquinanti di interesse e registrati i valori ottenuti, al fine di delineare un quadro dettagliato della contaminazione. Sarà compilata una tabella come quella seguente:

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

N° Area	Identificazione area	Georeferenziazione	n. Campione	Inquinanti monitorati	Valori ottenuti	Note
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Tabella 5: Risultati indagini suolo

Parametri per analisi del suolo	Metodi di misura
Umidità	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 Metodo II.2
Scheletro (frazione granulometrica ≥ 2mm)	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 Metodo II.1
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 Metodo II.2
TOC	UNI EN 13137:2002
Arsenico	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Amianto	D.M. 06/09/94 (FT-IR)
Cadmio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Cobalto	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Cromo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Cromo (VI)	MI001 rev.02
Mercurio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Nichel	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Piombo	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Rame	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Zinco	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018
Benzo(a)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Crisene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
ΣIPA	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o,m,p-Xilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
ΣOrganici Aromatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Policlorobifenili	EPA 3545* 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018
Idrocarburi leggeri C<12	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi pesanti C>12	ISPRa Man 75/2011

Tabella 6: Set parametri per analisi suolo

Saranno effettuate indagini sulle acque sotterranee e sarà condotta un'analisi approfondita dei dati raccolti da ciascun piezometro. Ogni piezometro sarà identificato attraverso il relativo numero, la posizione rispetto all'installazione (a monte o a valle) e la georeferenziazione. Per ciascun punto di monitoraggio verranno riportati il livello piezometrico medio della falda (m.s.l.m.), la profondità del piezometro e la profondità dei filtri. Inoltre, qualora vengano effettuate misure quantitative, saranno rilevati e documentati il livello statico e il livello dinamico. In caso di misure qualitative, verranno specificati i parametri monitorati e i valori ottenuti per ciascuno di essi, garantendo un'adeguata caratterizzazione della qualità delle acque sotterranee. Sarà compilata una tabella come quella seguente:

DOCUMENTO VALIDO AL 14/2/2025

N° Piezometro	Posizione monte/valle	Georeferenziazione	Livello piezometrico medio falda (m.s.l.m.)	Profondità piezometro (m)	Misure quantitative SI/NO	Livello statico	Livello dinamico	Misure qualitative SI/NO	Parametri monitorati	Valori ottenuti
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella 7: Analisi acque sotterranee

Parametri per analisi della falda acquifera	Metodi di misura
Diametro del piezometro	M.U. 196/2:04
Profondità fondo foro	M.U. 196/2:04
Battente idraulico	M.U. 196/2:04
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità a 25°C	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Potenziale Redox	Elettrochimico
Cadmio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Arsenico	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Alluminio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Cobalto	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Cromo totale	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Cromo (VI)	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Mercurio	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Piombo	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Rame	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Zinco	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Solfati (come SO42-)	APAT CNR IRSA 4020 Man 23 2003
Boro	EPA 3005A 1992 + EPA 6010D 2018
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
ΣIPA	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzene	EPA 5035 C 2003 + EPA 8260 D 2017
Toluene	EPA 5035 C 2003 + EPA 8260 D 2017
Etilbenzene	EPA 5035 C 2003 + EPA 8260 D 2017
p-Xilene	EPA 5035 C 2003 + EPA 8260 D 2017
Policlorobifenili	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 1996
Idrocarburi totali (come n-esano)	UNICHIM 1645:2003
Tensioattivi totali	MAI 84 Rev.0 del 30/01/05

Tabella 8: Set parametri per analisi acqua di falda

Queste attività forniranno le informazioni necessarie per pianificare e attuare, se necessario, le operazioni di bonifica, garantendo il ripristino delle condizioni ambientali conformi alle normative vigenti e la tutela della salute pubblica e dell'ecosistema.

8.3 Azioni di ripristino ambientale in caso di contaminazione

In caso di accertata contaminazione del sito, verranno attuate specifiche azioni di ripristino ambientale nel rispetto della normativa vigente, in particolare del D.Lgs. 152/2006, e delle eventuali prescrizioni imposte dalle autorità competenti. L'intervento prevederà un'approfondita caratterizzazione delle matrici ambientali coinvolte, mediante il prelievo e l'analisi di campioni di suolo, sottosuolo e acque sotterranee, con l'obiettivo di definire l'estensione e la natura della contaminazione.

Sulla base dei risultati ottenuti, verrà effettuata un'analisi di rischio sito-specifica per valutare gli scenari di esposizione e determinare le soglie di accettabilità della contaminazione in relazione all'uso

DOCUMENTO VALIDO AL 14/02/2025

attuale e futuro dell'area. Tale valutazione consentirà di individuare la strategia di intervento più idonea, che potrà prevedere la bonifica con rimozione e smaltimento del materiale contaminato presso impianti autorizzati, l'applicazione di tecnologie di trattamento in situ o, qualora le condizioni lo rendano necessario, l'adozione di misure di messa in sicurezza operativa o permanente volte a prevenire la dispersione degli inquinanti e a ridurre il rischio ambientale. Al termine delle operazioni, la conformità agli obiettivi di bonifica sarà certificata attraverso specifiche analisi di verifica, garantendo così il ripristino delle condizioni ambientali del sito e la sua idoneità agli usi previsti.

9 Conclusioni

Il presente piano di dismissione e ripristino definisce le modalità operative per la gestione delle attività necessarie alla cessazione dell'installazione, garantendo il rispetto della normativa ambientale vigente e la tutela del sito e delle matrici ambientali interessate. Le operazioni previste comprendono la rimozione delle infrastrutture, la gestione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti, la caratterizzazione ambientale delle aree coinvolte e, ove necessario, l'attuazione di interventi di bonifica o messa in sicurezza. Particolare attenzione sarà dedicata alla gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di dismissione, che verranno classificati, quantificati e destinati a impianti di recupero o smaltimento autorizzati nel rispetto delle normative di riferimento. Inoltre, le indagini ambientali, incluse eventuali analisi del terreno e delle acque sotterranee, consentiranno di verificare la presenza di eventuali contaminazioni e di adottare le misure correttive più idonee qualora necessario. L'intero processo sarà condotto secondo criteri di sostenibilità, minimizzando l'impatto ambientale e assicurando il ripristino delle condizioni originarie del sito o la sua idoneità per futuri utilizzi compatibili. Tutte le attività saranno eseguite sotto il controllo delle autorità competenti, garantendo la tracciabilità delle operazioni e la conformità agli standard di sicurezza e protezione ambientale. A conclusione delle attività di dismissione e ripristino, verrà predisposta la documentazione tecnica necessaria a certificare il raggiungimento degli obiettivi previsti, assicurando così la corretta chiusura dell'installazione in linea con le prescrizioni normative e le migliori pratiche di gestione ambientale. In fase di dismissione, verrà redatta la seguente documentazione tecnica, che garantirà la tracciabilità e la corretta gestione delle operazioni:

- **Certificati analitici dei campionamenti rifiuti:** documentazione relativa alle analisi chimiche dei rifiuti prodotti durante le attività di dismissione, con indicazione della tipologia e della classificazione dei materiali, nonché dei relativi risultati in termini di conformità alle normative ambientali.
- **Ulteriore documentazione relativa alla gestione dei rifiuti:** saranno fornite tutte le informazioni aggiuntive necessarie per attestare la gestione dei rifiuti, compreso il tracciamento delle operazioni di smaltimento, il trasporto e la destinazione finale, con riferimento agli impianti di smaltimento autorizzati.
- **Planimetria dei campionamenti suolo:** verrà prodotta una planimetria dettagliata che indicherà i punti di prelievo del suolo per le analisi, consentendo di visualizzare le aree campionate e garantire la corretta rappresentatività dei campionamenti.
- **Certificati analitici dei campionamenti suolo:** i risultati delle analisi chimiche dei campioni di suolo prelevati, con particolare riferimento agli inquinanti presenti, verranno documentati per valutare la necessità di eventuali interventi di bonifica.
- **Planimetria della posizione dei piezometri:** sarà fornita una planimetria dettagliata con la georeferenziazione dei piezometri installati per il monitoraggio delle acque sotterranee, specificando la loro posizione rispetto al sito e alle possibili fonti di contaminazione.
- **Certificati analitici delle acque sotterranee:** verranno inclusi i risultati delle analisi delle acque sotterranee, con la quantificazione degli inquinanti presenti e il monitoraggio della qualità dell'acqua, al fine di verificare la necessità di azioni correttive e di bonifica.

Questa documentazione garantirà la trasparenza e la conformità a tutte le normative ambientali applicabili durante le operazioni di dismissione e ripristino del sito.