

5. Emissioni in atmosfera

Tutti i punti di emissione in atmosfera (camini, sfiati, aspirazioni da ambiente di lavoro, ecc.), sono stati contrassegnati con un numero progressivo e sono stati riportati in Planimetria (→ ALL.10)

B5.1 EMISSIONI CONVOGLIATE

L'impianto di aspirazione prevede il convogliamento di tutte le emissioni diffuse all'impianto di termodistruzione e recupero energetico (REC.ENE), previo passaggio in un abbattitore ad umido.

Il passaggio delle emissioni nell'abbattitore ad umido consente l'equalizzazione, il contenimento dei picchi di emissione e l'ottenimento di una emissione costante nel tempo e conseguentemente più idonea ad essere utilizzata quale aria di combustione per l'impianto di termovalorizzazione.

Il passaggio ad umido, inoltre, consente l'abbattimento di sostanze non idonee ad essere inviate direttamente all'impianto di termodistruzione come ad esempio i vapori acidi.

In particolare vengono utilizzati i due impianti di abbattimento ad umido che servono le zone A-B-C-D-E-S.

Le emissioni dei 27 differenti punti di emissioni presenti nello stabilimento di Trecate sono convogliate (ad eccezione di E14) all'inceneritore. Per poter comunque verificare e monitorare l'apporto fornito da ciascun punto di emissione di seguito vengono evidenziate le caratteristiche di ciascun punto.

I primi tredici punti di emissione sono ubicati in Via delle Rimembranze e di essi:

- E2 non è funzionante;
- Le centrifughe E3 ed E4 sono collettate all'abbattitore - Selip C6;
- E7, E8, E9, E10 ed E11 sono collettate sul barilotto e sono convogliate inizialmente all'abbattitore scrubber dietro l'impianto nuovo;
- Tutti i fumi che escono dagli abbattitori (E6, E7, E8, E9, E10 ed E11) sono convogliati al termocombustore E13.

I restanti punti di emissione sono invece siti in Via Silvio Pellico e presentano le seguenti peculiarità:

- E 16 non è funzionante;
- E 18 non è funzionante;
- E 19 non è funzionante;
- E 17, E20 ed E 21 sono relativi al reparto opoterapico e vengono collettati all'abbattimento Aeron;
- I forni essiccatori E22, E23, E24 sono collettati all'abbattitore ad acqua che tramite il barilotto e il tubo passante sotto la ferrovia manda le acque al termodistruttore;

- E25, E26 ed E27 fanno parte del reparto pilota non funzionante.

PUNTO DI EMISSIONE	PROVENIENZA	PORTATA (Nm ³ /h)	ALT (m)	DIMENS (m)	TEMP (°C)	VELOCITÀ SBOCCO (m/sec)	CONCENTRAZIONI
E1	Caldiaia Omp 3000	5750	15	0,53	225-250	7,25	CO ₂ :12,7 O ₂ : H ₂ O: " SO ₂ : N ₂ :
E1	Caldiaia Omp 3000	2910	15	0,35	200-230	5,08	CO ₂ :12,8 O ₂ : H ₂ O: SO ₂ : N ₂ :
E1	Caldiaia Omp 3000	2910	15	0,35	200-230	4,75	CO ₂ :11,9 O ₂ : H ₂ O: SO ₂ : N ₂ :
E3	Aspirazione Rep. A	5000	15	0,32	20-30	17,3	Polveri non det H ₂ O Vap Org non det.
E4	Aspirazione Rep. A	5000	15	0,32	20-30	17,3	Polveri non det H ₂ O Vap Org non det.
E5	Pompe a vuoto Rep. A	1300	5	0,12	20-30	32	
E6	Abbat. Basico Rep. A	1500	5	0,26	20-30	7,85	Vap. Org. Non det. H ₂ O
E7	Impianto rettifica	2	8	0,05	20-30	0,28	Vap Org. Non det.
E8	Pompe a vuoto Rep. B	1300	5	0,12	20-30	32	
E9	Aspirazione Rep. B	5000	15	0,32	20-30	17,3	Vap Org. Non det. H ₂ O: Polveri non det
E10	Aspirazione Rep. D	5000	15	0,32	20-30	17,3	Vap Org. Non det. H ₂ O: Polveri non det
E11	Abbat. Basico Rep. D	1800	12	0,25	20-30	12,3	O ₂ H ₂ O N ₂
E12	Abbat. Acido. Rep D	1850	12	0,25	20-30	10,47	Vap org. Non det.: H ₂ O
E13	Caldiaia Babcock	12000	14	0,80	230-250	21,72	CO ₂ H ₂ O SO ₂ N ₂
E15	Forno essiccamento	12000	12	0,60	20-60	11,8	H ₂ O Polveri stima
E16	Abbatt. Rep. Pilota	2500	20	0,20	20-30	22,12	
E17	Aspirazione Rep.0	10000	9	0,25	20-30	28,88	H ₂ O Vap. Polveri non det stima
E20	Aspirazione Rep.0	2500	4	0,25	20-30	14,15	H ₂ O Vap. org. non. Det. stima
E21	Aspirazione Rep.0	6000	8	0,25	20-30	33,97	H ₂ O Vap. org. non. Det. Stima
E22	Trasporto pneum.	2500	22	0,20	20-30	22,12	H ₂ O Stima Vap. org. non. Det.
E23	Forno essiccamento	10000	15	0,30	20-60	9,82	H ₂ O Vap. org. Polveri non. Det

PUNTO DI EMISSIONE	PROVENIENZA	PORTATA (Nm ³ /h)	ALT (m)	DIMENS (m)	TEMP (°C)	VELOCITÀ SBOCCO (m/sec)	CONCENTRAZIONI
E24	Asp. Rep.finissaggio	4000	15	0,30	20-30	15,72	H ₂ O Stima Vap. org. non. Det.

B5.2 EMISSIONI DIFFUSE

Il punto di emissione E14 è l'unico non convogliato all'inceneritore ma è stato considerato non significativo. Esso raccoglie le emissioni provenienti dalle cappe del laboratorio ricerca e sviluppo.

Le emissioni E14 rientrano in quelle contemplate nel D.P.R. del 25/7/1991 cap. 3 art. 4 e sono definite come attività ad inquinamento atmosferico poco significativo, pertanto non necessitano di autorizzazione.

Più precisamente, le attività in oggetto sono individuate nel punto 12 dell'allegato 1 di detto decreto.

PUNTO DI EMISSIONE	PROVENIENZA	PORTATA (Nm ³ /h)	ALTEZZA (m)	DIMENS. (m)	TEMPERATURA (°C)	VELOCITÀ SBOCCO (m/sec)
E14	Cappe Laboratorio	4500	20	0,25	20-30	17,7
E14	Cappe Laboratorio	3500	20	0,25	20-30	19,8
E14	Cappe Laboratorio	3500	20	0,25	20-30	19,8
E14	Cappe Laboratorio	4000	20	0,30	20-30	15,7

La descrizione degli impianti di abbattimento centralizzati (scrubber) è riportata al punto B3.1.6 di questa relazione; di seguito la descrizione dell'impianto di termovalorizzazione.

DESCRIZIONE IMPIANTO TERMOVALORIZZAZIONE

L'impianto per la produzione di energia con riutilizzo dei propri residui produttivi, miscele di solventi organici esausti, grassi animali emulsionati, residui peciosi e per il trattamento delle emissioni derivanti dal sistema di captazione delle emissioni diffuse degli impianti produttivi di via del cimitero ha le seguenti caratteristiche:

Portata massima di sostanze organiche combustibili: 900 t/anno

Durata delle emissioni: 24 h/giorno, 220 giorni l'anno

Temperatura minima in camera di combustione: 900 °C

Temperatura massima in camera di combustione: 1200 °C

Temperatura minima in camera di post combustione: 850 °C

Tempo di contatto minimo dei fumi in camera di post combustione: 2 secondi

Tenore volumetrico di ossigeno libero minimo: 6% volume

Potenza termica nominale: 4150000 kcal/h

Flusso di massa dei rifiuti minimo e massimo: 0 - 170 kg/h

Potere calorifico inferiore minimo e massimo: 16747 - 25120 kJ/kg

Calore prodotto dai rifiuti su calore prodotto dall'impianto: inferiore al 40%

Altezza dal suolo del punto di emissione: 14 m

Diametro del punto di emissione: 0.60 m

Tipo di impianto di abbattimento: camera di post combustione. *vedere*

La seguente tabella riporta la provenienza e le quantità dei rifiuti avviati alla termodistruzione:

PROVENIENZA	RESIDUO PRODUTTIVO	CODICE	QUANTITÀ [kg/h]
Lavaggio acido nalidixico	fondi di distillazione	070508	50
Alcoli, oli e residui organici vari	solventi acquosi esausti	070501	70
Sgrassaggio del pancreas suino	grassi animali	070599	20
Cristallizzazione e lavaggio	solventi anidri	070504	30
TOTALE			170

CODICE CER	DESCRIZIONE	CLASSIFICAZIONE	QUANTITÀ	CAPACITÀ STOCCAGGIO		
				Sigla serbatoio	Capacità [l]	Capacità massima [l]
070508	fondi di distillazione	PERICOLOSI	50 kg/d	stoccaggio in fusti, max 7 in contemporanea	200	1400
070501	solventi acquosi esausti	PERICOLOSI	70 kg/d	S52	30000	30000
070599	grassi animali	NON PERICOLOSI	20 kg/d	S9	20000	20000
070504	solventi anidri	PERICOLOSI	30 kg/d	S20 - S13	28000	28000
TOTALE		NON PERICOLOSI	20 kg/d		20000	20000
TOTALE		PERICOLOSI	150 kg/d		58200	59400

I limiti di emissione prescritti dal Decreto della Giunta Regionale sono riportati in tabella:

Tipo di sostanza inquinante	Limiti di emissione (a 0 °C e 0.101 Mpa)	
Polveri totali	10 mg/m ³	0.1000 kg/h
HCl	10 mg/m ³	0.1000 kg/h
HF	2 mg/m ³	0.0200 kg/h
Sostanze di cui al Par. 1.1 Classe II dell'allegato 1 al D.M. 12/7/1990	0.5 mg/m ³	0.0050 kg/h
Sostanze di cui al Par. 2 Classe I dell'allegato 1 al D.M. 12/7/1990	0.05 mg/m ³	0.0005 kg/h
Sostanze di cui al Par. 2 Classe II e III dell'allegato 1 al D.M. 12/7/1990	0.5 mg/m ³	0.0050 kg/h
Zn	5 mg/m ³	0.0500 kg/h
S.O.T.	10 mg/m ³	0.1000 kg/h
SOx	50 mg/m ³	0.5000 kg/h
NOx	400 mg/m ³	4.000 kg/h
CO (Valore medio giornaliero)	50 mg/m ³	0.5000 kg/h
PCDD + PCDF come diossina equivalente	0.1 x 10 ⁻⁶ mg/m ³	0.1 x 10 ⁻⁸ kg/h
Idrocarburi policiclici aromatici	0.1 mg/m ³	0.0010 kg/h

012

Le emissioni al camino del termovalorizzatore, punto di emissione E13, vengono monitorate in continuo da un PLC computerizzato dotato di sistemi di allarme visivi e acustici che segnalano quando i valori registrati si approssimano al valore massimo consentito.

Semestralmente viene commissionata, ad una ditta esterna, l'analisi delle emissioni e i risultati vengono trasmessi alla Provincia di Novara e all'A.R.P.A., secondo quanto prescritto dall'Autorizzazione Provinciale.

Di seguito si riporta la tabella esplicativa relativa alle emissioni dirette nelle caldaie e del termodistruttore; il bilancio dei gas serra relativo alle emissioni in uscita dal termovalorizzatore non è applicabile in quanto da questo esce monossido di carbonio che non rientra in tale categoria.

Emissioni dirette					
Combustibile	Quantità annua consumata	Potere calorifico inferiore (p.c.i.) (1)	Energia (MWh) (2)	Bilancio gas serra (1)	
				Fattore di emissione (kg CO ₂ /MWh)	Emissione complessiva (t CO ₂)
metano	912346	0,01008	9196,5	0,022	1839,3
Solventi acquosi CER070501	315000	0,0001728	0,054432	NA	NA
Solventi anidri CER070504	140000	0,07776	10,8864	NA	NA
TOTALE EMISSIONI DIRETTE					NA

Tabella 11

(1) A scopo esemplificativo vengono riportati il p.c.i. ed i fattori di emissione dei principali combustibili utilizzati: Gas naturale (Nm³): 0,01008 MWh/ Nm³, 200 kgCO₂/MWh - Olio combustibile (t): 11,51 MWh/t, 275 kgCO₂/MWh - Gasolio (t): 12,01 MWh/t, 261 kgCO₂/MWh - G.P.L. (t): 12,60 MWh/t, 232 kgCO₂/MWh.

(2) Valore ottenuto moltiplicando il consumo annuo per p.c.i.

Stima emissioni indirette			
Energia elettrica acquisita dall'esterno	Livello di tensione	Fattore di emissione (kgCO ₂ /MWh)*	Emissione complessiva (t CO ₂)
2.844.045	380	737	2096061,165
TOTALE EMISSIONI INDIRETTE			2096061,165

Tabella 12

* Fattori medi di emissione per i diversi livelli di tensione del parco produttivo nazionale (Fonte ENEL):
Alta Tensione: 717 kgCO₂/MWh - Media Tensione: 737 kgCO₂/MWh - Bassa Tensione: 749 kgCO₂/MWh.

ALLEGATI:

- ➔ ALL.13: Planimetria delle emissioni atmosferiche;
- ➔ ALL.14: Quadro riassuntivo delle emissioni.

B6. Gestione rifiuti

L'area interessata dalla gestione dei rifiuti è riportata in un'adeguata Planimetria di riferimento (→ ALL.15). Il deposito temporaneo dei rifiuti è diviso in varie aree suddivise per codice di appartenenza del rifiuto.

In planimetria sono indicate anche le aree di deposito delle materie prime, dei prodotti finiti e in deposito dei fusti di materiale infiammabile.

B6.1 RIFIUTI: DATI CONSUNTIVI

Descrizione scarti prodotti	Rif. fase processo produttivo
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi metallici (150104), imballaggi in legno (150103)	Acido Nalidixico (NXA)
Altri fondi e residui di reazione (070508*), solventi organici (070504*), imballaggi in legno (150103)	Acido Nalidixico (NXB)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in materiali misti (150106), fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070711 (070712), imballaggi in legno (150103)	Acido Nalidixico (NXC)
Altri fondi e residui di reazione (070508*), imballaggi in materiali misti (150106), fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070711 (070712), imballaggi in legno (150103)	Acido Nalidixico (NXD)
Imballaggi in materiali misti (150106), Sali, imballaggi in legno (150103)	Acido Nalidixico (NXE)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido Nalidixico (NXF)
Imballaggi in materiali misti (150106), acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Acido Nalidixico (NXG)
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103), imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (150110*)	Acyclovir DAG
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103), imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (150110*)	Acyclovir DAA (anche chemical grade)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acyclovir ACG (anche chemical grade)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Acyclovir ACY (anche chemical grade)
Imballaggi in plastica (150102), altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in legno (150103), imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (150110*)	Doxofillina DXB
Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313 (060314), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Doxofillina DXC

Descrizione scarti prodotti	Rif. fase processo produttivo
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Doxofillina DXV
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Doxofillina DXO
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDA)
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UD1)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDR)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UD2)
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDB)
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDC)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDX)
Imballaggi in materiali misti (150106), acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Pefloxacina (PFX)
Imballaggi in materiali misti (150106), altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), acque madri e di lavaggio (070501*), rifiuti non specificati altrimenti (070599), imballaggi in legno (150103)	Pancreatina (PNR)
Imballaggi metallici (150104), imballaggi in materiali misti (150106), acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Complesso ferro polimaltosato (PLI)
Imballaggi metallici (150104), imballaggi in materiali misti (150106), acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Complesso ferro gluconato (FGI)

Descrizione scarti prodotti	Rif. fase processo produttivo
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Doxofillina DXV
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Doxofillina DXO
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDA)
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UD1)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDR)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UD2)
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in materiali misti (150106), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDB)
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDC)
Acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Acido colico (UDX)
Imballaggi in materiali misti (150106), acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Pefloxacina (PFX)
Imballaggi in materiali misti (150106), altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri (070504*), acque madri e di lavaggio (070501*), rifiuti non specificati altrimenti (070599), imballaggi in legno (150103)	Pancreatina (PNR)
Imballaggi metallici (150104), imballaggi in materiali misti (150106), acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Complesso ferro polimaltosato (PLI)
Imballaggi metallici (150104), imballaggi in materiali misti (150106), acque madri e di lavaggio (070501*), imballaggi in legno (150103)	Complesso ferro gluconato (FGI)

RIFIUTI prodotti nell'anno 2004

Tipologia Rifiuto	Codice CER	Quantità [kg]	Stato fisico	Area stoccaggio	Modalità stoccaggio
Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313	060314	26180	Solido polverulento	Deposito temporaneo	Big-bags, sacchi
Soluzioni di lavaggio e acque madri	070501*	68240 315000(°)	Liquido	Reparto chimico	Serbatoi, fusti
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	070504*	47320 14000 (°)	Liquido	Reparto chimico	Serbatoi, fusti
Altri fondi e residui di reazione	070508*	14200	Solido non polverulento	Deposito temporaneo	Fusti
Rifiuti non specificati altrimenti	070599	20000	Fangoso palabile	Reparto chimico	Serbatoio
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070711	070712	73720	Solido non polverulento	Reparto chimico	Serbatoi, vasche
Imballaggi in plastica	150102	4000	Solido non polverulento	Deposito temporaneo	Bancali
Imballaggi in legno	150103	3600	Solido non polverulento	Deposito temporaneo	Bancali
Imballaggi metallici	150104	13200	Solido non polverulento	Deposito temporaneo	Bancali
Imballaggi in materiali misti	150106	129480	Solido non polverulento	Deposito temporaneo	Cassone
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	5890	Solido non polverulento	Deposito temporaneo	Fusti, fustini
Ferro e acciaio	170405	4040	Solido non polverulento	Deposito temporaneo	Cassone

Tabella 13 – classificazione dei rifiuti prodotti
(°): recuperati all'interno dell'unità locale per il recupero energetico

RIFIUTI smaltiti e recuperati nell'anno 2004

Tipologia Rifiuto	Codice CER	Quantità annue avviate al recupero [kg]	Quantità annue avviate allo smaltimento [kg]
Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313	060314	/	26180
Soluzioni di lavaggio e acque madri	070501*	315000	68240
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	070504*	14000	47320
Altri fondi e residui di reazione	070508*	/	14200
Rifiuti non specificati altrimenti	070599	/	20000
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070711	070712	/	73720
Imballaggi in plastica	150102	/	4000
Imballaggi in legno	150103	/	3600
Imballaggi metallici	150104	/	13200
Imballaggi in materiali misti	150106	/	129480
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	/	5890
Ferro e acciaio	170405	/	4040

Tabella 14

* i dati relativi vanno ricavati dal MUD (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale → ALL.16), presentato presso la C.C.I.A.A. di Novara.

L'area destinata allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti è localizzata nella parte nord ovest dello stabilimento (presso il reparto chimico) confinante con la zona E e a nord con la ferrovia Milano-Torino.

Si tratta di un'area di circa 200 metri quadri scoperta, dotata di un sistema di raccolta percolati; tutta l'area è circonscritta da un muro di contenimento, al bordo del muro perimetrale (lato ferrovia) è presente una canalina di raccolta impermeabile avente la funzione di collettare eventuali sversamenti; all'entrata è presente una griglia di raccolta che invia il percolato a un pozzetto da un metro cubo di capacità che viene svuotato periodicamente tramite una pompa. Il volume di rifiuti depositati non è costante ma segue l'andamento dei cicli produttivi come descritto nelle pagine precedenti, attenendosi a quanto disposto nel D.lgs. 22/97 e s.m.i

ALLEGATI:

- ALL.15: Planimetria di riferimento aree interessate dalla gestione;
- ALL.16: Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD);