

CARTIERA SAN GIORGIO S.R.L.

Esiti degli autocontrolli relativi al

PIANO DI MONITORAGGIO

dell’Autorizzazione Integrata Ambientale

AIA - A.D. N.° 2176/2018 del 25/10/2018

Relazione relativa all’anno 2024

INDICE	pag.
1 PREMESSA.....	3
2 DATI DI PRODUZIONE.....	4
3 CONSUMI.....	5
3.1 <i>CONSUMO DI MATERIE PRIME</i>	5
3.2 <i>CONSUMO IDRICO</i>	6
3.3 <i>CONSUMO COMBUSTIBILI</i>	7
3.4 <i>CONSUMO ELETTRICO</i>	8
3.5 <i>CONSUMI ENERGETICI TOTALI</i>	8
4 COMPONENTI AMBIENTALI.....	9
4.1 <i>EMISSIONI IN ATMOSFERA</i>	9
4.2 <i>EMISSIONI IN ACQUA</i>	10
4.3 <i>RIFIUTI</i>	14
4.4 <i>MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE</i>	16
4.5 <i>EMISSIONI SONORE</i>	16
5 GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	17
5.1 <i>INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI MACCHINARI CRITICI PER L'AMBIENTE</i>	17
5.2 <i>INDICATORI DI PRESTAZIONE</i>	18
6 CONCLUSIONI.....	19
6.1 <i>BILANCI DI MASSA / ENERGETICI</i>	19
6.2 <i>CONFRONTO DEI DATI RILEVATI CON GLI ESITI DEGLI ANNI PRECEDENTI E CON I LIMITI DI LEGGE</i>	19
6.3 <i>QUADRO COMPLESSIVO DELL'ANDAMENTO DEGLI IMPIANTI NELL'ANNO</i>	20
6.4 <i>ANALISI DEGLI ESITI DELLE MANUTENZIONI E SINTESI DEI GUASTI RISCONTRATI</i> 20	
6.5 <i>SINTESI DELLE EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA</i>	20

1 PREMESSA

La presente relazione riporta l'esito degli autocontrolli effettuati ai sensi del PIANO DI MONITORAGGIO delineato nella Parte 4 "COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO" dell'Autorizzazione Integrata Ambientale AIA – IPPC P.A. N.° 2176/2018 del 25/10/2018 rilasciata alla CARTIERA SAN GIORGIO S.R.L. ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

2 DATI DI PRODUZIONE

La produzione totale nell'anno 2024 è stata di 21.547 tonnellate di carta.

Essa è stata quindi superiore del 6,3% rispetto all'anno precedente (era stata di 20.260 T).

3 CONSUMI

3.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME

Nella seguente tabella sono riportati i consumi di materie prime nell'anno 2024.

Per il dettaglio si vedano i fogli di calcolo allegati, riportanti il computo mensile dei carichi entrati.

DENOMINAZIONE	CAS	H	U.M.	CONSUMO 2024
Carta da macero	-	-	t	23.866
Cellulosa	-	-	t	190
Resina cationica	25212-19-5	412	l	485.000
Polimero cationico	42751-79-1	412	l	12.900
Flocculante cationico	68439-50-9 68002-97-1 68551-12-2	318	l	22.000
Flocculante anionico	-	-	kg	4.900
Olio distaccante	2634-33-5	411	l	8.650
Antischiuma	64742-46-7	210	l	16.500
Biocida	55965-84-9	302 314 317 410	l	12.550
Soluzione di colorante azoico	64-19-7 2465-27-2 76994-37-1	315-319 302-311-351 302-314 312-314-410 226-314	kg	23.000
Policloruro di Alluminio (sol. al 18%)	1327-41-9	318-290	kg	44.000
Nutriens impianto biologico	7664-38-2	302-314-318	kg	38.000

Relativamente alla possibile sostituzione delle sostanze che presentano indicazioni di pericolo come ecotossiche e/o cancerogene con sostanze meno impattanti, l'azienda prosegue nella ricerca di prodotti alternativi egualmente efficaci in termini di qualità del processo produttivo ed economicamente sostenibili: nell'anno 2024 non è stato tuttavia possibile individuare prodotti alternativi da introdurre nel processo produttivo.

3.2 CONSUMO IDRICO

Nella seguente tabella sono riportati i consumi idrici dello stabilimento nell'anno 2024.

Per il dettaglio si vedano i fogli di calcolo allegati, riportanti la lettura settimanale del contatore all'ingresso e allo scarico.

FONTE	FASE DI UTILIZZO	PERIODO	CONSUMO (m³)
Torrente Cerusa	Industriale e sanitario	Anno 2024	891.857

Il volume di acque scaricate nel 2024 è stato di m.³ 803.211.

Nel 2023 il consumo di acqua in ingresso era stato di 873.823 mc con scarico di 789.759: si fa notare che, a fronte di un incremento nella produzione di carta del 6,3% rispetto all'anno precedente, il consumo idrico nel 2024 è aumentato solamente del 2%.

Dati medi mensili scarico S1	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Portata (mc/h)	88,87	92,78	88,61	96,92	97,98	95,97	93,05	73,48	91,96	91,74	96,91	98,92
PH	6,96	7,86	7,34	7,95	8,89	6,81	6,62	6,51	6,45	6,22	6,15	6,51
Temperatura (°C)	17,62	19,87	20,58	20,76	23,81	25,64	30,22	26,35	26,08	23,05	20,97	16,76

L'azienda, in linea con le BAT di settore, ha gestito la produzione in modo da limitare la quantità di acqua utilizzata dal fiume attraverso un miglioramento del ricircolo interno delle acque.

STIMA DELLA PERCENTUALE DI RICIRCOLO DELLE ACQUE NEL 2024

Premesso che:

- ❖ la Cartiera San Giorgio viene gestita a ciclo continuo, con fermate programmate nei periodi di festività;
- ❖ la base temporale di riferimento utilizzata nel calcolo sottostante è l'ora;
- ❖ il dato di produzione carta del 2024 è di 21.547;
- ❖ il volume di acqua prelevata dal fiume Vp nel 2024 è stato di m.³ 891.857;
- ❖ la quantità di acqua scaricata nel 2024 è stato di m.³ 803.211;
- ❖ ai fini della quantificazione dell'acqua scaricata viene fatta una distinzione fra i giorni "produttivi" (nei quali lo scarico del biologico è maggiore) e i giorni di "fermata" (nei quali lo scarico del biologico è di soli 50 mc/h): il volume dell'acqua scaricata in condizioni produttive standard è ottenuta per differenza;

- ❖ il dato di consistenza in cassa d'afflusso $C\%$ è un dato medio (si vedano a tal proposito i valori delle misure storiche effettuate);

Posto che:

- I 366 giorni dell'anno si possono suddividere in 335 giorni produttivi e 31 di fermata;
- Il peso della produzione oraria espresso in tonnellate è:

$$P = 21.547 \text{ t/anno} = \frac{21.547}{335 * 24} = 2,68 \text{ t/h}$$

- La consistenza percentuale in cassa d'afflusso è: $C\% = 0,5 \%$
- Il volume orario dell'acqua scaricata nei giorni di produzione è pari alla differenza fra l'acqua totale scaricata e quella scaricata nei giorni ad impianto fermo:

$$V_{sc} = \frac{803.211 \text{ mc/anno} - (50 \text{ mc/h} * 24 \text{ h} * 31 \text{ gg})}{24 \text{ h} * 335 \text{ gg}} = 95,275 \text{ mc/h}$$

- Il volume orario di acqua prelevata dal fiume risulta quindi:

$$V_p = \frac{891.857}{335 * 24} = 110,93 \text{ mc/h}$$

Si può quindi calcolare quanto segue:

- ✓ Il volume orario di acqua necessaria alla formazione del foglio di carta è dato da:

$$V_f = \frac{P}{C\%} * 100 = \frac{2,68}{0,5} * 100 = 536 \text{ mc/h}$$

- ✓ Il volume orario di acqua riciclata è quindi calcolato come:

$$V_r = V_f - V_p = 536 - 110,93 = 425,07 \text{ mc/h}$$

- ✓ La percentuale di riciclo dell'acqua è infine calcolata come:

$$\%R = \frac{V_r}{V_f} * 100 = \frac{425,07}{536} * 100 = 79,3 \%$$

Quindi si può concludere che il ciclo delle acque della cartiera è chiuso al 79,3 %.

3.3 CONSUMO COMBUSTIBILI

Nella seguente tabella sono riportati i consumi di metano dello stabilimento nell'anno 2024.

Per il dettaglio si vedano i fogli di calcolo allegati, riportanti la lettura mensile del contatore.

COMBUSTIBILE	TIPO DI UTILIZZO	PERIODO	U.M.	CONSUMO	ENERGIA TERMICA EQUIVALENTE (GJ)
Metano	Caldaia di produzione vapore e bruciatore in vena cappa asciugatura carta	Anno 2024	Stm ³	2.883.763	101.912

N.B. Per il gas metano è stato utilizzato il seguente dato di calcolo:

$$\text{Potere Calorifico Inferiore} = 35,34 \text{ GJ/1000 Stm}^3;$$

3.4 CONSUMO ELETTRICO

Il consumo di energia elettrica, nell'anno 2024, è stato di 12.310.513 kWh.

3.5 CONSUMI ENERGETICI TOTALI

Il consumo energetico totale, nell'anno 2023, è stato di circa 3.494 TEP.

N.B. 1 TEP = 41,85 GJ

1 GJ = 277,8 kWh

4 COMPONENTI AMBIENTALI

4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nella seguente tabella sono riportati i valori medi dei parametri relativi alle emissioni in atmosfera denominate E1 – E2 – E3 – E4. I campionamenti sono stati effettuati durante il normale funzionamento degli impianti per la produzione di carta asciugamani, che costituisce il monoprodotto dell'Azienda.

Il certificato analitico relativo a ciascun campionamento è allegato al presente documento.

SIGLA EM.	ORIGINE EM.	PARAMETRO	U.M.	VALORE	LIMITE
E1	Caldaia	NO _x	mg/Nm ³	58,00	350
E2	Imp. abbatt. polveri rib.	Polveri	mg/Nm ³	1,68	10
E3	Cappa con bruciatore	NO _x	mg/Nm ³	106	350
		Polveri	mg/Nm ³	6,90	10
E4	Cappa zona seccheria	Polveri	mg/Nm ³	0,711	10

In ogni certificato analitico sono riportati, oltre al valore medio, i valori delle tre singole misure e i valori statistici di base: varianza e deviazione standard.

Poiché i valori ottenuti non sono in prossimità del limite di legge, non si ritiene necessario effettuare il calcolo dell'incertezza.

Qui sotto si riporta una tabella, a titolo di confronto, con i valori determinati negli anni precedenti.

SIGLA EM.	ORIGINE EM.	PARAM.	U.M.	2018	2019	2020	2021	2022	2023
E1	Caldaia	NO _x	mg/Nm ³	266	73,5	48,3	60,6	42,2	54,6
E2	Imp. abbatt. polveri rib.	Polveri	mg/Nm ³	0,13	0,52	0,20	0,72	0,22	0,154
E3	Cappa con bruciatore	NO _x	mg/Nm ³	132,20	152,6	127,2	166,3	120,3	105,0
		Polveri	mg/Nm ³	11,60	34,00	4,90	6,10	2,70	5,51
E4	Cappa zona seccheria	Polveri	mg/Nm ³	0,65	5,10	0,41	0,94	1,90	0,97

L'andamento nel tempo dei valori emissivi appare in linea con gli anni scorsi.

4.2 EMISSIONI IN ACQUA

Nella seguente tabella sono riportati i valori medi dei parametri monitorati allo **SCARICO INDUSTRIALE S1**, unitamente al metodo applicato e al limite di rilevabilità.

Il campionamento è stato effettuato durante il normale funzionamento degli impianti per la produzione di carta asciugamani, che costituisce il prodotto principale dell'Azienda.

Per il dettaglio si veda il certificato analitico relativo al campionamento.

Conformemente alle prescrizioni dell'AIA ora vigente, i risultati delle analisi periodiche sono i seguenti.

CAMPIONAMENTI A MONTE DEL DEPURATORE BIOLOGICO

I campionamenti di monte sono stati eseguiti il 19 giugno e 4 dicembre 2024.

PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	2024 I	2024 II
SST	APAT CNR IRSA 2090B Man. 29 2003	mg/l	5	20,0	95,6
BOD5	APAT CNR IRSA 5120A Man. 29 2003	mg/l		190	220
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man. 29 2003	mg/l	5	360	474
Cloruri	UNIISO10304-1:2009	mg/l		44,5	46,6
Tensioattivi totali	CALCOLO	mg/l	0,5	0,7	0,6
Grassi e oli an./veg.	APAT CNR IRSA 5160A1 Man. 29 2003	mg/l	0,1	<2	<2
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160A2 Man. 29 2003	mg/l	0,1	<2	<2
Alluminio	APAT CNR IRSA 3010B++3020 Man. 29 2003	mg/l	0,05	0,263	0,54

CAMPIONAMENTI A VALLE (SCARICO INDUSTRIALE)

Parametri con campionamento trimestrale:

PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	2024 I	2024 II	2024 III	2024 IV	LIMITE
Cloruri	UNIISO10304-1:2009	mg/l	0,05	43,5	50,8	45,5	60	1200
Tensioattivi totali	CALCOLO	mg/l	0,5	0,30	<0,2	0,5	<0,2	2
Grassi e oli an./veg.	APAT CNR IRSA 5160A1 Man. 29 2003	mg/l	0,1	<2	<2	<2	<2	20
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160A2 Man. 29 2003	mg/l	0,1	<2	<2	<2	<2	5
Alluminio	APAT CNR IRSA 3010B++3020 Man. 29 2003	mg/l	0,05	0,83	0,263	0,87	0,54	1

CARTIERA SAN GIORGIO S.R.L.

Parametri con campionamento annuale:

PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	2024	LIMITE
Piombo	APAT CNR IRSA 3010B+3020 Man. 29 2003	mg/l	0,05	<0,05	0,2
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3010B+3020 Man. 29 2003	mg/l	0,05	<0,001	2
Zinco	APAT CNR IRSA 3010B+3020 Man. 29 2003	mg/l	0,05	<0,01	0,5
Saggio tossicità ac. D.M.	UNI EN ISO 6341:2012	%	0	10	50

Parametri con campionamento mensile:

PARAM.	METODO	U.M.	L.R.	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	LIM.
Solidi Sospesi Totali	APAT CNR IRSA 2090B Man. 29 2003	mg/l	5	12,8	16,2	21,4	16,7	23,3	<5	19,1	<10	14,8	11,5	<10	20	80
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man. 29 2003	mg/l	5	210	193	84	76,3	76,3	43,5	133	51,6	112	92,7	96	149	160
Azoto totale	APAT CNR IRSA 4060 Man. 29 2003	mg/l	0,01	2,30	1,95	2,16	2,61	2,40	5,09	2,86	1,94	3,08	4,58	2,77	2,45	-
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030A2 Man. 29 2003	mg/l	0,05	1,26	<0,05	<0,05	<0,05	0,532	4,00	<0,05	0,524	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	15
Azoto nitrico	UNI ISO 10304-1:2009	mg/l	0,05	0,67	<0,10	0,9	<0,1	0,11	<0,10	0,10	0,14	<0,10	<0,1	<0,1	<0,10	20
Azoto nitroso	APAT CNR IRSA 4050 Man. 29 2003	mg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,02	0,6
Fosforo totale	APAT CNR IRSA 3010B+3020 Man. 29 2003	mg/l P	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,6	<1	<1	10
AOX* (Alogenuri)	UNI EN ISO 9562:2004	Ug/l	10		176		180		169		157		193		52	-

(*) Parametro prescritto con frequenza bimestrale

CARTIERA SAN GIORGIO S.R.L.

Parametro con campionamento settimanale:

PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	LIMITE
BOD5	APAT CNR IRSA 5120A Man. 29 2003	mg/l	10													40
1° campionamento				85	30	32	30	38	35	40	<10	60	20	34	40	
2° campionamento				35	40	25	20	38	38	35	40	40	40	36	38	
3° campionamento				26	80	36	32	34	20	40		36	40	40	35	
4° campionamento						35		30	28	40			40	40		
5° campionamento								30					36			

Qui sotto si riportano, a titolo di confronto, i valori riscontrati nei campionamenti degli anni precedenti.

PARAMETRO	U.M.	2020-I	2020-II	2021-I	2021-II	2022-I	2022-II	2022-III	2022-IV	2023 I	2023 II	2023 III	2023 IV
PH	-												
Sol. Sos. Tot.	mg/l												
COD	mg/l												
BOD5	mg/l												
Cloruri	mg/l	24,7	35,4	54,0	46,9	53,0				40,9	52,6	46,6	21,7
Azoto amm.	mg/l												
Azoto nitrico	mg/l												
Azoto nitroso	mg/l												
Tensioattivi tot.	mg/l	1,90	1,76	0,8	0,5	0,5	1,1	0,4	1	0,5	0,4	0,4	0,7
Piombo	mg/l		< 0,05		< 0,05	< 0,05					<0,05		<0,05
Cromo totale	mg/l		<0,05		<0,05	< 0,05					<0,05		<0,05
Zinco	mg/l		<0,05		1,189	< 0,05					<0,05		<0,05
Grassi e oli an./veg.	mg/l	1	<0,1	3,5	<0,1	<0,1				<2	<2	<2	<2
Idrocarburi totali	mg/l	4,2	<0,1	<0,1	1,3	< 2	< 2	< 2	< 2	<2	<2	<2	<2
Saggio tossicità acuta D.M.	%		<5		<5	0					5		10
Alluminio			0,897		0,905	0,779	0,846	0,820	0,848	0,524	0,701	0,851	0,771

Nell'anno 2023 erano stati inoltre effettuati, come da prescrizione dell'AIA attualmente vigente, anche campionamenti con frequenze mensili e settimanali: i risultati che si erano ottenuti sono sotto riportati per eventuali confronti.

CARTIERA SAN GIORGIO S.R.L.

Parametri con campionamento mensile 2023:

PARAM.	METODO	U.M.	L.R.	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	LIM.
Solidi Sospesi Totali	APAT CNR IRSA 2090B Man. 29 2003	mg/l	5	43	15	70	17	28	35	15	30	25,7	38,6	20	7,5	80
COD	APAT CNR IRSA 5130 Man. 29 2003	mg/l	5	152	123	157	118	126	75	80	68	79,4	38,6	76,6	138	160
Azoto totale	APAT CNR IRSA 4060 Man. 29 2003	mg/l	0,01	3,89	4,51	2,88	1,91	2,43	2,44	3,05	1,98	2,81	3,53	3,34	2,46	-
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030A2 Man. 29 2003	mg/l	0,05	1,11	3,57	1,21	<0,05	<0,05	<0,05	0,90	0,547	1,37	0,807	1,34	<0,05	15
Azoto nitrico	UNI ISO 10304-1:2009	mg/l	0,05	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,61	<0,10	0,17	0,17	20
Azoto nitroso	APAT CNR IRSA 4050 Man. 29 2003	mg/l	0,01	<0,02	0,0393	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,02	<0,01	0,383	0,09	0,6
Fosforo totale	APAT CNR IRSA 3010B+3020 Man. 29 2003	mg/l P	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
AOX* (Alogenuri)	UNI EN ISO 9562:2004	Ug/l	10		166		102		120		139		115		132	-

(*) Parametro prescritto con frequenza bimestrale

Parametro con campionamento settimanale 2023:

PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	LIMITE
BOD5	APAT CNR IRSA 5120A Man. 29 2003	mg/l	10													40
1° campionamento				16	25	25	35	30	36	28	30	34	19	38	59	
2° campionamento				28	30	25	30	35	38	50	24	30	26	32	38	
3° campionamento				38	15	20	23	36	38	50		14	18	20	30	
4° campionamento					32	35	18	60	30	20		15		34		
5° campionamento						38								28		

Il Laboratorio SIGE è accreditato da ACCREDIA ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 con il numero di accreditamento 1179.

L'elenco delle prove ad oggi accreditate è consultabile sul sito www.sige.ge.it o sul sito www.accredia.it.

Per le prove oggetto di accreditamento sono disponibili i dati di incertezza di misura.

Il Laboratorio partecipa regolarmente a Proficiency Test presso Enti che operino in conformità ai requisiti della UNI CEI EN ISO/IEC 17043 o accreditati per tale norma, in modo da verificare periodicamente la ripetibilità e l'accuratezza delle prove accreditate e non.

Nello specifico, le prove accreditate effettuate per la Cartiera San Giorgio sono:

- Solidi sospesi totali
- Richiesta chimica di ossigeno (COD)
- Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)
- Cloruri
- Azoto ammoniacale
- Azoto nitrico
- Azoto nitroso
- Azoto totale
- Grassi e oli animali e vegetali
- Idrocarburi totali
- Alluminio
- Fosforo totale
- Piombo
- Cromo totale
- Zinco

Per quanto riguarda l'efficienza dell'impianto biologico di depurazione, raffrontando gli esiti dei monitoraggi monte/valle, essa appare buona per i parametri che esso è deputato ad abbattere. Si tenga conto che il policloruro di alluminio viene dosato a valle del Bio e a monte del flottatore per favorire la formazione dei flocculi.

4.3 RIFIUTI

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi di rifiuti avviati a smaltimento o recupero nel corso del 2024.

Rifiuti prodotti

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	FASE DEL PROCESSO	PRODUZIONE ANNUA [Kg]	N.° CONFERIMENTI ANNUI	TIPOLOGIA DESTINO	RIF. CERT. ANAL.
030307	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	Separazione delle impurità dalla pasta di carta	496.090	25	D15	Rdp 1220/24 del 13/02/2024 e Rdp 1221/24 del 16/02/2024

CARTIERA SAN GIORGIO S.R.L.

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	FASE DEL PROCESSO	PRODUZIONE ANNUA [Kg]	N.° CONFERIMENTI ANNUI	TIPOLOGIA DESTINO	RIF. CERT. ANAL.
130205*	Scarti di oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Oli lubrificanti	1684	1	R12	Scheda di omologa Liguroil: rev.01/01/2024
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Imballaggi materie prime	5.065	5	R12	Scheda di omologa Liguroil: n.24/04328 del 15/11/24 e24/04342 del 18/11/24
170405	Ferro e acciaio	Disimballo carta da macero	56.890	15	R13	
160214	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	Motori elettrici altre apparecchiature e elettriche dismessi, costituiti da rame, acciaio e alluminio	5.200	1	R13	Scheda di caratterizzazione Sige del 19/04/2024
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Pannelli acustici in lana di roccia	200	1	D15	Scheda tecnica materiale
160601*	Batterie al piombo	Batterie al piombo	76	1	R13	
200304	Fanghi delle fosse settiche	Pulizia fossa settica	2.550	1	D15	

Si sottolinea che, anche nel corso del 2024, il permanere degli elevati costi di trasporto e di smaltimento del rifiuto "scarto da pulper" (CER 030307) hanno imposto di destinare tale rifiuto a discarica, in quanto il recupero di un rifiuto di così basso valore non è più economicamente sostenibile.

Classificazione dei rifiuti pericolosi

CER	DESCRIZIONE PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL RIFIUTO	FRASI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLO	RIF. CERT. ANAL.
130205*	Scarti di oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Varie	Varie	1	HP4 – HP5- HP14	
150110*	Generazione di imballaggi vuoti dovuti all'utilizzo di prodotti chimici	Varie	Varie	-	HP4 – HP5	-
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Varie	Varie	-	HP4 – HP5	
160601*	Batterie al piombo	Varie	Varie	-	HP10 – HP14	

4.4 MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Come da prescrizione AIA, si è provveduto nel corso del 2024 al campionamento e analisi delle acque di falda. Si allegano i certificati analitici. Le informazioni relative all'ubicazione e alle caratteristiche dei piezometri in opera sono contenute nella Relazione Tecnica del 2019 già a Vs. mani.

4.5 EMISSIONI SONORE

Nel corso degli ultimi anni sono state eseguite opere di mitigazione acustica previste dal cronoprogramma e conseguentemente sono state eseguite le misure tese alla valutazione del contributo delle sorgenti presso il civico n. 15 di via Malenchini e per verificare altresì i benefici ottenuti dalle opere di bonifica acustica poste in atto.

Come da cronoprogramma già a Vs. mani, le misure acustiche eseguite nel corso del 2024 hanno evidenziato la necessità di eseguire nuove misure del residuo nella stagione estiva per consentire una rivalutazione della problematica.

5 GESTIONE DELL'IMPIANTO

5.1 INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA SUI MACCHINARI CRITICI PER L'AMBIENTE

MACCHINARIO	TIPO DI INTERVENTO	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE
<u>Apparecchi on line</u>	(sempre controllo visivo)	(giornaliera)	Registro conduzione impianti
<i>Misuratore di portata acqua in ingresso</i>	-	-	
<i>Misuratore di portata acqua scarico S1</i>	-	-	
<i>Misuratore di pH e temperatura acqua scarico S1</i>	-	-	
<i>Pompa rilancio acqua agli impianti di depurazione</i>	Controllo lubrificazione	Semestrale	
	Revisione	Biennale	
<i>Impianto di flottazione</i>	Controllo generale funzionalità	Mensile	
Raschiatore a ponte	Controllo e lubrificazione	Semestrale	
	Sostituzione gruppo rotante centrale	Annuale	
Coclea	Lubrificazione e controllo generale	Semestrale	
Pompa rilancio acqua depurata	Lubrificazione e controllo generale	Semestrale	
<i>Vasca di decantazione</i>	Controllo generale funzionalità	Mensile	
Raschiatore	Lubrificazione e controllo generale	Annuale	

CARTIERA SAN GIORGIO S.R.L.

Caldaia	Manutenzione bruciatore	Semestrale	
Sistema di regolazione automatica del rapporto aria-combustibile	Controllo regolatore A/C	Semestrale	
Serbatoio resina cationica	Controllo visivo tenute, flange e raccordi	Annuale	
Nuovo impianto biologico di depurazione acque	Controllo funzionalità impianto	Mensile	
Soffiante	Lubrificazione	Trimestrale	
<u>Strumentazione misura in continuo temperatura e ph e solidi sospesi</u>	Controllo funzionalità	annuale	
<u>Apparecchi in stand-by</u>	(controllo visivo)	(in caso di attivazione)	
Pompa di rilancio vasca acqua piazzale agli impianti di flottazione	Controllo funzionalità	Semestrale	

5.2 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nella seguente tabella sono riportati gli indicatori di performance 2024.

INDICATORE	U.M.	CONSUMO SPECIFICO
Consumo d'acqua per unità di prodotto	m ³ /t	41,4
Consumo di metano per unità di prodotto	Stm ³ /t	133,8
Consumo d'energia elettrica per unità di prodotto	MWh/t	0,571
Produzione di rifiuti CER 030307 per unità di prodotto	t/t	0,023
FOD	N°fallimenti/n°prove	0/57

Fattore emissivo nell'acqua di scarico	Kg/anno	Kg/T _{prod}	Valore max tab 21 BAT Kg/T _{prod}
COD	82.433	3,82	0,3 - 5
SST	11.807	0,54	0,1 - 1
N _{tot}	2.288	0,11	0,015 - 0,4

Fattore emissivo nell'acqua di scarico	Kg/anno	Kg/T_{prod}	Valore max tab 21 BAT Kg/T_{prod}
P _{tot}	< 843	< 0,039	0,002 – 0,04
AOX	154,5	0,0071	0,05

I livelli di emissione associati alle BAT per gli scarichi evidenziano un andamento nel 2024 in linea con i valori riscontrati nell'anno precedente, salvo per un lieve peggioramento nel parametro Solidi Sospesi Totali (i dati di concentrazione utilizzati per il calcolo di questo parametro sono quelli rilevati giornalmente dallo strumento di misurazione in continuo): le concentrazioni rilevate sono comunque sempre ampiamente inferiori al valore "soglia" indicato nelle prescrizione AIA.

6 CONCLUSIONI

La produzione di carta asciugamani nel 2024 è cresciuta (+6,3%) rispetto all'anno precedente.

6.1 BILANCI DI MASSA / ENERGETICI

La quantità di carta da macero più la quantità di cellulosa in ingresso al processo assommano a 24.056 T, a fronte di 21.547 T di carta prodotta: se ne deduce che lo scarto sulla materia prima è stato di circa l'11%, superiore al valore registrato l'anno precedente (9%).

Il consumo d'acqua per unità di prodotto è sceso a circa 41,4 mc/T, rispetto al valore pregresso (43 mc/T).

Per quanto riguarda i consumi energetici, si rileva che il consumo di metano per unità di prodotto è diminuito di circa 1,33% rispetto allo scorso anno. Il consumo elettrico specifico è invece aumentato del 3% rispetto allo scorso anno.

6.2 CONFRONTO DEI DATI RILEVATI CON GLI ESITI DEGLI ANNI PRECEDENTI E CON I LIMITI DI LEGGE

Si vedano le tabelle comparative dei paragrafi precedenti per le emissioni in atmosfera e la qualità dello scarico idrico negli anni precedenti al 2024.

Il limite del parametro COD è stato superato nei campionamenti di gennaio e febbraio.

Come prescritto, si è provveduto ad analizzare le cause di questi occasionali superi, probabilmente riconducibili alla variabilità nella qualità del macero utilizzato, componente difficilmente controllabile. L'azienda sta quindi valutando le possibili misure migliorative da apportare al processo di depurazione al fine di aumentarne l'efficienza.

Per quanto riguarda i tensioattivi, si conferma ampiamente la conformità dei risultati ai limiti di legge: a questo proposito si allega relazione del laboratorio in subappalto che descrive la metodica

analitica utilizzata nei campioni di acque di scarico ed in particolare il metodo di eliminazione delle sostanze interferenti di varia natura, presenti nei processi di produzione della carta, che possono influenzare il risultato dell'analisi dei tensioattivi non ionici.

6.3 QUADRO COMPLESSIVO DELL'ANDAMENTO DEGLI IMPIANTI NELL'ANNO

I campionamenti di autocontrollo delle emissioni in ambiente sono stati effettuati durante la normale produzione di carta crespata per uso asciugamani che costituisce il principale prodotto dell'Azienda.

Le fermate degli impianti nel 2024 sono state soltanto quelle programmate per effettuare manutenzioni straordinarie e per festività:

- Del 1° gennaio;
- Del 28 febbraio;
- dal 29 marzo al 1° aprile;
- dal 10 al 25 agosto
- dal 4 al 5 settembre
- dal 24 al 31 dicembre

Gli impianti sono stati attivi mediamente per 335 giorni, ad orario continuato.

Gli ulteriori fermo – macchina, per un totale di circa 396 ore, sono stati dovuti alle ordinarie manutenzioni.

6.4 ANALISI DEGLI ESITI DELLE MANUTENZIONI E SINTESI DEI GUASTI RICONTRATI

Le manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento sono consistite in attività di autocontrollo e verifica del loro buon funzionamento. Le verifiche periodiche effettuate hanno dato sempre esito positivo e quindi le frequenze di manutenzione programmate sono da ritenere idonee (FOD = 0 sempre).

6.5 SINTESI DELLE EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA

Non si è verificata alcuna situazione di emergenza nel corso del 2024.