

RELAZIONE

La presente relazione è stata redatta ai sensi degli artt. 11 e 15 del provvedimento/A.I.A. N° DPC025/15 del 24/02/2016 e successive modifiche e aggiornamenti (DPC025/194 del 01/06/2021).

Essa riporta:

- i monitoraggi e i controlli relativi all'anno 2022, suddivisi per matrice ambientale, nonché il calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici;
- copia dei certificati delle analisi effettuate, per ciascuna matrice ambientale;
- una descrizione dettagliata, per ciascuna matrice ambientale, di quanto effettuato in adempimento alle prescrizioni dell'AIA e degli eventuali interventi di miglioramento attuati o programmati;
- il cronoprogramma delle attività di controllo previste per l'anno 2023;
- le schede di reporting, compilate secondo il format di cui all'allegato 5 delle Linee Guida ARTA "Approfondimenti sui contenuti della documentazione tecnica allegata alle istanze di AIA", relative al rispetto del Piano di Monitoraggio e Controllo e al rispetto dei limiti di emissione autorizzati per ciascuna matrice ambientale;
- una descrizione delle azioni messe in atto dall'azienda a seguito dell'ispezione integrata ambientale ordinaria effettuata dal Distretto Provinciale di Chieti di ARTA nel corso dell'anno 2022.

1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'impianto della Rotofilm S.p.A. presenta 7 punti di emissione in atmosfera sottoposti a monitoraggio e controllo. Nel corso degli autocontrolli tutti i parametri sottoposti a monitoraggio sono sempre risultati conformi ai valori limite prescritti dall'AIA nel Quadro Riassuntivo delle Emissioni, né si sono verificate situazioni di emergenza che avrebbero richiesto la trasmissione di comunicazioni specifiche agli enti competenti.

1.1. Punto di emissione E1

Il punto di emissione E1 convoglia in atmosfera, previo abbattimento nell'impianto di post-combustione, le emissioni provenienti dalla macchina da stampa rotocalco modello "Schiavi". Le emissioni provenienti dalla macchina da stampa rotocalco contengono il solvente (acetato di etile) utilizzato per la diluizione degli inchiostri da stampa e sono abbattute nell'impianto di post-combustione, che provvede a "bruciare" il solvente.

Secondo le prescrizioni dell'AIA sono stati effettuati 4 controlli trimestrali del parametro COT e un controllo annuale per gli altri parametri previsti dal quadro riassuntivo delle emissioni.

In Allegato 1 sono riportate le copie dei certificati delle analisi effettuate al punto di emissione E1, mentre in Allegato 2 sono riportate le copie dei certificati delle analisi effettuate a monte del sistema di abbattimento.

Nella tabella 1 che segue è riportata una sintesi dei risultati delle analisi effettuate al camino E1: i valori riportati nella tabella sono, per ciascun parametro, i valori medi dei tre campionamenti effettuati per ciascun monitoraggio, come desunti dai certificati di analisi; a partire da questi valori, nell'ultima colonna della tabella viene calcolato, per ciascun parametro, il valore medio dei 4 monitoraggi effettuati.

Tabella 1. Analisi punto di emissione E1

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Valori limite (QRE)		Valori misurati				
				Valore	Unità di misura	Monitoraggio n°1	Monitoraggio n°2	Monitoraggio n°3	Monitoraggio n°4	Media
E1	Stampa 1 (Schiavi) + combustore 1	Portata		22.500	Nmc/h	20.810	20.111	19.707	20.164	20.198
		Temperatura		190	°C	203	231,9	203	230,4	217
		COT	Concentrazione	30	mg/Nmc	21,3	22,2	16	17	19,125
			Flusso di massa	675	g/h	426,9	419,8	313	330	372,425
		CO	Concentrazione	100	mg/Nmc	-	-	14	-	14
			Flusso di massa	2.250	g/h	-	-	257	-	257
		NO _x	Concentrazione	40	mg/Nmc	-	-	9	-	9
			Flusso di massa	900	g/h	-	-	177	-	177
		Polveri	Concentrazione	5	mg/Nmc	-	-	< 0,3	-	< 0,3
			Flusso di massa	112,5	g/h	-	-	< 5,7	-	< 5,7

Dall'analisi della tabella si evince la conformità dei valori misurati ai valori limite prescritti dal quadro riassuntivo delle emissioni.

Nella tabella 2 che segue è riportata la sintesi dei risultati delle analisi effettuate a monte del sistema di abbattimento; nell'ultima colonna della tabella viene calcolato, per ciascun parametro, il valore medio dei 4 monitoraggi effettuati.

Tabella 2. Analisi pre-abbattimento punto di emissione E1

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Unità di misura	Valori misurati				Media
					Monitoraggio n°1	Monitoraggio n°2	Monitoraggio n°3	Monitoraggio n°4	
Pre-abbattimento camino E1	Stampa 1 (Schiavi)	Portata		Nmc/h	24.089	20.390	19.560	20.840	21.219,75
		COT	Concentrazione	mg/Nmc	1.872	1.720,3	2.090	1.955	1.909,325
			Flusso di massa	g/h	45.027,2	35.029,4	40.667	40.667	40.347,65

L'efficienza di abbattimento, e_1 , del post-combustore 1 è così calcolata:

$$e_1 = \frac{C_{COT,in} - C_{COT,out}}{C_{COT,in}} \times 100$$

dove:

$C_{COT,in}$ è la concentrazione, in *mg/Nmc*, di COT in uscita dalla macchina da stampa e in ingresso al post-combustore;

$C_{COT,out}$ è la concentrazione, in *mg/Nmc*, di COT in uscita dal post-combustore (punto di emissione E1).

Sulla base dei risultati dei monitoraggi riportati nelle tabelle precedenti:

$$e_1 = \frac{1.909,325 - 19,125}{1.909,325} \times 100 = 99\%$$

e si ottiene un'efficienza media di abbattimento pari al 99%.

Lo stesso risultato è ottenuto anche calcolando l'efficienza di abbattimento con riferimento ai flussi di massa:

$$e_1 = \frac{\dot{m}_{COT,in} - \dot{m}_{COT,out}}{\dot{m}_{COT,in}} \times 100$$

dove:

$\dot{m}_{COT,in}$ è il flusso di massa, in *g/h*, di COT in uscita dalla macchina da stampa e in ingresso al post-combustore;

$\dot{m}_{COT,out}$ è il flusso di massa, in g/h, di COT in uscita dal post-combustore (punto di emissione E1).

Sulla base dei risultati dei monitoraggi riportati nelle tabelle precedenti:

$$e1 = \frac{40.347,65 - 372,425}{40.347,65} \times 100 = 99,1\%$$

Pertanto i monitoraggi effettuati nel corso del 2022 rilevano un'efficienza media di abbattimento del post-combustore 1 pari al 99%.

I 4 monitoraggi di cui alle tabelle 1 e 2 e ai certificati di analisi riportati negli Allegati 1 e 2 sono stati effettuati durante la fase di effettiva produzione della macchina da stampa.

Il lavoro della Rotofilm, però, prevede anche dei momenti di fermo della macchina rotocalco, corrispondenti alla fase di sostituzione dei carrelli stampa nella macchina, sostituzione necessaria per passare da un lavoro di stampa all'altro; durante questi momenti di cambio lavoro, le emissioni convogliate al post-combustore sono ridotte rispetto alla fase di stampa vera e propria. Pertanto, nel corso del 2022 è stato effettuato un monitoraggio anche durante la fase di cambio carrelli stampa, per rilevare le emissioni attribuibili a questa fase. In Allegato 3 sono riportati i certificati delle analisi effettuate al cambio carrelli stampa rispettivamente al punto di emissione E1 e a monte del sistema di abbattimento.

Nella tabella 3 che segue sono sintetizzati i risultati

Tabella 3. Analisi pre-abbattimento e punto di emissione E1 durante il cambio lavoro di stampa

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Unità di misura	Valore rilevato
Pre-abbattimento camino E1	Stampa 1 (Schiavi)	Portata		Nmc/h	9.825
		COT	Concentrazione	mg/Nmc	217
			Flusso di massa	g/h	2.133
E1	Combustore 1	Portata		Nmc/h	10.040
		COT	Concentrazione	mg/Nmc	17
			Flusso di massa	g/h	167

Di questi valori si terrà conto in fase di elaborazione del Piano Gestione Solventi.

Il punto di emissione E1 è stato sottoposto anche a due campionamenti ad opera di ARTA Abruzzo – Distretto Provinciale di Chieti – in occasione dell'ispezione integrata ambientale ordinaria effettuata dall'ente nel corso del 2022. I risultati delle analisi sui campioni prelevati hanno rilevato il rispetto dei valori limite previsti dall'autorizzazione, come evidenziato sul rapporto finale di ispezione trasmesso da ARTA Abruzzo – Distretto Provinciale di Chieti – con protocollo n. 0000527/2023 del 09/01/2023. Si rimanda al paragrafo 12 della presente relazione per ulteriori dettagli relativi all'ispezione.

1.2. Punto di emissione E2

Il punto di emissione E2 convoglia in atmosfera, previo abbattimento nell'impianto di post-combustione, le emissioni provenienti dalla macchina da stampa rotocalco modello "Uteco".

Le emissioni provenienti dalla macchina da stampa rotocalco contengono il solvente (acetato di etile) utilizzato per la diluizione degli inchiostri da stampa e sono abbattute nell'impianto di post-combustione, che provvede a "bruciare" il solvente.

Secondo le prescrizioni dell'AIA sono stati effettuati 4 controlli trimestrali del parametro COT e un controllo annuale per gli altri parametri previsti dal quadro riassuntivo delle emissioni.

In Allegato 4 sono riportate le copie dei certificati delle analisi effettuate al punto di emissione E2, mentre in Allegato 5 sono riportate le copie dei certificati delle analisi effettuate a monte del sistema di abbattimento.

In riferimento a queste ultime, occorre segnalare che la tubazione di adduzione delle emissioni provenienti dalla macchina rotocalco all'impianto di abbattimento si compone di due condotti. Più precisamente la tubazione si suddivide in due condotti all'uscita dalla macchina rotocalco e i due condotti tornano a riunificarsi in unico condotto subito a monte dell'impianto di abbattimento. Pertanto ciascuno dei monitoraggi effettuati a monte del combustore prevede l'esecuzione di due campionamenti, uno nel primo condotto e l'altro nel secondo condotto. I certificati di analisi riportati in Allegato 5 evidenziano i due prelievi.

Ovviamente, essendo la tubazione di adduzione delle emissioni suddivisa in due condotti, la portata rilevata in ciascun monitoraggio è pari alla metà della portata totale.

Nella tabella 4 che segue è riportata una sintesi dei risultati delle analisi effettuate al camino E2: i valori riportati nella tabella sono, per ciascun parametro, i valori medi dei tre campionamenti effettuati per ciascun monitoraggio, come desunti dai certificati di analisi; a partire da questi valori, nell'ultima colonna della tabella viene calcolato, per ciascun parametro, il valore medio dei 4 monitoraggi effettuati.

Tabella 4. Analisi punto di emissione E2

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Valori limite (QRE)		Valori misurati				
				Valore	Unità di misura	Monitoraggio n°1	Monitoraggio n°2	Monitoraggio n°3	Monitoraggio n°4	Media
E2	Stampa 2 (Uteco) + combustore 2	Portata		28.000	Nmc/h	20.128	20.212	21.429	20.683	20.613
		Temperatura		190	°C	128,7	97,9	206,9	90,3	130,95
		COT	Concentrazione	30	mg/Nmc	26,1	26,8	27	24	25,975
			Flusso di massa	840	g/h	498,7	520,1	557	477	513,2
		CO	Concentrazione	100	mg/Nmc	-	-	4,7	-	4,7
			Flusso di massa	2.800	g/h	-	-	95	-	95
		NO _x	Concentrazione	40	mg/Nmc	-	-	6,7	-	6,7
			Flusso di massa	1120	g/h	-	-	133	-	133
		Polveri	Concentrazione	5	mg/Nmc	-	-	0,54	-	0,54
			Flusso di massa	140	g/h	-	-	11	-	11

Dall'analisi della tabella si evince la conformità dei valori misurati ai valori limite prescritti dal quadro riassuntivo delle emissioni.

Nella tabella 5 che segue è riportata la sintesi delle analisi effettuate a monte dell'impianto di abbattimento: ovviamente, essendo la tubazione di adduzione delle emissioni suddivisa in due condotti, la portata e il flusso di massa rilevati in ciascun monitoraggio vanno moltiplicati per 2.

Nell'ultima colonna della tabella viene calcolato, per ciascun parametro, il valore medio dei 4 monitoraggi effettuati.

Tabella 5. Analisi pre-abbattimento punto di emissione E2

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Unità di misura	Valori misurati				Media	
					Monitoraggio n°1	Monitoraggio n°2	Monitoraggio n°3	Monitoraggio n°4		
Pre-abbattimento camino E2	Stampa 2 (Uteco)	Portata (portata rilevata x 2)		Nmc/h	22.206	23.310	23.940	24.288	23.436	
		COT	Concentrazione		mg/Nmc	1063,5	1090,5	1.096	1.055	1.076,25
			Flusso di massa (flusso di massa rilevato x 2)		g/h	20.346,8	21842,8	23.000	22.000	21.797,4

L'efficienza di abbattimento, e_2 , del post-combustore 2 è così calcolata:

$$e_2 = \frac{C_{COT,in} - C_{COT,out}}{C_{COT,in}} \times 100$$

dove:

$C_{COT,in}$ è la concentrazione, in mg/Nmc , di COT in uscita dalla macchina da stampa e in ingresso al post-combustore;

$C_{COT,out}$ è la concentrazione, in mg/Nmc , di COT in uscita dal post-combustore (punto di emissione E2).

Sulla base dei risultati dei monitoraggi riportati nelle tabelle precedenti:

$$e_2 = \frac{1.076,25 - 25,975}{1.076,25} \times 100 = 97,6\%$$

e si ottiene un'efficienza media di abbattimento pari al 97,6%.

Analogo risultato è ottenuto anche calcolando l'efficienza di abbattimento con riferimento ai flussi di massa:

$$e_2 = \frac{\dot{m}_{COT,in} - \dot{m}_{COT,out}}{\dot{m}_{COT,in}} \times 100$$

dove:

$\dot{m}_{COT,in}$ è il flusso di massa, in g/h , di COT in uscita dalla macchina da stampa e in ingresso al post-combustore;

$\dot{m}_{COT,out}$ è il flusso di massa, in g/h, di COT in uscita dal post-combustore (punto di emissione E2).

Sulla base dei risultati dei monitoraggi riportati nelle tabelle precedenti:

$$e2 = \frac{21.797,4 - 513,2}{21.797,4} \times 100 = 97,6\%$$

Pertanto i monitoraggi effettuati nel corso del 2022 rilevano un'efficienza media di abbattimento del post-combustore 2 pari al 97,6%.

I 4 monitoraggi di cui alle tabelle 4 e 5 e ai certificati di analisi riportati negli Allegati 4 e 5 sono stati effettuati durante la fase di effettiva produzione della macchina da stampa.

Come già illustrato per il punto di emissione E1, anche per il punto di emissione E2 nel corso del 2022 è stato effettuato un monitoraggio anche durante la fase di cambio carrelli stampa, per rilevare le emissioni attribuibili a questa fase. In Allegato 6 sono riportati i certificati delle analisi effettuate al cambio lavoro rispettivamente al punto di emissione E2 e a monte del sistema di abbattimento.

Nella tabella 6 che segue sono sintetizzati i risultati

Tabella 6. Analisi pre-abbattimento e punto di emissione E2 durante il cambio lavoro di stampa

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Unità di misura	Valore rilevato
Pre-abbattimento camino E2	Stampa 2 (Uteco)	Portata (portata rilevata x 2)		Nmc/h	14.406
		COT	Concentrazione	mg/Nmc	150
			Flusso di massa (flusso di massa rilevato x 2)	g/h	2.490
E2	Combustore 2	Portata		Nmc/h	13.440
		COT	Concentrazione	mg/Nmc	10
			Flusso di massa	g/h	123

1.3. Punto di emissione E3

Il punto di emissione E3 convoglia in atmosfera, previo abbattimento nell'impianto di abbattimento catalitico, le emissioni provenienti dall'impianto di trattamento corona installato sulla macchina da stampa rotocalco modello "Schiavi". L'impianto di trattamento corona viene impiegato in quelle occasioni in cui si renda necessario, attraverso l'effetto corona, modificare la tensione superficiale del film plastico per migliorarne la stampabilità ossia l'adesione dell'inchiostro su di esso. Le emissioni provenienti da tale impianto contengono l'ozono che si sviluppa a seguito della scarica elettrica necessaria a generare l'effetto corona, ozono che viene abbattuto attraverso un impianto di tipo catalitico.

Secondo le prescrizioni dell'AIA, sul punto di emissione E3 è condotto un monitoraggio annuale.

In Allegato 7 è riportata la copia del certificato delle analisi effettuate al punto di emissione E3.

Nella tabella 7 che segue sono riportati i risultati delle analisi effettuate, posti a confronto con i valori limite del quadro riassuntivo delle emissioni:

Tabella 7. Analisi punto di emissione E3

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Valori limite (QRE)		Valori misurati
				Valore	Unità di misura	
E3	Trattamento corona stampa 1 (Schiavi) + abbattitore ozono	Portata		1.500	Nmc/h	670
		Temperatura		50	°C	33,2
		OZONO	Concentrazione	3,5	mg/Nmc	2,9
			Flusso di massa	5,25	g/h	1,9

Dall'analisi dei dati della tabella si evince la conformità dei valori misurati ai valori limite prescritti dal quadro riassuntivo delle emissioni.

1.4. Punto di emissione E4

Il punto di emissione E4 convoglia in atmosfera le emissioni provenienti dalla macchina di accoppiamento 1. Le emissioni provenienti dalla macchina di accoppiamento potrebbero contenere residui degli isocianati contenuti negli adesivi utilizzati per l'accoppiamento.

Secondo le prescrizioni dell'AIA, sul punto di emissione E4 è condotto un monitoraggio annuale.

In Allegato 8 è riportata la copia del certificato delle analisi effettuate al punto di emissione E4.

Nella tabella 8 che segue è riportata una sintesi dei risultati delle analisi effettuate, posti a confronto con i valori limite di emissione del quadro riassuntivo delle emissioni:

Tabella 8. Analisi punto di emissione E4

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Valori limite (QRE)		Valori misurati
				Valore	Unità di misura	
E4	Accoppiamento 1	Portata		5.500	Nmc/h	1.611
		Temperatura		50	°C	31,7
		Isocianati	Concentrazione	0,55	mg/Nmc	< 0,010
			Flusso di massa	3,025	g/h	< 0,016

Dall'analisi dei dati della tabella si evince la conformità dei valori misurati ai valori limite prescritti dal quadro riassuntivo delle emissioni.

1.5. Punti di emissione E5 e E12

I due punti di emissione E5 e E12 convogliano in atmosfera le emissioni provenienti dalla macchina di accoppiamento 2, che potrebbero contenere residui degli isocianati contenuti negli adesivi utilizzati per l'accoppiamento. Poiché la macchina è costituita da due stazioni di accoppiamento, presenta due punti di emissione, uno per ciascuna delle due stazioni di accoppiamento.

In Allegato 9 e in Allegato 10 sono riportate le copie dei certificati delle analisi effettuate rispettivamente ai punti di emissione E5 e E12.

Nelle tabelle 9 e 10 che seguono è riportata una sintesi dei risultati delle analisi effettuate, posti a confronto con i valori limite di emissione del quadro riassuntivo delle emissioni.

Tabella 9. Analisi punto di emissione E5

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Valori limite (QRE)		Valori misurati
				Valore	Unità di misura	
E5	Accoppiamento 2	Portata		4.500	Nmc/h	1.423
		Temperatura		50	°C	32,3
		Isocianati	Concentrazione	0,55	mg/Nmc	< 0,010
			Flusso di massa	2,475	g/h	< 0,014

Tabella 10. Analisi punto di emissione E12

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Valori limite (QRE)		Valori misurati
				Valore	Unità di misura	
E12	Accoppiamento 2	Portata		4.500	Nmc/h	1.200
		Temperatura		50	°C	30,6
		Isocianati	Concentrazione	0,55	mg/Nmc	< 0,010
			Flusso di massa	2,475	g/h	< 0,012

Dall'analisi dei dati delle tabelle si evince la conformità dei valori misurati ai valori limite prescritti dal quadro riassuntivo delle emissioni.

1.6. Punto di emissione E6

La modifica non sostanziale, che nel corso del 2021 ha comportato l'aggiornamento dell'AIA e in particolare l'aggiornamento del Quadro Riassuntivo delle Emissioni e della Planimetria dei punti di emissione

in atmosfera, ha riguardato, oltre alla modifica della macchina di accoppiamento 2 con modifica del punto di emissione E5 e introduzione del punto di emissione E12, anche l'introduzione sul QRE del punto di emissione E6 relativo alla centrale termica, come previsto dal D.Lgs. 183/2017 per i medi impianti di combustione. Nel corso del 2021 l'azienda ha avviato un progetto di sostituzione della vecchia caldaia con una nuova caldaia di maggiore potenzialità rispetto alla precedente; la sostituzione è stata completata nel corso del 2022 con conseguente messa a regime e avvio del periodo di marcia controllata, durante il quale sono stati condotti due monitoraggi, come previsto da AIA, e di cui si è reso conto all'Autorità Competente.

In Allegato 11 si riporta copia dei certificati di analisi relativi ai campionamenti effettuati nel periodo di marcia controllata.

Nella tabella 11 che segue è riportata una sintesi dei risultati delle analisi effettuate, posti a confronto con i valori limite di emissione del quadro riassuntivo delle emissioni:

Tabella 11. Analisi punto di emissione E6

Punto di emissione	Provenienza impianto	Parametro		Valori limite (QRE)		Valori misurati		Media
				Valore	Unità di misura	Marcia controllata giorno 1	Marcia controllata giorno 2	
E6	Centrale termica	Portata		4.700	Nmc/h	824	822	823
		Temperatura		190	°C	188	185,6	186,8
		NOx	Concentrazione	100	mg/Nmc	70,0	63,0	66,5
			Flusso di massa	470	g/h	55,0	52,0	53,5
		SOx	Concentrazione	35	mg/Nmc	5,7	1,3	3,5
			Flusso di massa	164,5	g/h	4,4	1,1	2,75
		Polveri	Concentrazione	5	mg/Nmc	1,5	1,6	1,55
			Flusso di massa	23,5	g/h	1,1	1,3	1,2

1.7. Emissioni di COV

In Allegato 12 è riportato il Piano Gestione Solventi elaborato dall'azienda relativamente all'anno 2022.

Nella tabella 12 che segue sono riportati i dati relativi alle emissioni al camino, emissioni diffuse ed emissioni totali, posti a confronto con i valori massimi, ossia alla potenzialità nominale dell'impianto, autorizzati.

Tabella 12

CONSUMO MASSIMO TEORICO DI SOLVENTE (in riferimento alla capacità nominale) (tonn COV/anno)		CONSUMO DI SOLVENTE ANNO 2022 (tonn COV/anno)		SOGLIA DI PRODUZIONE (in riferimento alla capacità nominale) (m/anno)		PRODUZIONE ANNO 2022	
2108		715,081		200.000.000		55.657.989	
EMISSIONE DIFFUSA							
tonn COV/anno (in riferimento alla capacità nominale)		tonn COV/anno ANNO 2022		% INPUT (in riferimento alla capacità nominale)		% INPUT ANNO 2022	
281,22		73,837		13,3%		10,33%	
EMISSIONI AL CAMINO							
Camino n°	Flusso di massa annuo (in riferimento alla capacità nominale) tonn COV/anno	Flusso di massa ANNO 2022 tonn COV/anno	Flusso di massa orario limite kgC/h	Flusso di massa ANNO 2022 kgC/h			
E1	7,13	3,558	0,675	0,376			
E2	8,87	4,954	0,84	0,522			
EMISSIONE ANNUA AL CAMINO tonn COV/anno				EMISSIONE AL CAMINO ANNO 2022 tonn COV/anno			
16				8,512			
EMISSIONE TOTALE ANNUA (in riferimento alla capacità nominale) tonn COV/anno				EMISSIONE TOTALE ANNO 2022 tonn COV/anno			
297,22				82,349			
FATTORE DI EMISSIONE (in riferimento alla capacità nominale) gr COV/mt				FATTORE DI EMISSIONE ANNO 2022 grCOV/mt			
1,49				1,480			

L'analisi della tabella 12 consente di dimostrare, la conformità della Rotofilm S.p.A. ai valori limite prescritti dall'AIA, ai sensi dell'art.275 del D.Lgs.152/2006, per ciò che concerne le emissioni totali al camino, le emissioni diffuse e le emissioni totali, nonché del fattore di emissione.

2. ACQUE SOTTERRANEE

Come prescritto dall'AIA, le acque sotterranee sono state sottoposte a monitoraggio annuale dei campioni prelevati da quattro piezometri:

- S1, S2, S4 (punti di valle idrogeologico)
- S5 (punto di monte idrogeologico).

I monitoraggi effettuati sulle acque sotterranee prima dell'insediamento della Rotofilm S.p.A. nel sito, nella fase istruttoria al rilascio dell'AIA, avevano rilevato il superamento della CSC per il parametro manganese sui campioni di acqua prelevati dai piezometri S1 ed S2, come evidenziato nelle comunicazioni trasmesse dall'azienda agli enti competenti nel corso del 2016.

L'azienda aveva avviato, quale misura di messa in sicurezza, l'emungimento dell'acqua di falda dai piezometri S1 e S2 e lo smaltimento, come rifiuto identificato dal codice C.E.R. 19.13.08., dell'acqua contaminata.

In occasione dei monitoraggi effettuati nel 2017 e nel 2018, dai piezometri S1 ed S2 non era stato possibile effettuare il campionamento, in quanto al livello del piezometro l'acqua era risultata non presente. L'azienda aveva quindi sospeso l'attività di emungimento dell'acqua dalla falda.

I monitoraggi effettuati nel 2019 e nel 2020 hanno rilevato la risalita dell'acqua di falda ed è quindi stato nuovamente possibile effettuare il campionamento e l'analisi, che non hanno riscontrato più alcun superamento dei valori limite di CSC. Questi ultimi risultati portavano l'azienda a ritenere pertanto che le misure messe in atto negli anni precedenti avessero consentito la risoluzione del problema.

I monitoraggi effettuati nel 2021 invece hanno nuovamente riscontrato il superamento del parametro manganese nel piezometro S1, di cui l'azienda ha provveduto ad informare l'autorità competente, attivandosi per ripristinare la misura di emungimento dell'acqua di falda ed effettuare ulteriori monitoraggi.

Anche i monitoraggi effettuati nel 2022 hanno rilevato il superamento del parametro manganese nel piezometro S1.

In Allegato 14 si riportano i certificati di analisi relativi al monitoraggio effettuato, nell'anno 2022, sui piezometri S1, S2, S4 e S5, mentre nella tabella 13 che segue si riporta una sintesi dei risultati.

Tabella 13. Analisi acque sotterranee

Prova	U.M.	Limite	Piezometro			
			S1	S2	S4	S5
Temperatura	°C		15,4	16,6	15,5	16
pH	-		6,9	7,5	7,9	7,7

Prova	U.M.	Limite	Piezometro			
			S1	S2	S4	S5
Conducibilità elettrica	μS/cm		964	444	388	430
Ossidabilità	mg/l O2		2,48	2,72	2,72	2,8
BOD	mg/l O2		< 5	< 5	< 5	< 5
COD	mg/l O2		< 15	< 15	< 15	< 15
Ammoniaca	mg/l NH4		< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Nitriti	μg/l	500	< 100	< 100	< 100	< 100
Nitrati	mg/l		2,0	< 1	< 1	3,1
Cloruri	mg/l		11	6	9	9
Solfati	mg/l	250	15	9	7	7
Fosfati	mg/l		< 1	< 1	< 1	< 1
Fluoruri	μg/l	1500	< 200	< 200	< 200	< 200
Cianuri	μg/l	50	< 10	< 10	< 10	< 10
Alluminio	μg/l	200	1,57	5,41	3,17	1,61
Antimonio	μg/l	5	0,13	2,72	0,28	< 0,1
Argento	μg/l	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Arsenico	μg/l	10	< 0,1	0,44	0,15	< 0,1
Berillio	μg/l	4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Boro	μg/l	1000	32	< 10	11	14
Cadmio	μg/l	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cobalto	μg/l	50	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	μg/l	50	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Cromo VI	μg/l	5	< 2	< 2	< 2	< 2
Ferro	μg/l	200	9	5	68	3
Manganese	μg/l	50	91	10	55	0,18
Mercurio	μg/l	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	μg/l	20	1,0	1,9	1,0	< 0,1
Piombo	μg/l	10	< 0,1	< 0,1	0,28	< 0,1
Rame	μg/l	1000	0,20	0,43	0,89	0,60
Selenio	μg/l	10	0,11	< 0,1	< 0,1	0,10
Tallio	μg/l	2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zinco	μg/l	3000	0,5	< 0,1	40,9	0,5
Etilacetato	μg/l		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Metiliterbutiletere	μg/l	10	< 1	< 1	< 1	< 1

Prova	U.M.	Limite	Piezometro			
			S1	S2	S4	S5
Idrocarburi > C12	µg/l		< 100	< 100	< 100	< 100
Idrocarburi < C12	µg/l		< 50	< 50	< 50	< 50
Composti organici aromatici:	/	-				
Benzene	µg/l	1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	µg/l	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	µg/l	25	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	µg/l	15	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
m,p-xylene	µg/l	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Alifatici clorurati cancerogeni:	/	-				
Clorometano	µg/l	1,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triclorometano	µg/l	0,15	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	µg/l	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2 Dicloroetano	µg/l	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1 Dicloroetilene	µg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Tricloroetilene	µg/l	1,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Esaclorobutadiene	µg/l	0,15	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Alifatici clorurati non cancerogeni:	/	-				
1,1 Dicloroetano	µg/l	810	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2 Dicloroetilene	µg/l	60	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2 Dicloropropano	µg/l	0,15	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2 Tricloroetano	µg/l	0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3 Tricloropropano	µg/l	0,001	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,2,2 Tetracloroetano	µg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

I 4 piezometri sono stati sottoposti anche a campionamento ad opera di ARTA Abruzzo – Distretto Provinciale di Chieti – in occasione dell’ispezione integrata ambientale ordinaria effettuata dall’ente nel corso del 2022. I risultati delle analisi sui campioni prelevati hanno confermato il superamento del valore limite di

concentrazione di soglia per il parametro manganese sul piezometro S1, come evidenziato sul rapporto finale di ispezione trasmesso da ARTA Abruzzo – Distretto Provinciale di Chieti – con protocollo n. 0000527/2023 del 09/01/2023. Si rimanda al paragrafo 12 della presente relazione per ulteriori dettagli relativi all’ispezione.

3. ACQUE METEORICHE

Come prescritto dall’AIA, le acque meteoriche devono essere sottoposte a monitoraggio con cadenza semestrale. In Allegato 15 si riportano i certificati di analisi relativi ai due monitoraggi effettuati nel 2022, mentre nella tabella 14 che segue si riporta una sintesi dei risultati.

Tabella 14. Analisi acque meteoriche

Parametro	Unità di misura	Valore limite	Valori rilevati	
			Monitoraggio n°1	Monitoraggio n°2
Acetato di etile	mg/l		< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
Benzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
Bromobenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
m,p-xilene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
p-xilene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
o-xilene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
Isopropilbenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
n-propilbenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
1,3,5, Trimetilbenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
Tert-butilbenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
1,2,4 Trimetilbenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
Sec-butilbenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
4-isopropiltoluene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
n-butilbenzene	mg/l	0,4	< 0,01	< 0,01
naphtalene	mg/l	0,4	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi totali	mg/l	10	< 2	< 2
Saggio di tossicità: perdita della luminescenza dopo 5’	%	80	25	< 10
Saggio di tossicità: perdita della luminescenza dopo 15’	%	80	32	< 10
Saggio di tossicità: perdita della luminescenza dopo 30’	%	80	41	< 10

Parametro	Unità di misura	Valore limite	Valori rilevati	
			Monitoraggio n°1	Monitoraggio n°2
COD	mg/l O ₂	500	384	< 15
Cianuri totali	mg/l	1	< 0,1	< 0,1

Dall'analisi della tabella non si riscontrano contaminazioni di alcuna natura.

4. RIFIUTI

In Allegato 16 si riporta copia del MUD 2023, relativo ai rifiuti prodotti e movimentati nel corso del 2022.

Nella tabella 15 che segue si riportano quantità e qualità dei rifiuti avviati a smaltimento nell'anno 2022 (dati estratti dal MUD 2023). Per ogni codice sono indicati sia la quantità totale prodotta nell'anno 2022, sia la quantità totale movimentata nell'anno 2022: quest'ultimo dato quindi corrisponde alla quantità totale prodotta nell'anno sommata dell'eventuale giacenza di fine 2021 e al netto dell'eventuale giacenza di fine 2022.

Tabella 15. Rifiuti prodotti e movimentati nel 2022

Codice C.E.R.	Descrizione rifiuto	Stato fisico	Quantità totale prodotta nell'anno 2022 (kg)	Quantità totale movimentata nell'anno 2022 (kg)
15.01.02	Imballaggi in plastica	Solido non pulverulento	450.729	450.729
15.01.01	Imballaggi in carta e cartone	Solido non pulverulento	39.260	39.260
08.03.14*	Fanghi di inchiostri	Solido non pulverulento	5.990	6.040
08.03.12*	Scarti di inchiostri	Liquido	39.070	39.620
08.04.11*	Fanghi di adesivi	Solido non pulverulento	490	540
08.04.09*	Scarti di adesivi	Fangoso palabile	16.680	17.060
15.02.02*	Materiali assorbenti sporchi	Solido non pulverulento	6.450	6.900
15.02.03	Carboni attivi esausti	Solido non pulverulento	6	6
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	Solido non pulverulento	25.940	28.100
17.04.05	Rottami ferrosi	Solido non pulverulento	1.220	1.220

In Allegato 17 si riporta copia della dichiarazione PRTR, che l'azienda ha l'obbligo di trasmettere, con riferimento all'anno 2022, per la sola voce relativa ai trasferimenti fuori sito di rifiuti pericolosi, per la quale si è avuto il superamento della soglia di applicabilità, pari a 2 t/a di rifiuti pericolosi.

In Allegato 18 sono riportate le copie dei certificati relativi alle analisi condotte sui rifiuti.

5. RUMORE

Come prescritto dall'AIA i rilievi fonometrici esterni devono essere effettuati con cadenza triennale.

In Allegato 19 si riporta copia della valutazione dell'impatto acustico dell'impianto eseguita nel corso del 2022.

Dall'analisi della valutazione si rileva il rispetto dei valori limite di immissione ed emissione del rumore, nonché il rispetto dei valori limite di immissione ai due ricettori individuati come maggiormente esposti.

Nella tabella che segue si riporta una sintesi dei risultati.

		<i>Limiti (dBA)</i>	<i>Valori rilevati (dBA)</i>
Verifica perimetro aziendale	Valore di immissione	70	64,6
	Valore di emissione	65	64,5
Ricettori maggiormente esposti	Ricettore n.1	70	46,0
	Ricettore n.2	55	54,1

I valori limite di riferimento sono definiti dal Piano di Zonizzazione Acustica adottato dal Comune di Guardialegre.

6. SERBATOI INTERRATI

In Allegato 20 si riportano i certificati relativi alle prove di tenuta condotte, nel corso del 2022, sui tre serbatoi interrati presenti in azienda, ad opera di laboratorio esterno, secondo la metodologia prescritta dalle Linee Guida di ARPA Lombardia. Dai verbali di prova non si riscontra alcuna anomalia e si rileva l'idoneità dei tre serbatoi.

7. FATTORI DI EMISSIONE

7.1. Fattori di emissione relativi alla matrice ambientale ARIA

I fattori di emissione relativi alla matrice ambientale "Aria" sono calcolati come di seguito descritto.

7.1.1. COT

Il fattore di emissione relativo al COT è calcolato a partire dal valore di "Emissione totale annua" di cui al Piano Gestione Solventi (cfr. Allegato 12).

L'emissione totale annua è risultata pari a 82,349 t COV/anno (cfr. tabella 12). Pertanto, tenendo conto del fattore di conversione

$$\frac{\text{Peso molecolare medio della miscela}}{\text{Peso atomi C in miscela}} = \frac{82,72}{44,988} = 1,839$$

risulta che l'emissione totale è pari a 44,779 t C/anno, che è il valore usato per il calcolo del fattore di emissione relativo al parametro COT.

7.1.2. CO, NO_x e Polveri

I fattori di emissione relativi ai parametri CO, NO_x e Polveri sono calcolati a partire dai monitoraggi effettuati ai camini E1, E2 e E6 (cfr. par. 1 della presente relazione), tenendo conto dell'operatività di ciascun camino nell'anno 2022. Nella tabella 16 che segue si riportano i dettagli di calcolo.

Tabella 16. Calcolo emissioni totali di CO, NO_x e POLVERI

Parametro	N° camino	Portata emessa media (Nmc/h)	Concentrazione media emessa (mg/Nmc)	Operatività (ore/anno)	Flusso di massa emesso (t/anno)
CO	E1	20.198	14	5.149	1,456
	E2	20.613	4,7	5.158	0,4997
<i>Totale</i>					1,9557
Parametro	N° camino	Portata emessa media (Nmc/h)	Concentrazione media emessa (mg/Nmc)	Operatività (ore/anno)	Flusso di massa emesso (t/anno)
NO _x	E1	20.198	9	5.149	0,936
	E2	20.613	6,7	5.158	0,712
	E6	823	66,5	5.800	0,317
<i>Totale</i>					1,965
Parametro	N° camino	Portata emessa media (Nmc/h)	Concentrazione media emessa (mg/Nmc)	Operatività (ore/anno)	Flusso di massa emesso (t/anno)
Polveri	E1	20.198	< 0,30	5.149	0,0312
	E2	20.613	0,54	5.158	0,0574
	E6	823	1,55	5.800	0,0074
<i>Totale</i>					0,096

7.1.3. Ozono

Il fattore di emissione relativo al parametro OZONO è calcolato a partire dai valori misurati al camino E3 (cfr. par. 1 della presente relazione), essendo questo l'unico punto di emissione di tale inquinante e tenendo conto di un'operatività del camino nell'anno 2022 che può essere stimata in un'ora/mese, in quanto l'utilizzo dell'impianto di trattamento corona che genera l'inquinante ozono è molto limitato. Nella tabella 17 che segue si riportano i dettagli di calcolo.

Tabella 17. Calcolo emissioni totali di OZONO

Parametro	N° camino	Portata emessa media (Nmc/h)	Concentrazione media emessa (mg/Nmc)	Operatività (ore/anno)	Flusso di massa emesso (t/anno)
Ozono	E3	670	2,9	12	0,000023

7.1.4. Isocianati

Il fattore di emissione relativo al parametro ISOCIANATI è calcolato a partire dai monitoraggi effettuati ai camini E4, E5 e E12 (cfr. par. 1 della presente relazione).

Nella tabella 18 che segue si riportano i dettagli di calcolo.

Tabella 18. Calcolo emissioni totali di ISOCIANATI

Parametro	N° camino	Portata emessa media (Nmc/h)	Concentrazione media emessa (mg/Nmc)	Flusso di massa emesso (t/h)
Isocianati	E4	1.611	< 0,01	< 0,000000016
	E5	1.423	< 0,01	< 0,000000014
	E12	1.200	< 0,01	< 0,000000012
<i>Totale</i>				0

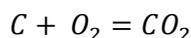
7.1.5. CO₂

Il fattore di emissione per la CO₂ può essere determinato stimando le emissioni dirette di CO₂ provenienti dalla combustione del gas-metano alla caldaia e ai post-combustori e dalla combustione del solvente ai post-combustori.

Le emissioni dirette di CO₂ dovute alla combustione del gas-metano possono essere calcolate dai dati di consumo:

$$\begin{aligned}
 tCO_2 &= q. \text{t\grave{a} metano (mc)} \times \text{fattore di conversione} \left(\frac{TEP}{mc} \right) \times \text{fattore di emissione} \left(\frac{tCO_2}{TEP} \right) \\
 &= 360.992 (mc) \times 0,00082 \left(\frac{TEP}{mc} \right) \times 2,35 \left(\frac{tCO_2}{TEP} \right) = 695,63 tCO_2
 \end{aligned}$$

Le emissioni dirette di CO₂ dovute alla combustione del solvente nel post-combustore possono essere stimate dalla reazione chimica di combustione nel post-combustore, ipotizzando la conversione totale del COT in CO₂:



Pertanto le moli prodotte di CO₂ risultano pari alle moli ossidate di COT nei post-combustori.

La quantità di COT ossidata nei post-combustori può essere calcolata dal termine O5 del Piano Gestione Solventi (pari a 589,381 tCOV/a) e tenendo conto del fattore di conversione

$$\frac{\text{Peso molecolare medio della miscela di COV}}{\text{Peso atomi C in miscela}} = \frac{82,72}{44,988} = 1,839$$

Pertanto risulta:

$$tCO_2 = 05 \times \frac{\text{Peso atomi C in miscela}}{\text{Peso molecolare medio della miscela di COV}} \times \frac{\text{Peso molecolare CO}_2}{\text{Peso molecolare C}}$$

Quindi le emissioni dirette CO₂ dovute alla combustione del solvente nel post-combustore risultano:

$$tCO_2 = 589,381 \times \frac{44,988}{82,72} \times \frac{44}{12} = 1.175,31 tCO_2$$

Le emissioni totali dirette di CO₂ per l'anno 2022 risultano pertanto essere:

$$tCO_2 = 695,63 + 1175,31 = 1.870,94 tCO_2$$

A tal proposito, si segnala che nei report 2021 e 2022 relativi agli anni 2020 e 2021 è stato erroneamente condotto il calcolo delle tCO₂ prodotte dai post-combustori.

Pertanto, nelle schede di reporting allegate, la riga relativa al fattore di emissione CO₂ è stata rettificata con i valori correttamente ricalcolati, come riportato nella tabella che segue:

<i>ANNO</i>	2020	2021
<i>tCO₂</i>	2.122,49	2.092,28
<i>Fattore di emissione</i>	0,0377	0,0399

7.2. Fattori di emissione relativi alla matrice ambientale RIFIUTI

I fattori di emissione relativi alla matrice ambientale “Rifiuti” sono calcolati a partire dai dati di cui al par. 4 della presente relazione. In particolare sono presi in esame, a partire dal MUD 2022, i soli rifiuti strettamente correlati al processo produttivo della Rotofilm e sono state considerate le quantità effettivamente prodotte nel corso del 2022, al netto quindi di eventuali giacenze a fine 2021 e comprensive di eventuali giacenze a fine 2022.

Nella tabella seguente sono riportati i fattori di emissione di ciascun inquinante suddivisi per matrice ambientale.

MATRICE	EMISSIONE			PRODOTTO FINITO			FATTORE DI EMISSIONE	
	INQUINANTE	Quantità	U.M.	TIPO	Quantità	U.M.	Valore specifico	U.M.
ARIA	COT	44,779	t/anno	Imballaggi flessibili	55.657.989	mtl/anno	0,000805	kg/mtl*anno
	CO	1,9557	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,0000351	kg/mtl*anno
	NOx	1,965	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,0000353	kg/mtl*anno
	Polveri	0,096	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,00000172	kg/mtl*anno
	Ozono	0,000023	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,000000000413	kg/mtl*anno
	Isocianati	0	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0	kg/mtl*anno
	CO ₂	1.870,94	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,0336	kg/mtl*anno
ACQUA	-	-	t/anno		55.657.989	mtl/anno	-	kg/mtl*anno
RIFIUTI	Imballaggi in plastica (CER 150102)	450,729	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,0081	kg/mtl*anno
	Imballaggi in carta e cartone (CER 150101)	39,260	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,00071	kg/mtl*anno
	Fanghi di inchiostri (CER 080314*)	5,990	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,00011	kg/mtl*anno
	Scarti di inchiostri (CER 08.03.12*)	39,070	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,00070	kg/mtl*anno
	Fanghi di adesivi (CER 080411*)	0,49	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,0000088	kg/mtl*anno
	Scarti di adesivi (CER 08.04.09*)	16,680	t/anno		55.657.989	mtl/anno	0,0003	kg/mtl*anno
	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose (150110*)	25,940	t/anno	55.657.989	mtl/anno	0,000466	kg/mtl*anno	
	Materiali assorbenti sporchi (CER 150202*)	6,450	t/anno	55.657.989	mtl/anno	0,000116	kg/mtl*anno	

8. CONSUMI SPECIFICI

Nella tabella seguente sono riportati i consumi specifici di energia e materie prime.

MATERIA PRIMA			PRODOTTO FINITO			CONSUMO SPECIFICO	
Tipo	Quantità	U.M.	Tipo	Quantità	U.M.	Valore specifico	Unità di misura
Acqua industriale	-	-	Imballaggi flessibili	55.657.989	mtl/anno	-	-
Energia elettrica	1.724	MWh		55.657.989	mtl/anno	0,031	kWh/mtl*anno
Energia termica (Metano)	3.464	MWh		55.657.989	mtl/anno	0,062	kWh/mtl*anno
Solvente (acetato di etile)	484,354	tonnellate		55.657.989	mtl/anno	0,0087	kg/mtl*anno
Inchiostri per stampa rotocalco	394,642	tonnellate		55.657.989	mtl/anno	0,0071	kg/mtl*anno
Adesivi per accoppiamento	127,500	tonnellate		55.657.989	mtl/anno	0,0023	kg/mtl*anno

9. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI CONTROLLO

In Allegato 21 si riporta il cronoprogramma delle attività di monitoraggio e controllo previste per l'anno 2023, comprensivo delle metodologie di analisi e campionamento.

10. SCHEDE DI REPORTING

Si allega alla presente relazione le schede di reporting, compilate secondo il format (Excel) di cui all'allegato 5 delle Linee Guida ARTA "Approfondimenti sui contenuti della documentazione tecnica allegata alle istanze di AIA", relative al rispetto del Piano di Monitoraggio e Controllo e al rispetto dei limiti di emissione autorizzati per ciascuna matrice ambientale.

In particolare:

- la tabella 1 evidenzia l'effettuazione degli adempimenti del PMC, come descritti nei paragrafi precedenti della presente relazione;
- la tabella 2 riporta l'andamento degli indicatori di prestazione (consumi specifici e fattori di prestazione) rispetto all'anno precedente e rispetto all'anno di rilascio dell'AIA e avvio dell'impianto. Si allegano anche i relativi grafici.

La valutazione finale è la piena attuazione del PMC.

Si riscontra un trend decrescente, sia rispetto all'anno precedente sia rispetto all'anno di avvio dell'impianto, per quasi tutti gli indicatori di prestazione ad eccezione di qualche parametro.

11. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO PROGRAMMATI

Nel corso del 2022, la Ditta ha avviato un progetto di modifica che prevede l'installazione di una terza macchina da stampa rotocalco e l'installazione di un impianto di recupero solventi.

In particolare l'impianto di recupero solventi, che sostituirà gli attuali impianti di post-combustione per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera, porterà diversi miglioramenti.

- Riduzione del consumo di materie prime: il solvente non sarà più distrutto per combustione ma sarà recuperato
- Recupero e riciclo di sostanze prodotte: il solvente recuperato sarà reimmesso nel ciclo di produzione
- Riduzione delle emissioni di CO₂: sarà eliminata la fase di combustione del solvente che attualmente genera emissioni di CO₂
- Riduzione del consumo energetico: non sarà più necessario l'uso del gas-metano agli impianti di post-combustione

Le modifiche progettate dell'impianto si configurano come modifica sostanziale dell'AIA e la Ditta ha trasmesso, in data 23/06/2022, la domanda di AIA a seguito di modifica sostanziale.

Gli enti coinvolti nel procedimento hanno trasmesso alcune richieste di integrazione, alle quali la Ditta provvederà a dare completo riscontro appena il progetto sarà completamente definito in alcuni elementi tecnici al

momento in fase di definizione. A tal proposito, in data 15/05/2023, la Ditta ha provveduto a informare gli enti coinvolti nel procedimento della momentanea sospensione del progetto proprio a seguito della necessità di definire alcuni elementi tecnici non ancora completi.

12. SOPRALLUOGO ARTA

Nel corso del 2022, il Distretto Provinciale di Chieti di ARTA Abruzzo ha effettuato l'ispezione ordinaria dell'impianto ai sensi dell'art. 29 decies comma 3 del D.Lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni.

Il controllo ha previsto due ispezioni dell'impianto, rispettivamente in data 24/03/2022 e 06/12/2022, con campionamento delle emissioni in atmosfera e delle acque sotterranee, ricognizione rete idrica e aree deposito materie prime e rifiuti e verifica del PGS.

Ad esito di tali controlli ARTA non ha riscontrato non conformità relativamente alle emissioni campionate, mentre ha riscontrato il superamento della CSC nel piezometro S1 per il parametro manganese, come già riscontrato e comunicato dall'azienda.

Nel rapporto finale di ispezione integrata ambientale, trasmesso con nota protocollo Prot.N.0000527/2023 del 09/01/2023, sono stati richiesti alla ditta alcuni chiarimenti e sono state espresse alcune proposte di miglioramento relativamente ad alcuni punti oggetto di ispezione.

In data 01/06/2023, la ditta ha provveduto a fornire i chiarimenti richiesti e i propri riscontri alle proposte di miglioramento.

- In riferimento alle acque meteoriche e di dilavamento, soprattutto in relazione al nuovo impianto di recupero solventi, la ditta ha provveduto a descrivere le procedure di gestione delle acque che saranno attivate nel nuovo impianto, rimandando, per una descrizione più dettagliata, alla documentazione che sarà prodotta per il completamento dell'istruttoria ai fini del rilascio dell'AIA per la modifica sostanziale conseguente all'installazione dell'impianto.
- In riferimento alla gestione del deposito temporaneo rifiuti la Ditta si è attivata per la pulizia della pavimentazione e il mantenimento dell'ordine dell'area di deposito temporaneo rifiuti e per una più puntuale identificazione della stessa ed etichettatura dei rifiuti in deposito, come richiesto da ARTA. Mentre in merito alla realizzazione dei pozzetti ciechi per il convogliamento di eventuali sversamenti, la ditta ha richiesto di poter ritenere la prescrizione superata attraverso la messa in atto di una procedura alternativa di gestione delle sostanze in deposito.
- In riferimento alle emissioni in atmosfera, la ditta si è attivata per predisporre un sistema di allarme in produzione per allertare il personale di eventuali anomalie degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera.
- In riferimento al Piano Gestione Solventi, la ditta ha provveduto a fornire i chiarimenti richiesti da ARTA sul PGS prodotto nel 2021 (dati 2020) impegnandosi ad affinare la determinazione di alcuni piccoli contributi del PGS, per i quali il valore coinvolto nel bilancio di massa dei COV può essere ottenuto solo attraverso stime. Già a partire dal PGS allegato al presente Report (cfr. Allegato 12), si è provveduto ad affinare la determinazione di tali valori.

13. ELENCO ALLEGATI

Si riporta di seguito l'elenco degli allegati al presente documento.

- Allegato 1. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E1
- Allegato 2. Copie dei certificati di analisi delle emissioni in ingresso all'impianto di abbattimento post-combustore 1
- Allegato 3. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E1 e in ingresso all'impianto di abbattimento post-combustore 1 durante la fase di cambio lavoro di stampa
- Allegato 4. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E2
- Allegato 5. Copie dei certificati di analisi delle emissioni in ingresso all'impianto di abbattimento post-combustore 2
- Allegato 6. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E2 e in ingresso all'impianto di abbattimento post-combustore 2 durante la fase di cambio lavoro di stampa
- Allegato 7. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E3
- Allegato 8. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E4
- Allegato 9. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E5
- Allegato 10. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E12
- Allegato 11. Copie dei certificati di analisi delle emissioni provenienti dal camino E6
- Allegato 12. Piano Gestione Solventi
- Allegato 13. Schede di sicurezza inchiostri
- Allegato 14. Copie dei certificati di analisi acque di falda
- Allegato 15. Copie dei certificati di analisi relativi al monitoraggio delle acque meteoriche
- Allegato 16. Copia del MUD 2023 (rifiuti 2022)
- Allegato 17. Copia dichiarazione PRTR 2023 (rifiuti 2022)
- Allegato 18. Copia dei certificati di analisi dei rifiuti
- Allegato 19. Valutazione di impatto acustico
- Allegato 20. Verbali prove di tenuta sui serbatoi interrati
- Allegato 21. Cronoprogramma attività di monitoraggio e controllo anno 2023
- Schede di reporting e grafici