

D.leg. 59/2005
“Attuazione integrale della direttiva 96/61CE
relativa alla prevenzione e riduzione integrate
dell'inquinamento”



AGGIORNAMENTO AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE

REPORT DATI
MONITORAGGIO

Dati aggiornati al 31/12/2023

SEDE: VIA POGGI, 11 – 40068 – S. LAZZARO DI SAVENA – BOLOGNA
TEL 051. 6228.311 – FAX 051.6228.312 – COD. FISC. E N° ISCRIZIONE AL
REGISTRO DELLE IMPRESE DI BOLOGNA 02858450584 – P.IVA 00708311204

STABILIMENTO DI MESAGNE: VIA VECCHIA BRINDISI s.n.c. – 72023 MESAGNE (BR)

Il seguente documento aggiorna al 31/12/2023 i dati ambientali inseriti nella "Domanda di autorizzazione integrata ambientale" del 31/03/09, AIA n°1178 del 30/06/2010 e successiva proroga del 23/06/2015. In data 18/09/2019 Prot. 29763/2019 è stato approvato il provvedimento di modifica sostanziale dell'AIA per "Progetto di adeguamento della gestione delle acque di processo" con autorizzazione provvisoria sino a Dicembre 2020. Tale scadenza è stata prorogata al 01/03/2021 con nota prot. 35777 del 29/12/2020. Il riesame dell' A.I.A., con valenza di rinnovo, è stata rilasciata con il provvedimento dirigenziale prot. 87 del 02/08/2022 con validità di 10 anni.

Dati anagrafici

Ragione Sociale	Conserve Italia Società Cooperativa Agricola
Sede Legale	Via Paolo Poggi, 11
Sito produttivo	Stabilimento di Mesagne (Br)
Anno di fondazione	1999
Indirizzo	Via Vecchia Brindisi
Tel./Fax	Tel. 0831 734936 / Fax. 0831 772685
Partita Iva	00708311204
Codice fiscale	02858450584
Codice attività	NACE 15.3
Direttore di Stabilimento	Tornesello Maria Vittoria – e-mail mtornesello@ccci.it

INDICE

Sezione	Titolo
1	ORGANIZZAZIONE ED ATTIVITA' a) Attività dello Stabilimento b) Periodicità dell'attività c) Sorveglianza e misurazioni ambientali d) Risposta all'emergenza
2	VOLUMI PRODUTTIVI E CONSUMI MATERIE PRIME ED ACCESSORIE a) Volumi produttivi b) Consumi di materie prime c) Consumi di materie accessorie
3	PIANO DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO 3.1 PIANO DI MONITORAGGIO
4	INFORMAZIONI, DATI E INDICATORI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI: SINTESI DELLE PRESTAZIONI CONSEGUITI DALLO STABILIMENTO 4.1 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO 4.2 CONSUMI ENERGETICI 4.3 ENERGIA TERMICA 4.4 EMISSIONI 4.4.1 Emissioni in atmosfera 4.4.2 Scarichi idrici 4.5 SCARTI DI LAVORAZIONE(Sottoprodotti) 4.5.1 Scarti di produzione: gestione sfridi 4.6 RIFIUTI

5	POSIZIONAMENTO DELLO STABILIMENTO RISPETTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (MTD) <i>5.1 Sintesi delle prestazioni conseguite dallo stabilimento rispetto alle BRef/ MTD</i>
6	OBBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO

1. ORGANIZZAZIONE ED ATTIVITA'

A) Attività dello Stabilimento

Lo Stabilimento di Mesagne CONSERVE ITALIA riceve in conferimento, per la trasformazione, il pomodoro da industria che le Cooperative Socie producono attraverso i singoli produttori.

L'attività esercitata è di deposito e di trasformazione pomodoro come risulta dalla autorizzazione sanitaria rilasciata dal Comune di Mesagne.

L'attività produttiva è gestita in conformità alle normative che riguardano le caratteristiche igienico-sanitarie del prodotto, degli imballaggi primari (scatole in banda stagnata, sacchi asettici), la sicurezza sul luogo di lavoro e le altre norme applicabili alle produzioni agro-alimentari.
























Lo stabilimento può trasformare fino a 60.000 tonnellate di pomodoro fresco per ogni campagna produttiva (agosto-settembre) con una capacità di circa 950 ton/giorno.

B) Periodicità dell'attività

L'attività di trasformazione del pomodoro fresco avviene prevalentemente nei mesi di Luglio, Agosto e Settembre ma nel 2023 si è protratta anche ad Ottobre.

Durante il periodo invernale e primaverile viene effettuata la rilavorazione di concentrato e doppio concentrato di pomodoro in contenitori metallici, mentre l'etichettamento dei prodotti finiti semilavorati (pomodoro pelato e pomodorino) viene effettuato durante tutto l'anno.

Periodicità dell'attività:

attività	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
 confezionamento												
 rilavorazione concentrato	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
 trasformazione pom. fresco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Orario di lavoro degli operai a tempo determinato durante l'attività di rilavorazione concentrato:

1° turno 06:00-12:00
 2° turno 12:00- 18:00
 3° turno 18:00- 00:00
 4° turno 00:00-06:00

Orario di lavoro degli operai stagionali durante l'attività di trasformazione del pomodoro fresco:

1° turno 06:00-12:00
 2° turno 12:00- 18:00
 3° turno 18:00- 00:00
 4° turno 00:00-06:00

Orario di lavoro degli operai addetti al confezionamento:

secondo richieste di spedizione:

1° turno 06:00-13:30
 2° turno 13:30-21:00

Orario di lavoro impiegati : 08:30-12:30-14:00-18:00

Giorni/settimana : 5

Giorni/anno: 132 (rilavorazione + campagna)

C) Sorveglianza e misurazioni degli aspetti ambientali

Il Piano di controllo e monitoraggio è stato revisionato con istanza inviata in data 20/12/2022 rispondendo alle prescrizioni dell' l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A) n°87 del 02/08/2022.

Lo Stabilimento è stato oggetto di Controllo Ordinario A.I.A. da parte dell'Arpa il 24/09/2021, il 04/10/2021 e il 18/10/2021 con conseguente Rapporto conclusivo emanato il 23/12/2021 Rev.1, al quale abbiamo inviato il 04/02/2022 i dovuti riscontri.

La valutazione del rispetto delle condizioni dettate dall'A.I.A. è un'attività a carico dell'Autorità pubblica di controllo che potrà concordare le verifiche.

D) Risposta all'emergenza

Lo Stabilimento dispone di un Piano di emergenza che integra gli aspetti relativi alla componente ambientale con quelli relativi alla sicurezza dei lavoratori, individuando, preventivamente, i comportamenti da osservare in caso di incendio, esplosione, crollo, fughe di prodotti chimici, sversamenti di liquidi, ecc. L'individuazione di potenziali incidenti e situazioni di emergenza riguarda tutte le attività che possono causare impatti ambientali significativi. Lo Stabilimento è dotato di una rete antincendio e presidi antincendio di pronto intervento.

2. VOLUMI PRODUTTIVI E CONSUMI MATERIE PRIME ED ACCESSORIE

A) Volumi produttivi

Di seguito l'elenco dei prodotti finiti realizzati nell'anno solare

N. progr.	Tipo di prodotto, manufatto o altro	Quantità prodotta t/anno 2021	Quantità prodotta t/anno 2022	Quantità prodotta t/anno 2023	Stato fisico	Modalità di stoccaggio
1	Pomodorino	1.821,177	1.495,653	1.685,552	Contenitori metallici	Pallets
2	Pomodoro pelato	19.526,524	15.689,667	17.290,883	Contenitori metallici	Pallets
3	Doppio Concentrato	4.239,809	4.657,873	4.419,521	Contenitori metallici	Pallets
4	Polpa estrusa	6.275,898	4.159,284	5.925,572	Contenitori sterili/metallici	Pallets
TOTALE		31.863,408	26.000,477	29.321,528	Contenitori sterili/metallici	Pallets

Di seguito il dettaglio dell'elenco degli **intermedi prodotti** (quantitativo incluso nella tabella sovrastante) utilizzato nei diversi cicli produttivi per l'ottenimento di determinati prodotti finiti:

Tipo di intermedio	Prodotto finale corrispondente	Quantità prodotta t/anno 2023	Stato fisico	Modalità di stoccaggio
Sacchi asettici	Doppio Concentrato	500,16	Sacchi asettici	Pallets
Sacchi asettici	Concentrato	79,91	Sacchi asettici	Pallets
Sacchi asettici	Polpa estrusa	4.932,4	Sacchi asettici	Pallets
TOTALE		5.512,826		

B) Consumi di materie prime ed accessorie:

Lo schema riassuntivo del bilancio di massa, riporta materie prime agricole ed accessorie, tutto ciò che viene impiegato per la realizzazione del prodotto finito ovvero, tutto il necessario per l'ottenimento del prodotto destinato al cliente relative agli anni 2020, 2021 e 2022.

Bilancio di massa: INPUT

Nr.	DESCRIZIONE CONSUMO	u.m.	CONSUMI 2021	CONSUMI 2022	CONSUMI 2023
1	MATERIA PRIMA AGRICOLA (pomodoro trasformato):	kg	59.838.924	49.647.432	61.762.757
2	INGREDIENTI (acido citrico)	kg	21.265	16.250	20.300
3	IMBALLAGGI PRIMARI: metallici (scatole-coperchi)	kg	2.993.311	2.372.157	2.603.729
4	IMBALLAGGI SECONDARI: carta/cartone (etichette, codici multiballo, cartoni, vassoi	kg	464.445	440.122	519.003
5	IMBALLAGGI SECONDARI: plastica (film estensibile termoretraibile-sacchi, cappucci, coperchi per fusti)	kg	68.028	97.209	69.397
6	COLLE	kg	8.998	7.884	8.980
7	INCHIOSTRI PER CODIFICA CONFEZIONI	kg	114,84	187,237	109
8	LUBRIFICANTE (GRASSI ED OLII)	kg	2.130	2.070,45	2.475
9	DETERGENTI E SANIFICANTI: (pulizia impianti ed attrezzature, pulizie servizi ed uffici)	kg	4.008,5	6.314,7	5.313
10	PRODOTTI PER CENTRALE TERMICA (trattamento acqua alimento ed esercizio)	kg	1.160	1.580	1.310
11	PRODOTTI PER IMPIANTO DI DEPURAZIONE (flocculanti-anticiuma-urea-fosfato ecc)	kg	15.540	11.175	7.725
12	PRODOTTI PER TRATTAMENTO ACQUE (ipoclorito di sodio-brillantanti)	kg	37.405	42.204	43.200
13	GASOLIO PER AUTOTRAZIONE CARRELLI	kg	25.977	11.131	4.491
14	ENERGIA ELETTRICA	kWh	3.864.492	3.477.271	4.087.872
15	ACQUA POZZO PER USO PROPRIO	mc	297.561	361.199	418.244
16	GAS METANO	mc	2.573.668	2.474.844	2.726.688

Bilancio di massa: OUTPUT

Nr.	DESCRIZIONE	u. m.	2021	2022	2023
1	Prodotto finito spedito (vendite e trasferimenti in conto deposito)	kg	19.875.457	19.469.325	15.930.823
2	Prodotto semilavorato spedito (vendite e trasferimenti in conto deposito)	kg	11.459.081	2.380.891	2.388.682
3	Rifiuti non pericolosi: imballaggi in materiali misti, materiali isolanti diversi, pulizia delle fognature, fanghi fosse asettiche,toner, rifiuti organici, pneumatici fuori uso, scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione (SMALTIMENTO)	kg	25.000	12.260	21.860
4	Rifiuti pericolosi imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose. (SMALTIMENTO)	kg	548	790	1.030
5	Rifiuti destinati al recupero e/o riutilizzo : fanghi di depurazione, carta e cartone, imballaggi di plastica, imballaggi metallici	kg	1.770.280	1.089.390	1.054.443
6	Emissione di ossidi di azoto (Nox)	kg	4.807,18	4300,32	4.300,54
7	Emissione di anidride carbonica: CO2	t	5.104,17	4.926,53	5.427,852
8	Scarichi idrici	mc	379.273,6	416.236,4	447.137

3. PIANO DI CONTROLLO DELL'IMPIANTO

3.1 Piano di monitoraggio

Il Piano di controllo e monitoraggio è stato revisionato con istanza inviata in data 20/12/2022 sulla scorta di quanto richiesto con AIA D.D. n°87 del 02/08/2022 e di quanto previsto nelle Istruzioni Operative predisposte da Arpa Puglia Ed.0 – Rev.00 Febbraio 2022.

Siamo in attesa di riscontro da parte dell'Autorità Competente.

Il Piano di Monitoraggio ha la finalità, oltre che di verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e Modifica sostanziale di:

- verifica della buona gestione dell'impianto;
- verifica delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) adottate.

La scelta delle azioni da intraprendere per il Piano di Monitoraggio derivano dalla valutazione della significatività degli aspetti ambientali dell'attività.

L'aspetto ambientale più significativo è senza dubbio quello relativo ai prelievi ed agli scarichi idrici: il monitoraggio prevede, oltre al controllo puntuale del contatore del pozzo, per monitorare i prelievi, anche delle analisi sulle acque prelevate per verificare la qualità delle acque sotterranee e la stabilità della falda sfruttata. I controlli periodici, eseguiti con una frequenza che dipende dal tipo di lavorazioni in corso, delle acque di scarico del nostro depuratore, consentono invece di verificare che tali acque abbiano sempre le caratteristiche idonee ad essere immesse nel corpo idrico che le riceve e per il loro riutilizzo interno.

I controlli relativi ai consumi di energia elettrica sono necessari anche se non relativi ad un aspetto ambientale significativo, dal momento che questi fanno parte degli indicatori che consentono di valutare le performance di stabilimento.

L'emissioni in atmosfera E1-E2-E3-E4, relative alle caldaie sono un aspetto ambientale significativo e come tale sarà oggetto di un controllo.

La scelta di monitorare i rifiuti deriva dalla consapevolezza dell'azienda della rilevanza che tale aspetto ricopre nella realtà territoriale provinciale e regionale e nel percorso che si intende intraprendere verso una riduzione della produzione degli scarti, in tutti i reparti.

Alla base di tutti i controlli c'è il corretto funzionamento dei sistemi di monitoraggio per cui è già una prassi dello stabilimento quella di eseguire verifiche periodiche degli strumenti di misura adottati per una certezza del dato fornito.

Inoltre, per i punti di prelievo e monitoraggio, viene garantito un accesso degli operatori nel pieno rispetto delle norme in materia di sicurezza ed igiene del lavoro (D.lgs 81/08 e ss.mm.ii).

4. INFORMAZIONI, DATI E INDICATORI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI: SINTESI DELLE PRESTAZIONI CONSEGUITI DALLLO STABILIMENTO

4.1 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Le acque sono approvvigionate dai pozzi artesiani per emungimento per uso industriale di proprietà dello Stabilimento ubicati in terreni adiacenti al perimetro esterno dello stabilimento.

Al fine di garantire i requisiti igienico-sanitari, l'acqua viene sottoposta ad un processo di clorazione, direttamente sulla condotta che dal pozzo va alla rete idrica di stabilimento. Il corretto dosaggio del cloro viene verificato giornalmente attraverso controlli interni di laboratorio.

L'acqua, inoltre, viene, periodicamente, sottoposta ad analisi microbiologiche presso un laboratorio esterno come si evince dai rapporti di prova posti in allegato 7. L'acqua è utilizzata per alimentare la centrale termica, (previo trattamento dell'acqua con impianto ad osmosi inversa), per il lavaggio finitore del pomodoro, per la scottatura, per il trasporto interno del pomodoro, per la rilavorazione, per il lavaggio di impianti ed attrezzature e per l'impianto antincendio. Sono presenti dei contatori che rilevano i consumi idrici e ogni trimestre sono registrati i consumi dello stabilimento. Nel raffreddamento dei contenitori metallici, previo trattamento termico, è usata l'acqua a circuito chiuso. Il circuito è composto da pompe di rilancio, scambiatori di calore e torri di evaporazione, attraverso le quali, viene disperso in atmosfera il calore accumulato nel passaggio degli scambiatori. L'acqua raffreddata in torri, opportunamente clorata, e trattata con additivi per ridurre i fenomeni d'incrostazione e di corrosione, viene inviata nuovamente agli scambiatori per ripetere il ciclo di lavoro. Viene anche reintegrata per ricostituire sia la quantità dispersa sotto forma di vapore acqueo e sia la quantità di acqua spurgata per evitare la concentrazione di sali all'interno del circuito. Per lo scarico della materia prima agricola e il suo lavaggio viene in parte riciclata previo filtraggio per separarla dalle parti grossolane (terra, sassi, etc), è integrata continuamente con l'acqua derivante dall'impianto di depurazione previo trattamento di clorazione e filtrazione. L'acqua in esubero, a seguito del reintegro viene inviata all'impianto di depurazione. L'acqua di alimento caldaie, l'acqua raffreddata in torri, quella di lavaggio del pomodoro fresco e le acque in ingresso ed in uscita dall'impianto di depurazione sono controllate da personale interno con le modalità e la frequenza definite nelle specifiche istruzioni emesse dalla Assicurazione Qualità dello Stabilimento.

a) Schema di distribuzione dell' acqua (valori stimati)

Utenze	litri/secondo	mc/ora
Alimentazione materia prima alle linee preparazione del succo da concentrare e preparazione del pomodoro pelato/pomodorino	13,88	50
Linea concentratori	4	14,4
Linea di riempimento concentrati in contenitori metallici	1	3,6
Preparazione succo per pomodori pelati/pomodorini in contenitori metallici	4	14,4
Preparazione del pomodoro pelato/pomodorino	6	21,6

Utenze	litri/secondo	mc/ora
Linea di riempimento pomodoro pelato/pomodori in contenitori metallici	6	21,6
Centrale termica	2,8	10
Reintegro acqua del circuito di raffreddamento degli impianti di sterilizzazione	2,5	9
Circuito di lavaggio e sanificazione reparto produzione	5,6	20
Officina manutenzioni	0,05	0,18
Impianto idrico aria-antincendio	1	3,6
Impianto di depurazione/smaltimento	0,1	5
fabbricati	0,2	0,72
Servizi vari	0,5	1,8
Servizi al personale-laboratorio-uffici	4,2	15,12
totale	51,83	191,02

Consumo idrico anno 2021/ 2022/ 2023

CONSUMI IDRICI	2021	2022	2023
Pozzo uso stab. mc	297.561	361.199	418.244
TOTALE mc	297.561	361.199	418.244

Per una migliore esplicitazione del consumo idrico nei vari periodi dell'anno di seguito viene riportato un prospetto riassuntivo delle letture ai contatori trimestrale:

	POZZO N.2919 (sigla interna pozzo: P1)	POZZO N. 2919/A (sigla interna pozzo: P2)	POZZO N. 11426 (sigla interna pozzo: P3)
data della lettura	Lettura al contatore (valore in m ³)	Lettura al contatore (valore in m ³)	Lettura al contatore x10 (valore in m ³)
31.12.22	366.113	658.093	353.220
31.03.23	376.731	663.117	353.320
30.06.23	376.740	676.852	353.320
30.09.23	547.012	796.149	353.340
31.12.23	599.887	842.443	353.340

Detti pozzi sono quelli di emungimento che, per comune prassi aziendale, sono denominati, rispettivamente:

Pozzo Luciani (sigla: P1): il pozzo contraddistinto con il N. 2919;

Pozzo Ruggiero (sigla: P2): il pozzo contraddistinto con il N. 2919/A;

Pozzo di spinta (sigla: P3): il pozzo contraddistinto con il N. 11426.

Di seguito si dà riscontro dell'evidenza del rispetto dei limiti di emungimento per ogni singolo pozzo sulla base dei consumi trimestrali come da raccomandazione "Rapporto conclusivo Arpa del 23/12/2021 prot. 0086961 (punto 6):

PERIODO DI LETTURA	Consumo (mc) POZZO 2919	Consumo (mc) POZZO 2919/A	Consumo (mc) POZZO 11426	l/sec POZZO 2919	l/sec POZZO 2919/A	l/sec POZZO 11426
Dal 01/01/2023 al 31/03/2023	10618	5024	100	1.36	0.65	0.013
Dal 01/04/2023 al 30/06/2023	9	13735	0	0.001	1.76	0
Dal 01/07/2023 al 30/09/2023	170272	119297	20	21.90	15.34	0.002
Dal 01/10/2023 al 31/12/2023	52875	46294	20	6.8	5.95	0.002
TOTALE	233774	184350	140			

MODALITA' CALCOLO: 90 GG = 7.776.000 sec; mc= 1000 lt
PORTATA IN lt / sec.

Confronto tra prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD e prestazioni conseguite dallo stabilimento per i consumi idrici mc/ton

a) ANNO 2023

Aspetto ambientale	Applicabilità all'impianto	Prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD	Prestazioni conseguite dallo stabilimento *
Consumi idrici	mc prelevati per tonnellata di pomodoro pelato/pomodorino/ polpa estrusa	35/40	5,94
	mc prelevati per tonnellata di D.C.P. a 28/30 °Bx	130/180 (senza torri di raffreddamento)	18,43

* I valori delle prestazioni di stabilimento sono ricavate dalla tabella nr. 1 pag. 11.

b) ANNO 2021/ 2022/ 2023

Aspetto ambientale	Applicabilità all'impianto	Prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD	Prestazioni conseguite dallo stabilimento anno 2021	Prestazioni conseguite dallo stabilimento anno 2022	Prestazioni conseguite dallo stabilimento anno 2023
Consumi idrici	mc prelevati per tonnellata di pomodoro pelato/pomodorino	35/40	5,40	5,67	5,94
	mc prelevati per tonnellata di D.C.P. a 28/30 °Bx	130/180 (senza torri di raffreddamento)	19,93	18,51	18,43

Come si evince dai bassi consumi idrici riportati nella tabella, rispetto alle BAT, lo stabilimento dimostra di aver riservato grande attenzione a questo aspetto.

Tabella nr. 1 INDICI DI PRESTAZIONE DEI CONSUMI NEL PERIODO DI CAMPAGNA CONFRONTATI CON LE BAT/MTD											
ES. DI CALCOLO PRESTAZIONI REALI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO PER I CONSUMI IDRICI CAMPAGNA 2023											
1	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	
	l/s	m ³ /h	Linea Pomodoro pelato/pomodorino/ polpa estrusa	Linea Concentrati	Capacità di trasformazione impianto (ton pomodoro fresco)	m ³ /ton	Pomodoro pelato/ pomodorino/ polpa estrusa P.F Resa 2023 Ton	Bat Pomodoro pelato/ pomodorino/ polpa estrusa per Ton P.F	Conc. P.F Resa 2023 Ton	Bat Concentrato per Ton	
Fase produttiva nello stabilimento	input	input	input	input	(c + d)	(b : e)	input	(f x g)	input	(i x f)	
Alimentazione materia prima alle linee preparazione del succo da concentrare e preparazione del pomodoro pelato/pomodorino	13,88	50	33,26	16,74	50	1,00	1,65	1,65	6,89	6,89	
Linea concentratori	4	14,4	0	16,74	16,74	0,86			6,89	5,93	
Linea di riempimento concentrati in contenitori metallici	1	3,6	0	16,74	16,74	0,22			6,89	1,48	
Preparazione succo per pom.pelati/ pomodorini/ polpa estrusa in contenitori metallici e/o sacchi sterili	4	14,4	33,26		33,26	0,43	1,65	0,71			
Preparazione del pom.pelati/ pomodorini/ polpa estrusa	6	21,6	33,26	0	33,26	0,65	1,65	1,07			
Linea di riempimento pom.pelati/ pomodorini/ polpa estrusa in contenitori metallici e/o sacchi sterili	6	21,6	33,26	0	33,26	0,65	1,65	1,07			
Centrale termica	2,8	10	33,26	16,74	50	0,20	1,65	0,33	6,89	1,38	
Reintegro acqua del circuito di raffreddamento degli impianti di sterilizzazione	2,5	9	33,26	0	33,26	0,27	1,65	0,45			
Circuito di lavaggio e sanificazione reparto produzione	5,6	20	33,26	16,74	50	0,40	1,65	0,66	6,89	2,76	
TOTALE	45,78	164,6				4,68		5,94		18,43	
Officina manutenzioni	0,05	0,18									
Impianto idrico aria-antincendio	1	3,6									
Impianto di depurazione/smaltimento	0,1	5									
fabbricati	0,2	0,72									
Servizi vari	0,5	1,8									
Servizi al personale-laboratorio-uffici	4,2	15,12									
totale	6,05	26,42									

NOTA: per pomodoro trasformato a pomodoro pelato/pomodorino/ polpa estrusa e concentrato (percentuali) e resa di produzione i dati sono riportati sul registro di fine campagna a disposizione degli Enti preposti al controllo

La tabella sopra riportata è così costituita:

- 1)** → Nella prima colonna, ad ogni riga sono riportate le fasi di ogni linea di produzione.
a) → Nella colonna **(a)** sono riportati i l/s per ogni linea di produzione;
b) → nella colonna **(b)** sono riportati i m³/h per ogni linea di produzione;
e) → nella colonna **(e)** è segnata la capacità massima di trasformazione totale fresco ton/h: i parametri di linea concentrato e linea pelato vengono fuori dai quantitativi trasformati nella campagna 2023.
 Ad esempio linea DCP :
 su 61.762,757 t totale di materia prima entrata nel 2023, 20.682,227 t sono state destinate alla produzione di doppio concentrato la cui % è del 33,48 sul totale.
 Analogamente per la linea pelato/ estruso = 66.52%.
 Fatta 100 la somma percentuale delle 2 tipologie, considerando che la capacità di trasformazione è di 50 ton., l'indice per il concentrato diventa di 16.74.
f) → nella colonna **(f)** **m³/ton** = (m³/h) / capacità massima di trasformazione totale fresco ton/h.
g) → nella colonna **(g)** è presente la resa annua della tipologia di prodotto pelato;
h) → nella colonna **(h)** **Bat Pomodoro pelato** = **m³/ton x resa pelato**
i) → nella colonna **(i)** è presente la resa annua della tipologia di prodotto concentrato;
l) → nella colonna **(l)** **Bat Conc.** = **m³/ton x resa conc.**

4.2.1 Energia elettrica

All'interno dello stabilimento sono presenti: una cabina di trasformazione dell'energia elettrica che trasforma la tensione da 20 kV a 400 Volts ed una cabina di distribuzione. L'ente fornitore è un gestore privato. Il consumo (utenza di Stabilimento) è attribuibile all'alimentazione d'impianti e attrezzature utilizzate nel processo di lavorazione del pomodoro fresco, nella rilavorazione, nell'attività di etichettamento/confezionamento nonché destinata all'illuminazione ed al riscaldamento degli uffici e servizi e dei pozzi che alimentano la rete idrica.

Schema distribuzione di energia elettrica stabilimento (valori stimati)

Utenze	kW
Alimentazione materia prima alle linee preparazione del succo da concentrare e preparazione del pom. Pelato/pomodorino (ribaltabins-alim. Idraulica- gestione pneumatica)	175
Preparazione succo da concentrare (Hot-break-raff.-passatrici-ecc.)	170
Linea concentratori (Ghizzoni-MA.PI.BI- Manzini) e torri raffreddamento	600
Linea di riempimento concentrati in contenitori metallici	75
Preparazione del pomodoro pelato/pomodorino (pelatrici- pompe- nastri, etc)	150
Linea di riempimento pomodoro pelato/pomodorini in contenitori metallici (brovatrici- palettizz –ecc)	190
Linea etichettamento	45
Linea preparazione succo pelato/pomodorino (MA.PI.BI.)	200
Officina manutenzioni	10
Impianto idrico –aria compressa-antincendio	173
Impianto di depurazione	305
Centrale termica	240
Torri di raffreddamento	30
Totale	2.363

a) Tabella dei consumi mensili di stabilimento espressi in kWh nell'anno 2023

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale consumo annuo
44887	54370	125815	39756	75126	42852	268329	1260050	1.076.942	910.995	132.739	56.011	4.087.872

b) Tabella dei consumi annui espressi in kWh, relativi agli anni solari 2021-2022-2023

Anni	2021	2022	2023
Totale consumi annui energia elettrica kWh	3.864.492	3.477.271	4.087.872

Si osserva un aumento del consumo di energia elettrica rispetto all'anno precedente correlato all' aumento del periodo di produzione, che nel 2023 si è protratta fino ad ottobre, e alla materia prima trasformata.

Confronto tra prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD e prestazioni conseguite dallo stabilimento per i consumi di energia elettrica kWh/ton.

* I valori delle prestazioni di stabilimento sono ricavate dalla tabella riportata a pag. 15.

a) ANNO 2023

Aspetto ambientale	Applicabilità all'impianto	Prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD	Prestazioni conseguite dallo stabilimento
Consumi di energia elettrica	kWh consumati per tonnellata di pelato/pomodorino/ polpa estrusa	19/24	25.12
	kWh consumati per tonnellata di D.C.P. a 28/30 °Bx	90/125	118.13

La tabella (a) presenta il confronto tra le prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD relative ai consumi di energia elettrica e le prestazioni conseguite dallo stabilimento.

b) ANNO 2021/ 2022 / 2023

Aspetto ambientale	Applicabilità all'impianto	Prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD	Prestazioni conseguite 2021	Prestazioni conseguite 2022	Prestazioni conseguite 2023
Consumi di energia elettrica	kWh consumati per tonnellata di pelato/pomodorino/ polpa estrusa	19/24	22,96	24,01	25.12
	kWh consumati per tonnellata di D.C.P. a 28/30 °Bx	90/125	131,733	120,096	118.13

L'andamento dei consumi di energia elettrica è coerente con il quantitativo di pomodoro trasformato nelle due categorie riportate in tabella. In particolare si evidenzia che il maggior consumo di pelato è dovuto ad un minore quantitativo orario di pomodoro impiegato rispetto alle capacità produttiva oraria delle linee ad esso dedicata.

Di seguito è riportata la tabella di calcolo delle prestazioni relativa ai consumi di energia elettrica

ES. DI CALCOLO PRESTAZIONI REALI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO PER I CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA CAMPAGNA 2023

1	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l
Rif. fase Stabilimento	kW installati	(*) kW reali (Fattore di contemporaneità =35%)	Linea pomodoro pelato/ pomodoro/ polpa estrusa	Linea Concentrati	Capacità di trasformazione Totale Fresco Ton	Kw/Ton	Pomodoro pelato/ pomodoro/ polpa estrusa P.F. Resa Ton	Bat Pomodoro pelato/ pomodoro/ polpa estrusa per Ton P.F	Conc. P.F. Resa Ton	Bat Conc. per Ton P.F
	input	(a x 0.65)	input	input	(c + d)	(b : e)	input	(f x g)	input	(i x f)
Alimentazione materia prima alle linee preparazione del succo da concentrare e preparazione del pom. cubettato (ribaltabins-alim. Idraulica-piscine-gestione pneumatica)	175	113,75	33,26	16,74	50	2,28	1,65	3,75	6,89	15,67
Preparazione succo da concentrare (Hot-break-raff.-passatrici-ecc.)	170	110,5	33,26	16,74	50	2,21			6,89	15,23
Linea concentratori (Manzini - torri raffreddamento concentratori)	200	130		16,74	16,74	7,77			6,89	53,51
Linea di riempimento concentrati in contenitori met.	39	25,35		16,74	16,74	1,51			6,89	10,43
Preparazione del pomodoro pelato/pomodori	150	97,5	33,26	16,74	50	1,95	1,65	3,22		
Linea di riempimento pomodoro pelato/pomodori/ polpa estrusa in cont. metallici e/o sacchi asettici	190	123,5	33,26		33,26	3,71	1,65	6,13		
Linea etichettamento	45	29,25	33,26	16,74	50	0,59	1,65	0,97	6,89	4,03
Linea preparazione succo per pomodoro pelato	200	130	33,26		33,26	3,91	1,65	6,45	6,89	
Centrale termica	185	120,25	33,26	16,74	50	2,41	1,65	3,97	6,89	16,57
Torri di raffreddamento	30	19,5	33,26	16,74	50	0,39	1,65	0,64	6,89	2,69
TOTALE	1384	899,6				26,72		25,12		118,13

*Fattore di contemporaneità è la differenza tra kW installati e kWh realmente consumati

NOTA: per pomodoro trasformato a pomodoro pelato/pomodoro e concentrato (percentuali) e resa di produzione i dati sono riportati sul registro di fine campagna a disposizione degli Enti preposti al controllo

La tabella sopra riportata è così costituita:

- 1)

→ Nella prima colonna, ad ogni riga sono riportate le fasi di ogni linea di produzione.
- a)

→ Nella colonna (a) sono riportati i KW installati per ogni linea di produzione;
- b)

→ nella colonna (b) sono riportati i KW reali (il Fattore di contemporaneità è la differenza tra i KW inattallati e i KW realmente consumati;
- e)

→ nella colonna (e) è segnata la capacità massima di trasformazione totale fresco ton/h: i parametri di linea concentrato e linea pelato vengono fuori dai quantitativi trasformati nella campagna 2023.
- Ad esempio linea DCP :

su 61.762,757 t totale di materia prima entrata nel 2023, 20.682,227 t sono state destinate alla produzione di doppio concentrato la cui % è del 33,48 sul totale.
- Analogamente per la linea pelato/ estruso = 66.52%.

Fatta 100 la somma percentuale delle 2 tipologie, considerando che la capacità di trasformazione è di 50 ton., l'indice per il concentrato diventa di 16.74.
- f)

→ nella colonna (f) **Kw/ton** = Kw reali / capacità massima di trasformazione totale fresco ton (Esempio: 2,28= 113,75:50).
- g)

→ nella colonna (g) è presente la resa annua della tipologia di prodotto pelato;
- h)

→ nella colonna (h) **Bat Pomodoro pelato Kw/ton x resa pelato**
- i)

→ nella colonna (i) è presente la resa annua della tipologia di prodotto concentrato;
- l)

→ nella colonna (l) **Bat Conc. = Kw/ton x resa conc.**

4.3 Energia termica

Le fonti energetiche utilizzate nello stabilimento sono costituite da gas metano per la produzione di vapore dalle caldaie, dal gasolio per la locomozione dei carrelli elevatori.

La potenza termica complessivamente prodotta dai quattro generatori è pari a 21.877 Kw

Descrizione attrezzatura	Condizioni di funzionamento	periodicità	Data installazione	Costruttore
Luciani PR 690/84 a tubi da fumo	Ciclo continuo	Trasf. fresco+rilav	1984	Luciani
Cannon Bono Energia, modello SG400 s.n. 10131	Ciclo continuo •	Trasf. fresco	2022	Cannon Bono
Cannon Bono Energia, modello SG400 s.n.10132	Ciclo continuo *	Trasf. fresco	2022	Cannon Bono
Mingazzini PB 120 EU a tubi da fumo	Ciclo continuo	Trasf. fresco	2009	Mingazzini

Le quattro caldaie a gas metano, costituenti la centrale termica, sono attrezzate con un bruciatore completo dei dispositivi di sicurezza prescritti dalle norme vigenti; il gas metano arriva dalla rete principale comunale ad una pressione di circa 5 bar e viene ridotta da un nostro gruppo di riduzione ad una pressione di 0,5 bar per l'alimentazione generatori di vapore. I consumi di gas metano vengono monitorati giornalmente, tramite contatore analogico e digitale. La tabella seguente descrive i quattro generatori di vapore:

N	Generatori-nr. fabbrica-Anno di costruzione	Tipo	Potenzialità Kw	Produzione vapore (t/h)
M1	Luciani PR 690/84	a tubi di fumo	8.141	11,7
M2	SG 400 10132	a tubi di fumo	2.683	4
M3	Mingazzini PB 120 EU	a tubi di fumo	8.370	12
M4	SG 400 10131	a tubi di fumo	2.683	4

Le caldaie funzionano a pieno regime per circa 70 giorni all'anno, ovvero il tempo della campagna di lavorazione del pomodoro, con eccezione per l' anno 2023 in cui la campagna del pomodoro fresco ha avuto una durata di circa 90 giorni. Durante il periodo di rilavorazione è attivata una sola caldaia per circa 50 giorni. Le condense di vapore utilizzato dagli impianti vengono recuperate per circa il 60% ed inviate nuovamente alle centrali termiche.



Soc. coop. agricola

Stabilimento di Mesagne

Su tutte e quattro le caldaie sono installati degli analizzatori di fumo che consentono ai conduttori di caldaie un costante controllo e monitoraggio della combustione, per un più efficace e corretto funzionamento dei generatori di vapore.

a) Analisi dei consumi di gas metano mensili nell' anno 2023:

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale consumo annuo mc
0	6533	49397	0	17283	578	147.794	1.095807	772.205	594752	42339	0	2.726.688

Per un migliore esplicitazione dei consumi di gas metano la tabella seguente 4.3 b riporta i valori delle letture mensili del contatore

LETTURE MENSILI DEL CONTATORE DEI CONSUMI DI METANO ANNO 2023		
DATA	CONTATORE	CONSUMI
31/12/2022	22078856	
31/01/2023	22078856	0
28/02/2023	22085389	6.533
31/03/2023	22134786	49.397
30/04/2023	22134786	0
31/05/2023	22152069	17.283
30/06/2023	22152647	578
31/07/2023	22300441	147.794
31/08/2023	23396248	1.095.807
30/09/2023	24168453	772.205
31/10/2023	24763205	594.752
30/11/2023	24805544	42339
31/12/2023	24805544	0

c) Analisi dei consumi di gas metano periodo Luglio - Agosto - Settembre - Ottobre e fuori campagna nell' anno 2023:

I maggiori consumi mensili riguardano i mesi Luglio - Agosto - Settembre - Ottobre in cui avviene la campagna del pomodoro.

ANNO	Consumo gas metano (mc) Luglio - Agosto - Settembre - Ottobre	Consumo gas metano (mc) Fuori campagna (Novembre - Giugno)	Totale consumo annuo metano (mc)
2023	2.610.558	116.130	2.726.688

d) Analisi dei consumi annui di gas metano di stabilimento, relativi agli anni solari 2021 - 2022 - 2023:

Anni	2021	2022	2023
Totale consumi annui gas metano (mc)	2.573.668	2.474.844	2.726.688

Ad integrazione di tali informazioni, come da prescrizione A.I.A., si aggiunge un quadro di sintesi per l'anno **2023**:

Produzione di energia dell'intero impianto.

Fase/ reparto	Consumi energia termica		Consumi energia elettrica			Combustibile		Consumo annuo combustibile m ³	Funzionamento ore/anno
	Potenza termica nominale kW _t	Produzione annua MW _t h	Potenza elettrica nominale kW	Produzione annua		Tipo	Consumo orario e nel periodo di maggior produzione Kg/h m ³ /h		
Centrale termica	21.877	30.322,35		termica MW _t h	Elettrica MW h	Gas metano	860,70/ 2.184	2.726.688	3.168
Totale	21.877	30.322,35							

Consumo di energia complessivo (termica ed elettrica).

Fase/reparto	Consumi energia termica		Consumi energia elettrica			Combustibile		Consumo annuo combustibile m ³	Funzionamento ore/anno
	Potenza termica nominale kW _t	Consumo annuo MW _t h	Potenza elettrica nominale kW	Consumo annuo		Tipo	Consumo orario e nel periodo di maggior produzione kg/h		
Centrale termica	21.877	30.322,35				Gas metano	860,70/ 2184	2.726.688	3.168
Centrale elettrica			2.560		4.087.872				
Totale	21.877	30.322,35	2.560		4.087.872				

Confronto tra prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD e prestazioni conseguite dallo stabilimento per i consumi di energia termica Kg vapore/ton

a) ANNO 2023

Aspetto ambientale	Applicabilità all'impianto	Prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD	Prestazioni conseguite dallo stabilimento
Consumi di energia termica	Kg vapore utilizzati per tonnellata di pomodoro pelato/pomodorini/polpa estrusa	750/850	799,95
	Kg vapore utilizzati per tonnellata di D.C.P. a 28/30 °Bx	2.300/2.800	2.253,45

La tabella precedente presenta il confronto tra le prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD relative ai consumi di energia termica e le prestazioni conseguite dallo stabilimento.

b) Confronto degli ANNI 2021 - 2022 - 2023

Aspetto ambientale	Applicabilità all'impianto	Prestazioni conseguibili secondo BAT/BRef/MTD	Prestazioni conseguite dallo stabilimento ANNO 2021	Prestazioni conseguite dallo stabilimento ANNO 2022	Prestazioni conseguite dallo stabilimento ANNO 2023
Consumi di energia termica	Kg vapore utilizzati per tonnellata di pomodoro pelato/pomodorini/polpa estrusa	750/850	696,11	748,59	799,95
	Kg vapore utilizzati per tonnellata di D.C.P. a 28/30 °Bx	2.300/2.800	2.766,10	2.383,70	2.253,45

L'andamento dei consumi di energia termica è coerente con il quantitativo di pomodoro trasformato nelle due categorie riportate in tabella. In particolare si evidenzia che il maggior consumo di pelato è dovuto ad un minore quantitativo orario di pomodoro impiegato rispetto alle capacità produttiva oraria delle linee ad esso dedicata. I parametri rientrano negli standard previsti.

Tabella nr. 1 INDICI DI PRESTAZIONE DEI CONSUMI NEL PERIODO DI CAMPAGNA CONFRONTATI CON LE BAT/MTD

1	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m
Fase produttiva nello stabilimento	Kg/h vapore(*)	Kg/h vapore(**)	mc metano	Linea Pomodoro pelato/ pomodorino	Linea Conc.	Capacità di trasformazione Totale Fresco Ton	Kg vapore /Ton	Pomodoro pelato/ pomodorino P.F Resa 2016 Ton	Bat Pomodoro pelato/ pomodorino per Ton P.F	Conc. P.F Resa 2016 Ton	Bat Concentrato per Ton P.F
Linea concentratori	7.000	5.250	416		16,74	16,74	313,62		0	6,89	2.160,84
Linea di riempimento concentrati in contenitori metallici	300	225	16,25		16,74	16,74	13,44		0	6,89	92,61
Linea preparazione succo per pomodoro pelato/ pomodorino/ polpa estrusa	8.000	6.000	500	33,26		33,26	180,40	1,65	297,65		
Linea di riempimento pomodori pelati/ pomodorini/ polpa estrusa	10.000	7.500	625	33,26		33,26	225,50	1,65	372,07		
Preparazione del pomodoro pelato/ polpa estrusa	3.500	2.625	208	33,26		33,26	78,92	1,65	130,22		
Totale	28.800	21.600	1765,25				811,88		799,95		2.253,45

(*) valore nominale; (**) valore di efficienza è al 75% di quella nominale

NOTA: per pomodoro trasformato a pomodoro pelato/pomodorino/ polpa estrusa e concentrato (percentuali) e resa di produzione i dati sono riportati sul registro di fine campagna a disposizione degli Enti preposti al controllo

Considerazioni: gli indici di prestazione sopraccalcolati per consumo di energia termica rientrano nel documento di riferimento delle Bat i cui parametri sono per il pomodoro pelato 750-850 Kg di vapore per tonnellate, per il doppio concentrato di pomodoro 28-30° Bx 2300-2800 Kg.

La tabella sopra riportata è così costituita:

- 1) → Nella prima colonna, ad ogni riga sono riportate le fasi di ogni linea di produzione.
- a) → Nella colonna (a) sono riportati Kg/h vapore(*) per ogni linea di produzione;
- b) → nella colonna (b) sono riportati Kg/h vapore(**) valore di efficienza
- f) → nella colonna (e) è segnata la capacità massima di trasformazione totale fresco ton/h: i parametri di linea concentrato e linea pelato vengono fuori dai quantitativi trasformati nella campagna 2023. Ad esempio linea DCP : su 61.762,757 t totale di materia prima entrata nel 2023, 20.682,227 t sono state destinate alla produzione di doppio concentrato la cui % è del 33,48 sul totale. Analogamente per la linea pelato/ estruso = 66,52%. Fatta 100 la somma percentuale delle 2 tipologie, considerando che la capacità di trasformazione è di 50 ton., l'indice per il concentrato diventa di 16,74.
- g) → nella colonna (g) **Kg vapore /Ton** = Kg/h vapore(**)(b)/ capacità massima di trasformazione totale fresco ton(f)
- h) → nella colonna (h) è presente la resa annua della tipologia di prodotto pelato;
- i) → nella colonna (i) Bat Pomodoro pelato/ pomodorino per Ton pomodoro fresco
- l) → nella colonna (l) è presente la resa annua della tipologia di prodotto concentrato;
- m) → nella colonna (m) **Bat Conc.** = Bat Concentrato per Ton pomodoro fresco

4.4 EMISSIONI

4.4.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni diffuse in atmosfera sono costituite da fumi da combustione della centrale termica e vapore acqueo generato dagli impianti. Le emissioni sono caratterizzate dalla presenza di ossidi di azoto (NO_x). In ottemperanza alla legge vigente, vengono effettuate le attività di manutenzione e di monitoraggio come ad esempio la manutenzione ordinaria di tutti i componenti del bruciatore, del sistema pneumatico di alimentazione del combustibile e del sistema di preparazione e di alimentazione dell'acqua demineralizzata. Inoltre sono previste due verifiche ispettive da parte dell'ASL secondo la normativa vigente; la verifica della prova di esercizio (ovvero dei componenti di sicurezza) e la verifica interna dei componenti in pressione della caldaia e del loro stato fisico.

Per una migliore gestione delle centrali termiche sia in termini di consumi energetici che di inquinanti emessi, sono stati installati nei camini C1, C2, C3 e C4 degli analizzatori di combustione che permettono di misurare in continuo i seguenti parametri: la concentrazione di ossigeno, la temperatura dei fumi e la concentrazione dell'ossido di carbonio.

Per quanto riguarda la seconda tipologia di emissioni atmosferiche, rappresentate dal **vapore acqueo** prodotto dai macchinari, va precisato che a livello di condensa viene recuperato circa il 60% sulla quantità totale prodotta. Ciò determina un bilancio positivo per lo stabilimento in termini di inquinamento atmosferico con un impatto cioè poco significativo (la percentuale di condensa del vapore stimata è del 20%; essa viene recuperata sotto forma di acqua diretta al depuratore,

mentre il restante 20% viene liberato in atmosfera). Le emissioni di vapore acqueo dalle torri di raffreddamento riportano comunque un bilancio negativo sulla quantità di acqua necessaria per il funzionamento delle torri. L'acqua evaporata è stimata intorno ad un valore di circa 3 mc/ora; è necessario pertanto reintegrare tali perdite sia con acque di rete che con acque condensate dai concentratori.

Infine, va detto che la presenza di emissioni diffuse in atmosfera è attribuibile in parte anche ai mezzi di trasporto, in ingresso ed uscita durante il conferimento delle materie prime e la spedizione del prodotto lavorato, effettuata con mezzi propri e di terzi e tramite vettori autorizzati. Tale aspetto risulta comunque poco rilevante in quanto il Sistema di Gestione Qualità Ambiente e Sicurezza dello stabilimento impone ai conducenti dei mezzi di mantenere il motore spento durante la fase di sosta, di carico e di scarico.

a) Emissioni di gas ad effetto serra

Per quanto riguarda l'impiego di combustibili fossili (petrolio e derivati, gas naturale e carbone) si deve considerare l'impatto legato alla produzione di anidride carbonica (CO₂), gas non inquinante, ma considerato come il maggiore imputato del surriscaldamento globale (gas ad effetto serra).

Lo stabilimento, avendo ridotto la potenza termica con la sostituzione delle caldaie, non rientra nel campo di applicazione della direttiva Europea che impone l'obbligo di essere autorizzati ad emettere gas ad effetto serra e che istituisce un sistema per lo scambio di quote di CO₂ all'interno della Comunità Europea (Emission Trading).

Analisi delle emissioni di anidride (CO₂)

La tabella seguente riporta il totale delle quantità di CO₂ emesse nell'anno 2023 risultanti dal "foglio di calcolo"

Emissioni di anidride (CO₂) anno 2023					
Combustibile Consumato (1000 Std mc)	pci (GJ/1000 Std mc)	Dati di attività (TJ)	Fattore di emissione (tCO₂/TJ)	Fattore di ossidazione	tCO₂ emesse
2726,688	35,337	87,454	56,333	1	5427,852

Anno	2023
tCO₂ emesse metano	5427,852
tCO₂ emesse gasolio	0,0082
totale tCO₂ emesse 2023	5427,856

Le quote mancanti sono compensate all'interno del Gruppo Conserve Italia.

La tabella seguente riporta i dati risultanti dal “foglio di calcolo per la determinazione delle tonnellate di CO₂ (t CO₂) emesse, nell’anno 2023, dalle 4 caldaie a gas metano, comparato con l’anno precedente:

DESCRIZIONE	Comustibile	2021 (tCO ₂)	2022 (tCO ₂)	2023 (tCO ₂)
Quantità emesse di CO ₂ (t CO ₂)	metano	5.104,15	4.926,53	5.427,852
TOTALE		5.104,15	4.926,53	5.427,856

L’andamento è coerente con le quantità prodotte e in tutti i casi l’aumento è scaturito dall’aggiornamento degli indici PCI e Fattore di emissione (tCO₂/TJ) in base ai parametri standard nazionali.

Analisi delle emissioni di ossidi di azoto (NO_x)

Le emissioni E1-E2-E3-E4, monitorate ogni anno, da parte di un laboratorio esterno abilitato, sono risultate conformi ai limiti autorizzativi. Le tabelle seguenti descrivono le caratteristiche delle 4 caldaie (camini) a gas metano e il calcolo della durata delle emissioni:

Caratteristiche dei generatori di vapore associati all'emissioni

N	Generatori-nr. fabbrica-Anno di costruzione	Tipo	Potenzialità Kwh	Produzione vapore (t/h)	Nr emissione	Nr camino	Sez. uscita camino m ²	Altezza camino m
M1	Luciani PR 690/84	a tubi di fumo	8.141	11,7	E1	C1	0,441786	14
M2	SG 400 10132	a tubi di fumo	2.683	4	E2	C2	0,1256	14
M3	Mingazzini PB 120 EU	a tubi di fumo	8.370	12	E3	C3	0,441786	14
M4	SG 400 10131	a tubi di fumo	2.683	4	E4	C4	0,1256	14

Calcolo della durata delle emissioni 2023

Durata emissione	E 1	E 2	E 3	E 4
Ore/giorno x gg /anno	24x91	24x127	24x91	24x103
Totale ore/anno	2184	3048	2184	2472

Nota: Durata delle emissioni E1-E2-E3-E4 nella campagna di trasformazione del pomodoro e rilavorazioni 2023

Nei seguenti quadri riassuntivi sono riportati i risultati dei controlli effettuati da un laboratorio esterno riconosciuto (S.C.A. – Mesagne) durante l’esercizio delle caldaie, i parametri di CO e CO₂ sono estrapolati dai controlli periodici da parte della ditta “Tech System s.a.s.”:

1) Quadro riassuntivo delle analisi emissioni inquinanti 2023

Sorgenti di emissioni	E 1	E 2	E 3	E 4
Portata media fumi aeriformi effettiva mc/h	19.505	4.190	15.992	4.301
Portata media fumi aeriformi normalizzata Nmc/h	9.717	2.918	9.058	2.857
Velocità allo sbocco m/s	11.2	10.02	10.9	9.9
Temperatura emissione °C	185	119	209	138
Inquinanti emessi ossidi di azoto mg/Nmc di NO ₂	87,4	65,2	73,2	59,2
CO ppm	19	16	0	28
CO ₂ %	10,5	10,1	9,3	10,1

I parametri degli inquinanti sopra riportati rientrano nei limiti previsti dal "D.Lgs. 183/2017 Allegato I, Parte III, Paragrafo 1.3". I parametri SO_x e polveri s'intendono rispettati in quanto le caldaie utilizzano gas metano.

2) Kg/anno di inquinanti emessi 2023

DESCRIZIONE	E 1	E 2	E 3	E 4
Quantità di NO _x Kg/h	0,85	0,19	0,66	0,17
Ore/anno	2184	3048	2184	2472
Quantità di NO _x Kg/anno	1.854,80	579,89	1.448,09	417,76

	2021	2022	2023
NO _x [Kg/anno]	4807,18	4300,32	4.300,54

Riteniamo che il rapporto tra la quantità annua degli inquinanti emessi NO_x rispetto alle giornate impiegate alla trasformazione del pomodoro trasformato e ai volumi derivanti dall'attività produttiva, rappresenti un indice idoneo a fornire informazioni sulla prestazione ambientale dell'azienda.

a) INDICATORE DI PERFORMANCE : inquinanti emessi

Inquinante NO_x:

PARAMETRI	2021	2022	2023
Inquinante NO _x Kg/anno	4807,18	4300,32	4.300,54
Ton pom. fresco trasf.	59.838,924	49.647,432	61.762,757
Indice di performance: Kg /ton	0,08	0,08	0,07

b) INDICATORE DI CONTROLLO : inquinanti emessi

Inquinante NO_x:

PARAMETRI	2021	2022	2023
Inquinante NO _x Kg/anno	4807,18	4300,32	4300,54
Ton prodotto finito	31.863,408	26.002,477	29.321,528
Indice di controllo: Kg /ton	0,15	0,16	0,15

Si riscontra una situazione generale stazionaria di NO_x (Kg/anno) rispetto l'anno precedente.

PRESTAZIONI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO NEL 2023	
RISPETTO A BRef/MTD PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA (CO2)	
Quantita' di CO2 emesse rapportate al quantitativo di prodotti ottenuti nell'anno 2023 -	
CO2 emessa ton	5.427,852
Prodotti finiti concentrati rapportati a 28/30°brix secondo BAT/MTD	4.419,52
Prodotti finiti pomodori pelati+pomodorini+ polpa estrusa	24.902,01
kg di vapore/ton. concentrati rapportati secondo BAT	2.462,32
Kg. di vapore/ton. pomodori pelati+pomodorini	767,19
kg. di vapore per concentrati rapportati secondo BAT	10.882.272,49
kg. di vapore per pomodori pelati+pomodorini	19.104.570,75
kg. di vapore totali	29.986.843,24
Rapporto kg. di vapore per pomodori pelati+pomodorini su kg. di vapore totali	63,71
Rapporto kg. di vapore per concentrati rapportati secondo BAT su kg. di vapore totali	36,29
CO2 emessa ton per concentrati rapportati secondo BAT	1.969,78
CO2 emessa ton per pomodori pelati+pomodorini	3.458,08
kg. di CO2/ton concentrati rapportati secondo BAT	445,70
kg. di CO2/ton pomodori pelati+pomodorini+polpa estrusa	138,87

PRESTAZIONI CONSEGUIBILI SECONDO BRef/MTD E PRESTAZIONI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA ANNO 2023			
ASPETTO AMBIENTALE	APPLICABILITÀ ALL'IMPIANTO	PRESTAZIONI CONSEGUIBILI SECONDO BAT/BRef/MTD	PRESTAZIONI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Kg di CO2/t concentrati rapp. secondo BAT	700-900	445,70
	Kg di CO2/t pomodori pelati + pomodorini + polpa estrusa	200-220	138,87

N.B. Per il concentrato il valore basso di Kg di CO2/t concentrati rapp. secondo BAT è dovuto al fatto che viene riciclata il 100 % della condensa degli evaporatori e degli impianti Hot – Break.

CONFRONTO TRA PRESTAZIONI CONSEGUIBILI SECONDO BRef/MTD E PRESTAZIONI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA ANNI 2021 - 2022 - 2023					
ASPETTO AMBIENTALE	APPLICABILITÀ ALL'IMPIANTO	PRESTAZIONI CONSEGUIBILI SECONDO BAT/BRef/MTD	PRESTAZIONI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO ANNO 2021	PRESTAZIONI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO ANNO 2022	PRESTAZIONI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO ANNO 2023
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Kg di CO2/t concentrati rapp. secondo BAT	700-900	456,12	433,63	445,70
	Kg di CO2/t pomodori pelati+pomodorini+ polpa estrusa	200-220	114,77	136,18	138,87

4.4.2 Scarichi idrici

Gli effluenti idrici convogliati nell'impianto di depurazione, tramite una rete di raccolta, sono acque di lavaggio e di trasporto della materia prima agricola, di processo, di spurgo provenienti dalle torri di raffreddamento e dalla centrale termica, di condensazione dei vapori eliminati nella concentrazione, di condensa non recuperata in centrale termica e le acque di lavaggio di impianti ed attrezzature. Le acque reflue meteoriche vengono convogliate all'impianto di depurazione. Mentre le acque "nere" provenienti dalle aree di servizi al personale (servizi igienici e mensa) e degli uffici tecnici ed amministrativi vengono scaricate in Fosse Imhoff e periodicamente sottoposte ad operazioni di spurgo. Gli scarichi convogliati all'impianto di depurazione sono caratterizzati da un elevato carico organico (COD e BOD5) tipico degli stabilimenti produttori di conserve di pomodoro. Attualmente l'impianto di depurazione può trattare circa 300 metri/cubi ora di effluente. Di seguito si riporta la tabella che riassume i quantitativi di acqua trattata nell'anno 2023:

BILANCIO IDRICO	mc/h dispon.	Ore	mc/anno 2023
acque di processo, (lavaggio e trasporto pomodoro, deterzione e sanificazione impianti, acque di alimento caldaie, acque di reintegro alle torri di raffreddamento, acque di condensa non recuperate e servizi al personale	180	-	399.926,6
acqua evaporata dai concentratori (valori stimati)	29,6	2.184	64.646,4
acque meteoriche -Valore medio annuale (620 mm)	-	-	18.600 valore medio (stima)
Perdite evaporative (acqua evaporata dalle torri di evaporative e dispersa in atmosfera) (valori stimati)	(-16,5)	2.184	(-36.036)
Totale mc	193	-	447.137

BILANCIO IDRICO	mc/anno 2021	mc/anno 2022	mc/anno 2023
acque di processo, (lavaggio e trasporto pomodoro, deterzione e sanificazione impianti, acque di alimento caldaie, acque di reintegro alle torri di raffreddamento, acque di condensa non recuperate e servizi al personale	338.665,6	375.314,4	399.926,6
acqua evaporata dai concentratori (valori stimati)	49.728	50.438	64.646,4
acque meteoriche -Valore medio annuale (620 mm)	18.600 valore medio (stima)	18.600 valore medio (stima)	18.600 valore medio (stima)
Perdite evaporative (acqua evaporata dalle torri di evaporative e dispersa in atmosfera) (valori stimati)	(-27.720)	(-28.116)	(-36.036)
Totale mc	379.273,6	416.236,4	447.137

Scarichi idrici mensili nell'anno 2023:

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale consumo annuo mc
833	0	2.714	1.013	1.374	5.943	23.509	139.086	155.004	107.371	10.290	0	447.137



Soc. coop. agricola

Stabilimento di Mesagne

Per meglio esplicitare gli scarichi idrici in uscita di seguito viene riportata la tabella delle letture contatore mensili:

LETTURE CONTATORE SCARICHI 2023			
DATA	ORA	VALORE	MC
09/01/2023	09:00	4378256	
07/02/2023	09:00	4379088,6	833
01/03/2023	09:00	4379088,6	0
03/04/2023	10:00	4381802,7	2714
12/05/2023	10:00	4382816	1013
14/06/2023	10:00	4384190	1374
25/07/2023	14:00	4390132,8	5943
01/08/2023	14:00	4413642	23509
01/09/2023	14:00	4552728	139086
01/10/2023	14:00	4707732	155004
02/11/2023	14:00	4815103	107371
01/12/2023	14:00	4825393	10290
15/01/2024	14:00	4825393	0
TOTALE			447137

Per contenere i consumi idrici, l'acqua depurata viene in parte riciclata, previa clorazione, inviata alla fase di trasporto e separazione del pomodoro dalla terra e sassi nei ribaltabins. E' possibile avere il quantitativo dell'acqua recuperata sulla base della lettura contatore.

ACQUA RECUPERATA DA DEPURATORE	mc/h dispon.	Ore	mc/anno
Operazioni di scarico e trasporto pomodoro 2021	82,89	1680	139.260
Operazioni di scarico e trasporto pomodoro 2022	93,69	1704	159.660
Operazioni di scarico e trasporto pomodoro 2023	31,31	2184	68.390

Come si può notare dalla tabella sopra riportata la quantità di acqua recuperata nel 2023 è in quantità minore rispetto agli altri anni, questo perché la quantità di terra e sassi presente nella materia prima di questa campagna è risultata inferiore rispetto ad una maggiore quantità di materia prima lavorata.

L'acqua in esubero, a seguito del reintegro viene inviata all'impianto di depurazione. L'acqua dei condensatori semibarometrici degli impianti di concentrazione viene completamente riciclata con l'utilizzo di torri di raffreddamento. L'impianto di depurazione dello stabilimento, a fanghi attivi, sfrutta la capacità naturale che hanno i batteri di degradare le sostanze organiche contenute nelle acque reflue. Obiettivo principale è quello di ridurre il carico di sostanze che contribuiscono al fenomeno dell'eutrofizzazione (nitrati e fosfati in particolare) nonché limitare quelle sostanze che esercitano un'influenza sfavorevole sul bilancio di ossigeno. E' importante sottolineare che il carico idraulico e quello organico dipendono da numerosi fattori variabili da campagna a campagna, legati alle caratteristiche della materia prima, alle condizioni meteoriche ed alle tipologia di prodotto, (es. fabbisogno idrico per produzione di pelati 5-7 mc/ton. di pomodoro lavorato, mentre

per passate e concentrati si fa riferimento ad un volume di effluente pari a 10-13 mc/ton. di pomodoro lavorato).

Per ridurre il quantitativo dei **Solidi Sospesi** eventualmente presenti è stato inserito come finitore, prima dell'invio alla disinfezione e allo scarico, un impianto di FLOTTAZIONE che per le insite caratteristiche di funzionamento è particolarmente efficace per il contenimento di detto parametro.

RISULTATI ANALITICI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati risultanti dai controlli analitici effettuati da laboratorio esterno e dal laboratorio interno durante la trasformazione del pomodoro fresco (campagne 2021/ 2022/ 2023):

Tab. 1) risultati analitici campagna 2021/2022/ 2023 (laboratorio esterno):

PARAMETRI	limiti di emissione uscita (Tab.3 all.5 D.Lgs 152/06) Limiti 2021/2022	limiti di emissione uscita (Tab.4 all.5 D.Lgs 152/06) Vedi modifica sostanziale n°11 del 4.3.2020	2021 (Rdp 14.214_21)	2022 (Rdp 26.221_22)	2023 (Rdp124.219_23)
Temperatura dell'acqua °C	(1)		20,0	20	20,0
pH	5,5/9,5	6-8	7,66	7,49	7,76
Solidi sospesi totali mg/litro	80	25	40	6	6
BOD 5 mg/litro O ₂	40	20	< 2	< 2	14
COD mg/litro O ₂	≤ 160	≤ 100	5,9	< 5	35
Cloro attivo libero mg/litro Cl ₂	≤ 0,2	≤ 0,2	0,058	0,074	<0,05
Fosforo totale mg/litro P		≤ 2	< 0,2	< 0,2	0,4
Azoto totale mg/l N/L		≤ 15			< 5
Azoto ammoniacale mg/litro NH ₄	≤ 15		< 0,2	< 0,2	< 0,2
Azoto nitroso mg/litro N	0,6		< 0,005	< 0,005	< 0,007
Azoto nitrico mg/litro N	20		2,89	< 1	< 1.5
Escherichia Coli UFC/100 ml H ₂ O	5.000		0	16	32

Dai risultati si osserva che l'impianto di depurazione continua ad avere un buon funzionamento dal momento che le acque indagate sono perfettamente limpide e le concentrazioni trovate sui vari parametri rispettano ampiamente i valori limite di emissione previsti dalla normativa vigente, relativamente allo scarico di acque su suolo e tutte le prescrizioni autorizzative.



Soc. coop. agricola

Stabilimento di Mesagne

(Tab. 2) risultati analitici (laboratorio interno):

Luglio/Ottobre- campagna 2023

Risultati analitici (laboratorio interno): Luglio campagna 2023											
DATA	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro (≤100) Tab.4	Temp. uscita °C	pH uscita unità	NO2 nitriti mg/l (≤0,6)	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/l (≤ 2) Tab.4	Azoto totale mg/l (≤ 15) Tab.4	Solidi sospesi mg/l (≤25) Tab.4	Cloruri mg/l
Dal 19/07/2023 al 31/07/2023 MEDIE	342,00	23,49	26,89	7,24	0,20	1,24	0,89	1,08	4,78	12,85	485,8

Risultati analitici (laboratorio interno): Agosto campagna 2023											
DATA	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro (≤100) Tab.4	Temp. uscita °C	pH uscita unità	NO2 nitriti mg/l (≤0,6)	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/l (≤ 2) Tab.4	Azoto totale mg/l (≤ 15) Tab. 4	Solidi sospesi mg/l (≤25) Tab. 4	Cloruri mg/l
Dal 01/08/2023 al 31/08/2023 MEDIE	921,26	31,93	29,28	7,50	0,05	0,69	0,28	0,48	3,95	15,74	539,4

Risultati analitici (laboratorio interno): Settembre campagna 2023											
DATA	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro (≤100) Tab. 4	Temp. uscita °C	pH uscita unità	NO2 nitriti mg/l (≤0,6)	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/l (≤ 2) Tab.4	Azoto totale mg/l (≤ 15) Tab.4	Solidi sospesi mg/l (≤25) Tab. 4	Cloruri mg/l
Dal 01/09/2023 al 30/09/2023 MEDIE	668,97	51,77	27,89	7,69	0,11	2,96	0,42	0,84	7,21	20,48	532,1

Risultati analitici (laboratorio interno): Ottobre campagna 2023											
DATA	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro (≤100) Tab. 4	Temp. uscita °C	pH uscita unità	NO2 nitriti mg/l (≤0,6)	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/l (≤ 2) Tab.4	Azoto totale mg/l (≤ 15) Tab.4	Solidi sospesi mg/l (≤25) Tab. 4	Cloruri mg/l
Dal 01/10/2023 al 31/10/2023 MEDIE	920,25	50,35	27,21	7,5	0,22	1,26	1,96	1,29	8,09	18	528,3

MEDIE COMPLESSIVE CAMPAGNA 2023	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro	Temp. uscita °C	pH uscita	NO2 nitriti mg/litro	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/l	Azoto totale mg/l	Solidi sospesi mg/l	Cloruri mg/l
	767,95	41,47	28,02	7,52	0,13	1,58	0,84	0,88	6,10	17,34	527,3

Febbraio/Marzo/Maggio/Novembre – rilavorazione 2023

Risultati analitici (laboratorio interno): Febbraio/Marzo/Maggio 2023											
DATA	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro (≤ 100) Tab.4	Temp. uscita °C	pH uscita unità	NO2 nitriti mg/l ($\leq 0,6$)	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/l (≤ 2) Tab.4	Azoto totale mg/l (≤ 15) Tab.4	Solidi sospesi mg/l (≤ 25) Tab.4	Cloruri mg/l
Dal 27/02/2023 al 23/03/2023 Dal 08/05/2023 al 13/05/2023 MEDIE	171,83	29,14	18,63	7,59	0,05	0,40	0,66	1,21	2,38	6,43	443,8

Risultati analitici (laboratorio interno): Novembre 2023											
DATA	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro (≤ 100) Tab. 4	Temp. uscita °C	pH uscita unità	NO2 nitriti mg/l ($\leq 0,6$)	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/l (≤ 2) Tab.4	Azoto totale mg/l (≤ 15) Tab. 4	Solidi sospesi mg/l (≤ 25) Tab.4	Cloruri mg/l
Dal 06/11/2023 al 20/11/2023 MEDIE	162,69	25,27	20,11	7,91	0,42	3,53	1,50	0,83	9,01	6,31	488,4

MEDIE COMPLESSIVE RILAVORAZIONE 2023	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro	Temp. uscita °C	pH uscita	NO2 nitriti mg/litro	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/litro	Azoto totale mg/litro	Solidi sospesi mg/litro	Cloruri mg/
	168,08	27,55	19,21	7,72	0,20	1,68	1,00	1,06	5,10	6,38	462,1

MEDIE COMPLESSIVE CAMPAGNA E RILAVORAZIONE ANNO 2023	COD ingresso mg/litro	COD uscita mg/litro	Temp. uscita °C	pH uscita	NO2 nitriti mg/litro	NO3 nitrati mg/l	Ammonio mg/l	Fosforo totale mg/litro	Azoto totale mg/litro	Solidi sospesi mg/litro	Cloruri mg/
	595,93	37,54	25,57	7,58	0,15	1,61	0,89	0,93	5,82	14,25	508,89

Per un dettaglio più approfondito dalle tabelle sopra elencate si veda l' **allegato 2.1**.

Durante il periodo fuori campagna (Novembre-Giugno) l'impianto di depurazione viene suddiviso in due linee di cui:

la prima con una capacità ossidativa di circa 1500 mc destinata alla rilavorazione del concentrato di pomodoro;

la seconda, della capacità di circa 3000 mc, per l'accumulo di acque piovane da riutilizzare con l'inizio della campagna di trasformazione dell'anno successivo.

INDICE DI PERFORMANCE E DI CONTROLLO : % di abbattimento del COD ingresso/uscita

anno	COD entrata	COD uscita	% abbattimento
2021	670,78	28,96	95,68
2022	567,75	26,73	95,29
2023	767,95	41,47	94,60

Valori di efficienza intorno al 90% possono essere considerati ampiamente sufficienti per queste tipologie di effluenti.

Con riferimento alle precedenti tabelle ed alle fonti dalle quali sono state riprese, si elaborano per l'anno 2023 le seguenti tabelle che riportano dati riguardanti gli scarichi idrici, i valori di C.O.D. rilevati e rapporta il totale di C.O.D. scaricato al quantitativo di prodotti finiti ottenuti.

Conselve Italia di Mesagne (Br)		PRESTAZIONI CONSEGUITE DALLO STABILIMENTO NELLA CAMPAGNA 2023	
Quantità di COD scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nel 2023 - laboratorio interno (media dei controlli effettuati durante la trasformazione del pomodoro fresco (LUGLIO)		Quantità COD di scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nell'anno 2023 - laboratorio interno, media dei controlli effettuati durante la rilavorazione del pomodoro concentrato (FEBBRAIO, MARZO, MAGGIO, NOVEMBRE)	
COD scaricato mg/litro	A 23,49	COD scaricato mg/litro	A 25,27
COD scaricato Kg/mc	B 0,02349	COD scaricato Kg/mc	B 0,02527
Totale acqua scaricata nel periodo di campagna (Luglio) mc	C 29.452,0	Totale acqua scaricata nel periodo di campagna mc	C 22.167
Totali COD scaricati kg	D 691,83	Totali COD scaricati kg	D 560,16
Prodotti finiti (t) concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 79,91	Prodotti finiti concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 1417,07
Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 8,658	Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 0,395
Prodotti finiti (t) pomodori pelati/pomodorini/polpa estrusa	G 1666,76	Prodotti finiti pomodori pelati/pomodorini/ polpa estrusa	G 0,00
Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H 0,415	Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H #DIV/0!
Quantità di COD scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nel 2023 - laboratorio interno (media dei controlli effettuati durante la trasformazione del pomodoro fresco (AGOSTO)		Quantità di COD scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nel 2023 - laboratorio interno (media dei controlli effettuati durante la trasformazione del pomodoro fresco LUGLIO, AGOSTO, SETTEMBRE, OTTOBRE)	
COD scaricato mg/litro	A 32,78	COD scaricato mg/litro	A 49,84
COD scaricato Kg/mc	B 0,03278	COD scaricato Kg/mc	B 0,04984
Totale acqua scaricata nel periodo di campagna mc	C 139.086,0	Totale acqua scaricata nel periodo di campagna mc	C 424.970,2
Totali COD scaricati kg	D 4.559,24	Totali COD scaricati kg	D 21.180,51
Prodotti finiti concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 1.340,77	Prodotti finiti concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 3002,45
Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 3,400	Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 7,054
Prodotti finiti pomodori pelati/pomodorini/polpa estrusa	G 12377,64	Prodotti finiti pomodori pelati/pomodorini/ polpa estrusa	G 24902,01
Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H 0,368	Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H 0,851

Quantità di COD scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nel 2023 - laboratorio interno (media dei controlli effettuati durante la trasformazione del pomodoro fresco (SETTEMBRE))		Quantità di COD scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nel 2023 - laboratorio interno (media dei controlli effettuati durante la trasformazione del pomodoro fresco LUGLIO, AGOSTO, SETTEMBRE, OTTOBRE e rilavorazione)	
COD scaricato mg/litro	A 50,28	COD scaricato mg/litro	A 37,54
COD scaricato Kg/mc	B 0,05828	COD scaricato Kg/mc	B 0,03754
Totale acqua scaricata nel periodo di campagna mc	C 155.004,0	Totale acqua scaricata nel periodo di campagna mc	C 447.137,0
Totali COD scaricati kg	D 7.793,60	Totali COD scaricati kg	D 16.785,52
Prodotti finiti concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 895,59	Prodotti finiti concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 4.419,52
Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 8,702	Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 3,798
Prodotti finiti pomodori pelati/pomodorini/polpa estrusa	G 6137,76	Prodotti finiti pomodori pelati/pomodorini/polpa estrusa	G 24.902,01
Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H 1,270	Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H 0,674

Quantità di COD scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nel 2023 - laboratorio interno (media dei controlli effettuati durante la trasformazione del pomodoro fresco (OTTOBRE))	
COD scaricato mg/litro	A 50,35
COD scaricato Kg/mc	B 0,05028
Totale acqua scaricata nel periodo di campagna mc	C 107.371,0
Totali COD scaricati kg	D 5.406,13
Prodotti finiti concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 686,180
Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 7,879
Prodotti finiti pomodori pelati/pomodorini/polpa estrusa	G 4719,849
Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H 1,145

Quantità di COD scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nell'anno 2023 - laboratorio esterno (prelievo del mese di Agosto 2023)	
COD scaricato mg/litro	A 35
COD scaricato Kg/mc	B 0,035
Totale acqua scaricata nel periodo di campagna mc	C 139,086
Totali COD scaricati kg	D 4.868,01
Prodotti finiti concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 1.340,77
Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 3,631
Prodotti finiti pomodori pelati/pomodorini/polpa estrusa	G 12.377,64
Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H 0,393

Le **tabelle** sopra riportate sono così costituite:

- A = valore medio COD mg/l
- B = A/1000 kg/mc
- C = totale acqua scaricata mc
- D = B*C (totale COD scaricati Kg)
- E = Kg prodotti finiti concentrati
- F = D * 1/E
- G = Kg prodotti finiti pelati/pomodorini/polpa estrusa
- H = D * 1/G

Quantità di COD scaricato rapportato al quantitativo di prodotti ottenuti nell'anno 2023 - laboratorio esterno (prelievo del mese di Settembre 2023)	
COD scaricato mg/litro	A 28,9
COD scaricato Kg/mc	B 0,0289
Totale acqua scaricata nel periodo di campagna mc	C 155,004
Totali COD scaricati kg	D 6.029,66
Prodotti finiti concentrati rapportati secondo BAT/MTD	E 895,59
Kg di COD/t concentrati rapportati secondo BAT	F 6,733
Prodotti finiti pomodori pelati/pomodorini/polpa estrusa	G 6.137,76
Kg di COD/t pomodori pelati/pomodorini	H 0,982

4.5 SCARTI DI LAVORAZIONE (sottoprodotti)

♦BUCLETTE E VEGETALI:

Le “buclette” e materiali vegetali vengono direttamente caricate su camion provvisti di vasche a tenuta stagna e trasportate immediatamente alle aziende agricole che provvedono al loro spandimento in agricoltura o alla produzione di biogas in ottemperanza alle norme igienico-sanitarie previste.

Tabella dei risultati analitici “buclette di pomodoro”

Umidita'	76,8%	Protidi grezzi	21,2%
Solido secco totale	23,2%	Fibra grezza	44,8%
		Ceneri	4,3%

Quantità di “buclette” e parti vegetali fornite alle aziende agricole anni 2021 / 2022 / 2023

descrizione	2021	2022	2023
Buclette di pomodoro kg.	2.404.000	3.922.580	3.959.330
Quantità di pomodoro fresco trasformato kg.	59.838.924	49.647.432	61.762.757
Rapporto buccette/pom. fresco trasformato %	4,01	7,9	6,41

Destinazione “buclette” 2023:

descrizione	BIOGAS	SPANDIMENTO IN AGRICOLTURA	TOTALE
Buclette di pomodoro kg.	2.819.860	1.139.470	3.959.330

♦MATERIALE INERTE:

Il materiale inerte o “terra da coltivo”, proveniente dalla fase del primo lavaggio grossolano dei pomodori effettuato prima del loro invio alla lavorazione. L'eliminazione della terra avviene dopo aver immesso il pomodoro in acqua, prima dell'invio alla lavorazione, in appositi ribaltabins: mediante il galleggiamento del pomodoro e la separazione del terreno da parte dei raschiatori posti sul fondo dei macchinari.

Il terreno da coltivo palabile, prelevato meccanicamente, viene ceduto ad agricoltori terzi che lo impiegheranno come terreno da coltivo (requisiti di sottoprodotto).

Quantità di terra di lavaggio (fornito alle aziende agricole) anno 2023

descrizione	2021	2022	2023
Terre di lavaggio kg.	2.312.090	3.013.380	2.564.780
Quantità di pomodoro fresco trasformato kg.	59.838.924	49.647.432	61.762.757
Rapporto terre di lavaggio/pom. fresco trasformato %	3,86	6,07	4,15

4.5.1 SCARTI DI PRODUZIONE: GESTIONE SFRIDI

I prodotti derivanti dalla trasformazione del pomodoro da industria nel nostro stabilimento di Mesagne (BR) sono costituiti da scatole in banda stagnata di pomodoro pelato, di polpa di pomodoro, di pomodorino intero, di concentrato di pomodoro, di sacchi asettici di polpa fine e di concentrato di pomodoro destinati al consumo diretto o alla rilavorazione industriale.

Durante le fasi di lavorazione e/o di conservazione in magazzino alcuni prodotti confezionati e/o semilavorati possono perdere i requisiti di idoneità per la loro destinazione al consumo umano (arrugginiti, ammaccati, non più sterili, ecc.) pur mantenendo le caratteristiche necessarie per essere valorizzati economicamente mediante il loro utilizzo come di seguito:

- separati dai contenitori metallici/flessibili come sostanza organica per l'attivazione ed alimentazione nelle fasi iniziali del processo depurativo nell'impianto di depurazione aziendale;
- ceduti ad aziende che lo utilizzano per la produzione di energia elettrica da biogas e/o per uso zootecnico sempre previa, da parte loro, separazione dai contenitori e valutazione della idoneità per il relativo uso.

I contenitori metallici/flessibili una volta svuotati vengono ceduti a ditte specializzate per lo smaltimento/recupero a norma di legge.

Detti prodotti, non più idonei al consumo umano, vengono da noi definiti "sfrido" e non essendo destinati all'abbandono non rientrano nella categoria dei rifiuti.

Gli "sfridi" vengono generati durante il ciclo di lavorazione industriale del pomodoro in conserve e dalla selezione effettuata durante le fasi di etichettatura e di incartonnamento delle scatole in bianco di pomodoro prodotte nei mesi estivi.

La quantità degli "sfridi" generati annualmente è molto variabile ed in funzione del pomodoro trasformato e della tipologia di imballi utilizzati.

Nel periodo di riferimento anno solare 2023 è stata contabilizzata la produzione totale di Kg 192.116,548 di "sfridi" costituiti da scatolame a cui aggiungere Kg 107.213,452 di fusti di dcp non sterili:

- Kg 232.360 nel periodo Gennaio – Dicembre 2023 stati venduti alla ditta I MARZOLI Srl che li ha impiegati per la produzione di energia elettrica da biogas e/o per uso zootecnico sotto la loro diretta responsabilità per il tipo di utilizzo economico di cui Kg 107.213,452 sono costituiti da fusti di concentrato di pomodoro non più sterili;
- Kg 43.120 sono stati ceduti alla ditta TRAS PRESS AMBIENTE con il codice CER 020304;
- Kg 23.850 sono stati venduti alle ditte Puglia Foods, Novi, Micunco Distribuzioni srl per recupero prodotto.

Tabella sfrido attività confezionamento in pezzi e kg anno solare 2023

SFRIDO CONFEZIONAMENTO 2023							
2023	FORMATI (PZ)						
MESI	1 Kg	3 Kg	1/2 Kg	(Kg) 1Kg	(Kg) 3Kg	(Kg) 1/2 Kg	Kg TOTALI
GENNAIO	0	2.768	3.703	0	6920	0	6920
FEBBRAIO	3.633	3.769	0	2906,4	8792,5	0	11698,9
MARZO	390	4.784	10.804	312	9332,5	3022,4	12666,9
APRILE	0	5.231	6.290	0	9770	151,6	9921,6
MAGGIO	0	8.164	14.744	0	18417,5	3358,4	21775,9
GIUGNO	794	4.069	7.156	322,4	8120	489,2	8931,6
LUGLIO	1.516	3.717	480	734,4	7205	0	7939,4
AGOSTO	588	4.700	0	470,4	8040	0	8510,4
SETTEMBRE	886	0	10.138	819,2	10730	1192,4	12741,6
OTTOBRE	4.230	11.006	1.663	2148,8	37092,5	1448	40689,3
NOVEMBRE	3.348	2.712	17.984	8441,6	6780	3363,6	18585,2
DICEMBRE	0	5.968	0	0	14920	0	14920
totale (pz) e/o Kg	20194	58448	32564	16155,2	146120	13025,6	175300,8
Con imballo (Kg)				17932,272	159563,04	14621,236	192116,548
MARZOLI (Kg)							232.360
FUSTI DCP NON STERILI (Kg)							107.213,452
TRAS PRESS AMNBIENTE (Kg)							43.120
Puglia foods Novi srl (Kg) Micunco Distribuzioni							23.850