

RELAZIONE MONITORAGGI E CONTROLLI ANNO DI RIFERIMENTO 2022

Montorio al Vomano

22 maggio 2023

Fabrizio Di Leonardo

Direttore di stabilimento



Sommario

Dati identificativi e qualifica del personale incaricato di effettuare gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e controllo	4
Controllo e supervisione Piano di Monitoraggio interno.....	4
Comunicazioni inviate all’Autorità Competente anno 2021 ai sensi dell’art. 29-decies D.lgs. 152/06	4
Descrizione di quanto effettuato in adempimento alle prescrizioni AIA	5
Descrizione di eventuali inconvenienti, superamenti di valori limite, malfunzionamento dei sistemi di abbattimento	6
Comunicazioni su eventuali esposti, denunce, ispezioni ricevute nel corso dell’anno	6
Dati riassuntivi di prestazione.....	7
Confronto tra gli indicatori di prestazione ambientale dell’anno di riferimento e quelli degli anni precedenti, con il commento dei dati	7
Consumo d’acqua	7
Consumi energetici: elettricità e metano	9
Emissioni camini autorizzati E1, 2, 5, 6, 7-1, 7-2, 8 e 9	11
Emissioni diffuse	13
Acque sotterranee	13
Terreni.....	13
Rifiuti	14
Materie prime.....	16
Gli eventuali interventi di miglioramento programmati per l’esercizio successivo	16
Eventuali modifiche non sostanziali e sostanziali apportate all’impianto dell’attività	16
Descrizione di eventuali incidenti o comunicazioni di malfunzionamenti avvenuti dopo il rilascio dell’AIA, nonché i provvedimenti intrapresi dalla ditta	16
Cronoprogramma 2022 autocontrolli come da provvedimento AIA n°DPC0288 del 19/10/2020 ...	17

Cronoprogramma 2023 autocontrolli.....	17
CAMINO 1:	17
CAMINO 2:	17
CAMINO 5:	17
CAMINO 6:	17
CAMINO 7:	17
CAMINO 8:	17
CAMINO 9:	17
ACQUE SOTTERRANEE:	17
Piezometro di monte n.9:	17
Pozzo di valle n.1:.....	17
TERRENI:	17
EMISSIONI DIFFUSE:	18

Dati identificativi e qualifica del personale incaricato di effettuare gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e controllo

Gli autocontrolli per le emissioni in atmosfera ed analisi rifiuti sono effettuati da laboratorio esterno, accreditato Accredia:

Astra Studio Chimico Associato – via Potito Randi 6, 64100, Teramo (TE).

Per quanto concerne le attività di verifica sezione di misura, linearità e QAL2 dello SME installato presso il camino E1 forno fusore e trattamenti a caldo essi sono effettuati da laboratorio esterno anch'esso accreditato Accredia:

Stazione Sperimentale del Vetro Scpa – Via Briati 10, 30141, Murano (VE).

La manutenzione ordinaria del sistema SME installato presso il camino E1 è effettuata dalla ditta produttrice ed installatrice del sistema ovvero:

Orion srl Via Alessandro Volta 25/B 35030 - Veggiano (PD) - Italy

Controllo e supervisione Piano di Monitoraggio interno

Ing. Manuele Cargini – Responsabile servizio interno salute, sicurezza e ambiente.

Comunicazioni inviate all'Autorità Competente anno 2021 ai sensi dell'art. 29-decies D.lgs. 152/06

Tutte le comunicazioni sono avvenute per mezzo PEC nello specifico

Data	Oggetto	Destinatari PEC
05.01.2022	Comunicazione di manutenzione ordinaria filtro elettrostatica	dpc025@pec.regione.abruzzo.it sede.centrale@pec.artaabruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it
29.03.2022	Notifica ex art. 245 superamento soglie acque di falda	dpc025@pec.regione.abruzzo.it sede.centrale@pec.artaabruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it postacert@pec.comune.montorio.te.it
29.03.2022	Aggiornamento Manuale di gestione SME	dist.teramo@pec.artaabruzzo.it

14.04.2022	Dichiarazione PRTR 2022	dpc025@pec.regione.abruzzo.it dichiarazioneprtr@ispra.legalmail.it
04.05.2022	Comunicazione di supero limite giornaliero SO ₂ camino E1	dpc025@pec.regione.abruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it postacert@pec.comune.montorio.te.it
30.05.2022	Relazione monitoraggi e controlli anno rif 2021	dpc025@pec.regione.abruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it postacert@pec.comune.montorio.te.it
06.09.2022	Comunicazione supero limite orario SO ₂ camino E1	dpc025@pec.regione.abruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it postacert@pec.comune.montorio.te.it
07.10.2022	Comunicazione supero limite giornaliero NO _x camino E1	dpc025@pec.regione.abruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it postacert@pec.comune.montorio.te.it
26.10.2022	Comunicazione supero limite giornaliero NO _x camino E1	dpc025@pec.regione.abruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it postacert@pec.comune.montorio.te.it
05.12.2022	Aggiornamento QRE, Pdm ed accesso remoto misurazioni SME camino E1	dpc025@pec.regione.abruzzo.it sede.centrale@pec.artaabruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it
14.12.2022	Comunicazione di mancata corrente elettrica e malfunzionamento elettrofiltro	dpc025@pec.regione.abruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it postacert@pec.comune.montorio.te.it
27.12.2022	Fattibilità recupero calore e trasporti fuori terra	dpc025@pec.regione.abruzzo.it sede.centrale@pec.artaabruzzo.it dist.teramo@pec.artaabruzzo.it

Descrizione di quanto effettuato in adempimento alle prescrizioni AIA

Nel corso dell'annualità 2022 sono state effettuate tutte le comunicazioni inerenti le condizioni di avvio e fermata degli impianti nei tempi e nei modi richiesti.

Si è rispettato a pieno il Piano di Monitoraggio concordato.

Descrizione di eventuali inconvenienti, superamenti di valori limite, malfunzionamento dei sistemi di abbattimento

Il filtro elettrostatico a servizio del camino 1 ha registrato n.1 malfunzionamento in data 13/12/2022 a causa di una prolungata mancanza di corrente e successivo malfunzionamento della serranda fumi di ritorno dal filtro stesso alla ciminiera, il malfunzionamento è stato comunicato tramite apposita pec del 14/12/2022.

Nel corso del 2022 sono occorsi n.4 sforamenti dei valori limite nel camino E1 tutti comunicati tramite apposite pec, nello specifico:

- 03/05/2022 sfioramento limite giornaliero SO₂ – causato da instabilità nel bagno vetro;
- 03/09/2022 sfioramento limite orario SO₂ – causato da un malfunzionamento del sistema di dosatura di calce nel reattore dell'elettrofiltro;
- 04/10/2022 sfioramento limite giornaliero NO_x – causato da un errore umano a valle di un malfunzionamento di una sonda ossigeno nel forno fusore;
- 18/10/2022 sfioramento limite giornaliero NO_x – causato da un andamento emissivo mal valutato dal sistema SME ovvero a valle di uno stato 32 “cambio colore”.

Comunicazioni su eventuali esposti, denunce, ispezioni ricevute nel corso dell'anno

Ispezioni: nessuna.

Esposti: nessuno.

Denunce: nessuna.

Audit sistema di gestione ambientale: verifica di mantenimento della norma ISO 14001:2015 effettuato a maggio 2022, Bureau Veritas Italia Spa.

Dati riassuntivi di prestazione

	Vetro cavato	Vetro confezionato	Cullet esterno (rottame di vetro)	Cullet interno	Elettricità	Gas metano	Materie prime vergini
Anno	[t]	[t]	[t]	[t]	[MWh]	[MWh]	[t]
2012	89.221	82.275	46.143	7.515	36.812	115.783	/
2013	91.450	85.246	45.791	6.363	37.175	115.624	48.819
2014	89.998	82.625	48.222	6.814	36.339	117.678	43.369
2015	90.175	83.866	52.847	7.234	36.584	117.388	37.889
2016	92.606	85.913	57.530	6.850	35.090	118.626	35.383
2017	88.979	82.687	57.972	7.311	34.624	121.215	31.322
2018	92.380	86.815	65.024	6.009	37.409	120.738	28.264
2019	92.487	87.213	62.715	5.813	37.278	123.728	30.966
2020	61.398	56.975	43.871	5.219	25.508	90.914	20.721
2021	121.233	111.044	78.392	15.395	29.798	135.088	39.143
2022	123.076	114.408	89.705	11.493	29.493	134.077	32.792

Confronto tra gli indicatori di prestazione ambientale dell'anno di riferimento e quelli degli anni precedenti, con il commento dei dati

Tutti gli indici di prestazione esposti sono riferiti alle tonnellate di vetro prodotto ovvero "confezionato" in pallet.

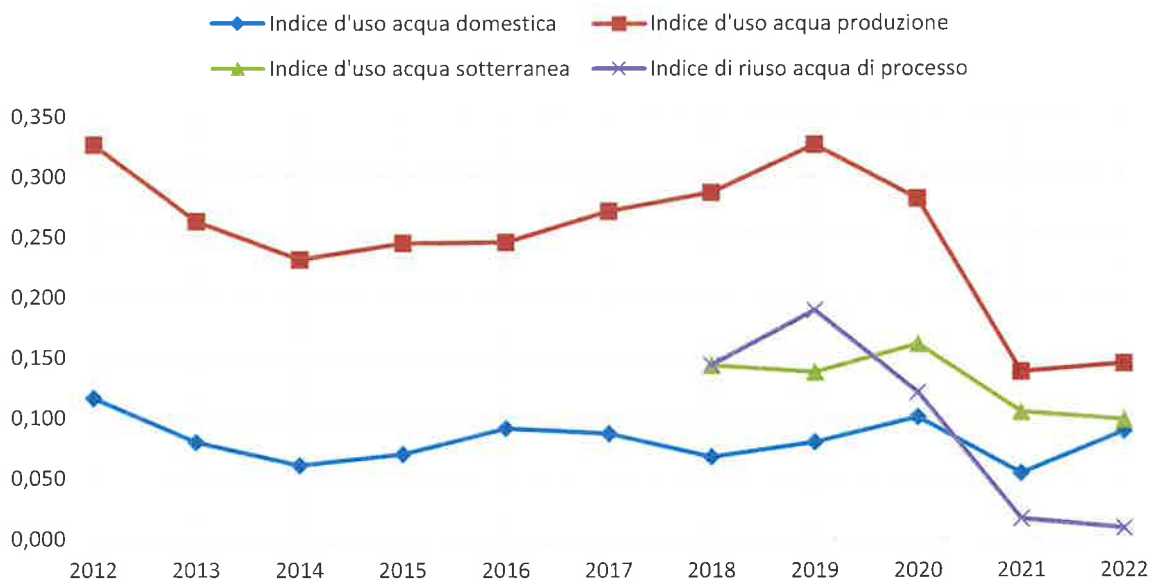
Consumo d'acqua

A seguito dell'installazione di strumento di misurazione dall'anno 2018 l'azienda è in grado di dividere il consumo di acqua "industriale di processo" in:

- mc di acqua direttamente aggottati dal pozzo (contatore dedicato)
- mc di acqua riutilizzata, grazie al sistema a circuito chiuso in utilizzo, ed acqua piovana recuperata dalle superfici di copertura degli stabili e dalla vasca di prima pioggia (calcolato per sottrazione).

Da ottobre 2021 con l'installazione di ulteriori due contatori, i quantitativi del precedente punto b non sono più calcolati ma bensì misurati; tuttavia, data l'installazione a 2021 inoltrato, per questa annualità, il quantitativo è stato calcolato considerando la media delle mensilità misurate.

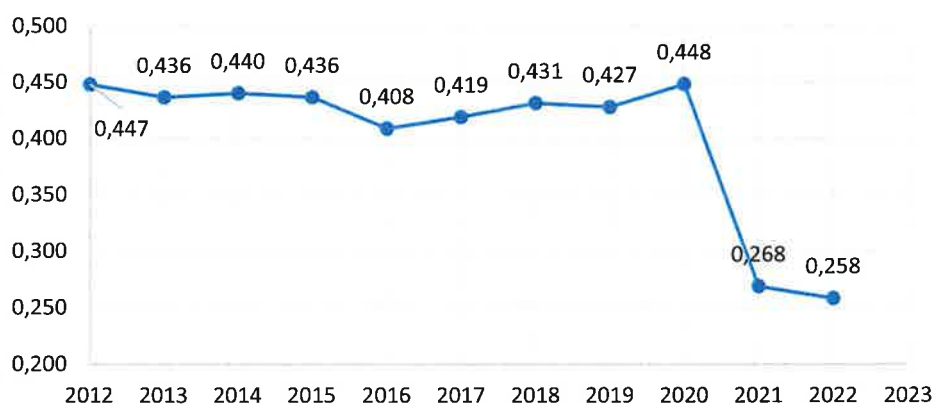
Anno	Acqua per uso "domestico" [m ³]	Acqua per uso industriale (aggottamento da pozzo + acqua recuperata) [m ³]	Acqua di processo (aggottamento da pozzo) [m ³]	Acqua di processo (acqua recuperata: acqua piovana) [m ³]	Vetro confezionato [t]	Indice d'uso acqua domestica [m ³ /t]	Indice d'uso acqua produzione [m ³ /t]	Indice d'uso acqua sotterranea [m ³ /t]	Indice di riuso acqua di processo [m ³ /t]
2012	9.873	27.804	-	-	82.275	0,116	0,326	-	-
2013	6.556	21.694	-	-	85.246	0,079	0,263	-	-
2014	5.054	19.367	-	-	82.625	0,060	0,231	-	-
2015	5.979	21.024	-	-	83.866	0,070	0,245	-	-
2016	7.516	20.285	-	-	85.913	0,091	0,245	-	-
2017	7.158	22.427	-	-	82.687	0,087	0,271	-	-
2018	5.841	24.894	12.433	12.461	86.815	0,067	0,287	0,143	0,144
2019	6.933	28.481	12.001	16.480	87.213	0,079	0,327	0,138	0,189
2020	5.705	16.047	9.166	6.881	56.975	0,100	0,282	0,161	0,121
2021	5.939	15.281	11.584	1.769	111.044	0,053	0,138	0,104	0,016
2022	10.096	16.531	11.193	948	114.408	0,088	0,144	0,098	0,008

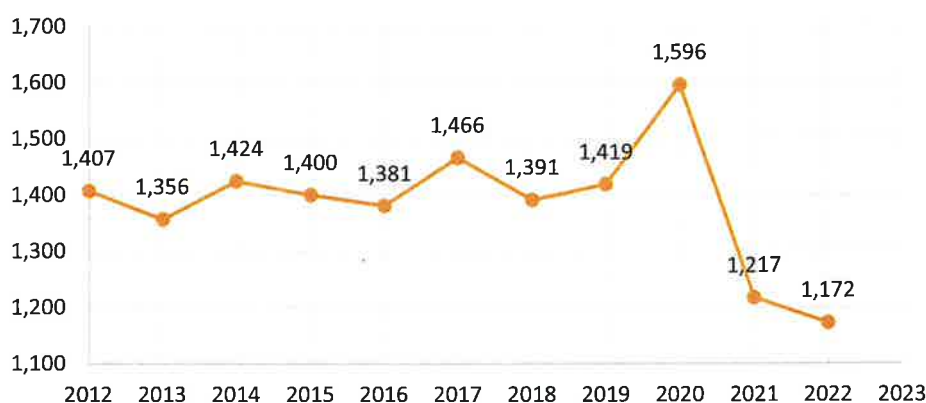


Consumi energetici: elettricità e metano

	Consumo elettricità	Vetro confezionato	Indice consumo elettrico	Consumo metano	Indice consumo metano
Anno	[MWh]	[t]	[MWh/t]	[MWh]	[MWh/t]
2012	36.812	82.275	0,447	115.783	1,407
2013	37.175	85.246	0,436	115.624	1,356
2014	36.339	82.625	0,440	117.678	1,424
2015	36.584	83.866	0,436	117.388	1,400
2016	35.090	85.913	0,408	118.626	1,381
2017	34.624	82.687	0,419	121.215	1,466
2018	37.409	86.815	0,431	120.738	1,391
2019	37.278	87.213	0,427	123.728	1,419
2020	25.508	56.975	0,448	90.914	1,596
2021	29.798	111.044	0,268	135.088	1,217
2022	29.493	114.408	0,258	134.077	1,172

Indice consumi elettricità [MWh/t]



Indice consumo metano [MWh/t]

Entrambi gli indici di prestazione energetica a seguito degli ingenti investimenti del 2020 registrano un ampio miglioramento.

Tralasciando l'annualità 2020, inficiata da circa 4 mesi di mancata produzione a seguito del progetto di rinnovo aziendale, ed analizzando le prestazioni energetiche pre e post progetto di ammodernamento si registrano miglioramenti in ambedue gli indici nonostante un aumento di consumo di metano di circa il 9%.

	Consumi elettricità [MWh]	Vetro confezionato [t]	Indice consumo elettrico [MWh/t]	Consumo metano [MWh]	Indice consumo metano [MWh/t]
2019	37.278	87.213	0,427	123.728	1,419
2021	29.798	111.044	0,268	135.088	1,217
Delta 2021-2019	-7.480	23.831	-0,159	11.360	-0,202
Delta [%]	-20%	27%	-37%	9%	-14%

Si notano miglioramenti anche nel confronto delle due ultime annualità:

	Consumi elettricità [MWh]	Vetro confezionato [t]	Indice consumi energetici [MWh/t]	Consumo metano [MWh]	Indice consumo metano [MWh/t]
2021	29.798	111.044	0,268	135.088	1,217
2022	29.493	114.408	0,258	134.077	1,172
Delta 2022-2021	-305	3.364	-0,011	-1.011	-0,045
Delta [%]	-1,02%	3,03%	-3,93%	-0,75%	-3,67%

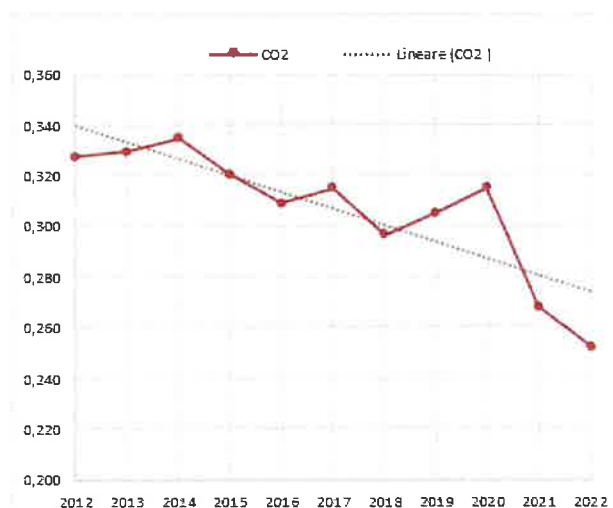
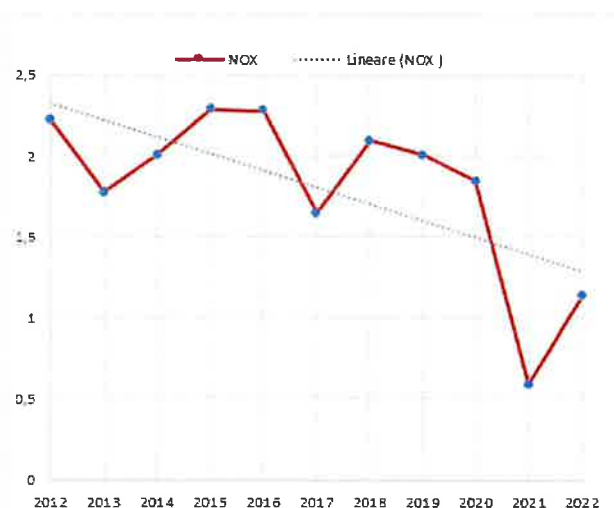
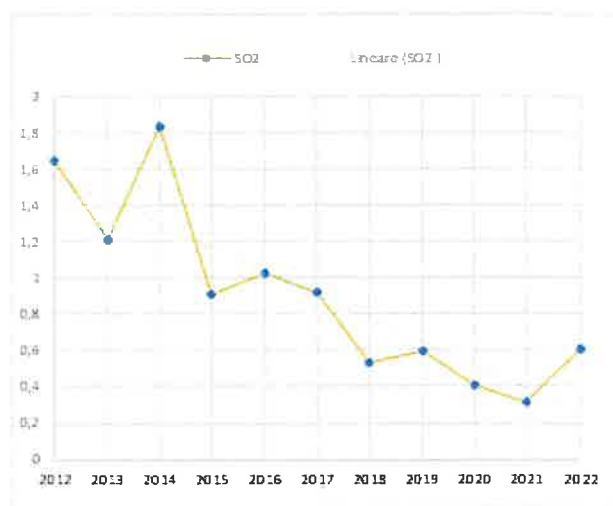
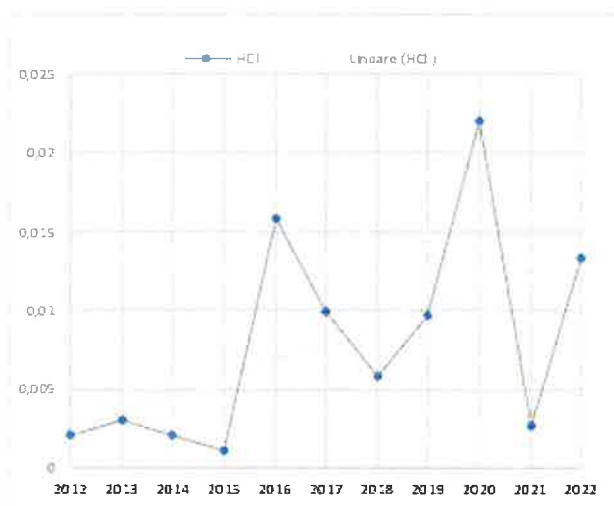
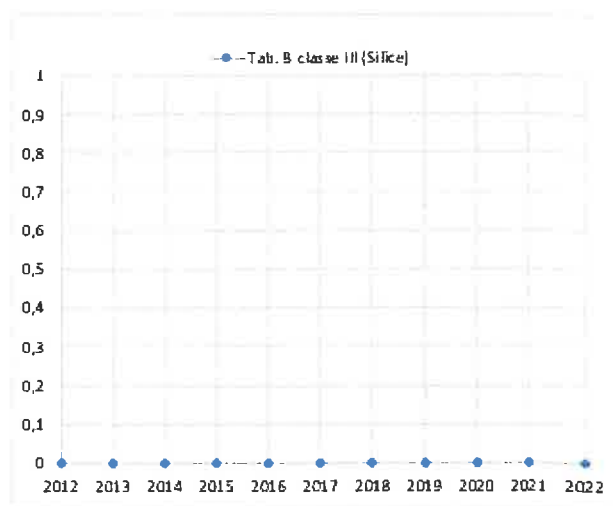
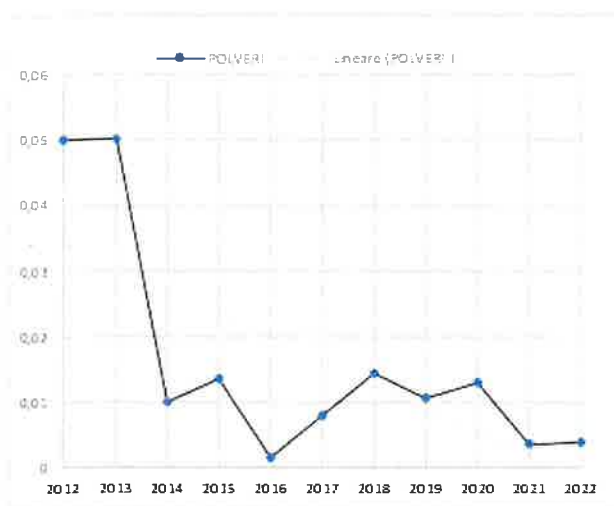
Emissioni camini autorizzati E1, 2, 5, 6, 7-1, 7-2, 8 e 9

Si riportano in allegato i risultati degli autocontrolli effettuati nell'anno 2022 per i camini autorizzati con anche le misure in continuo dello SME installato sul camino E1,

Di seguito una tabella di confronto delle performance ambientali emissive, con valori ottenuti come somma delle emissioni medie annuali di tutti i camini, rapportati alle tonnellate di prodotto finito per i singoli anni dal 2012 al 2022, a tal fine si ricorda che l'annualità 2021 è inficiata dalle marce controllate dei camini E7-1 ed E7-2 occorse nella mensilità di maggio, a luglio 2021 per il camino E1.

Anno	POLVERI	Tab. B classe III (Silice)	HCl	SO ₂	NO _x	CO ₂
	[Kg * tonvetro ⁻¹]	[Kg * tonvetro ⁻¹]	[Kg * tonvetro ⁻¹]	[Kg * tonvetro ⁻¹]	[Kg * tonvetro ⁻¹]	[ton * tonvetro ⁻¹]
2012	0,050	0	0,002	1,65	2,22	0,327
2013	0,050	0	0,003	1,22	1,77	0,329
2014	0,010	0	0,002	1,84	2,00	0,335
2015	0,013	0	0,001	0,91	2,29	0,320
2016	0,002	0	0,016	1,03	2,27	0,309
2017	0,008	0	0,010	0,92	1,64	0,315
2018	0,015	0	0,006	0,533	2,091	0,296
2019	0,011	0	0,010	0,595	2,00	0,305
2020	0,013	0	0,022	0,40	1,84	0,315
2021	0,0035	0	0,003	0,31	0,58	0,268
2022	0,0043	0	0,013	0,6	1,13	0,252

Seguono grafici dei valori riportata nella precedente tabella.



Emissioni diffuse

Si riporta in allegato la valutazione delle emissioni diffuse con misurazioni effettuate il 18 luglio 2022.

Acque sotterranee

Si riportano in allegato i risultati del monitoraggio periodico.

In relazione si sottolinea come in data 29/03/2022 sia stata inviata a mezzo pec la comunicazione di notifica di potenziale contaminazione nelle acque di falda da pozzo e piezometro ai sensi dell'art 245 D.Lgs. 152/06 si riportano di seguito i valori già presentati nella suddetta comunicazione

piezometro n.9 a monte

il superamento dei limiti di cui alla Tabella 2, Allegato 5 alla parte IV del D.lgs. n. 152/2006 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" riguarda le sostanze

<i>Prova</i>	<i>U.M</i>	<i>Metodo</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limite</i>
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-2 2016	2120	200
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-2 2016	196	50
Triclorometano	µg/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	0,16	0,15

pozzo n.1 a valle

il superamento dei limiti di cui alla Tabella 2, Allegato 5 alla parte IV del D.lgs. n. 152/2006 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" riguarda le sostanze

<i>Prova</i>	<i>U.M</i>	<i>Metodo</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limite</i>
Triclorometano	µg/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	0,37	0,15

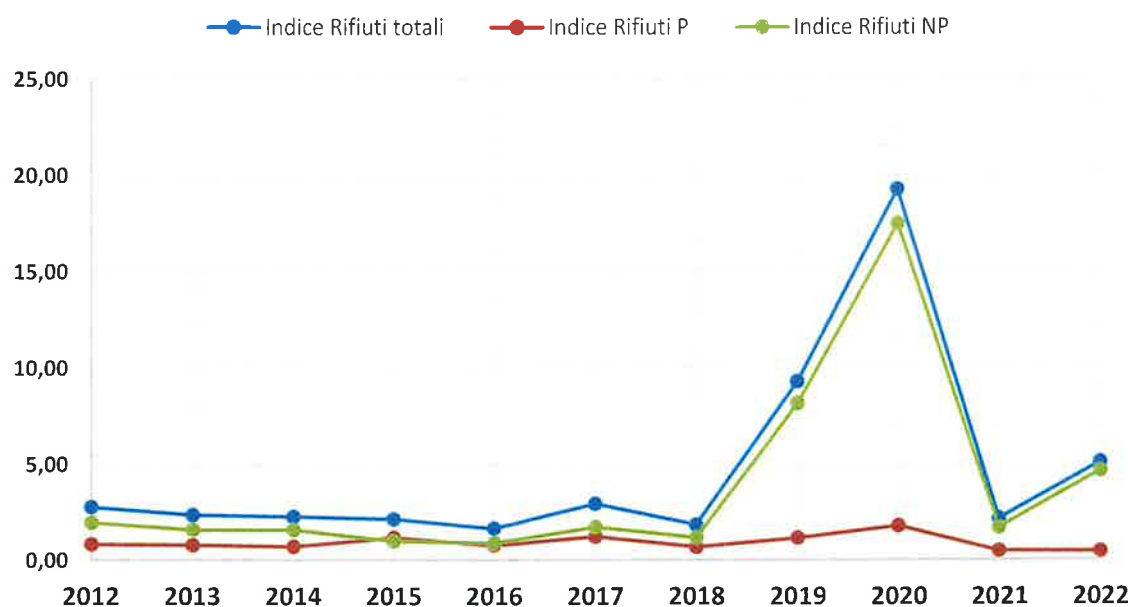
Terreni

Periodicità decennale, prossima valutazione 2029.

Rifiuti

Nella tabella seguente si indicano i quantitativi di rifiuti smaltiti per le singole annualità

	Rifiuti speciali smaltiti	Rifiuti non pericolosi	Rifiuti pericolosi	Vetro confezionato	Indice Rifiuti totali	Indice Rifiuti NP	Indice Rifiuti P
Anno	[Kg]	[Kg]	[Kg]	[t]	[Kg/t]	[Kg/t]	[Kg/t]
2012	226.320	159.558	66.762	82.275	2,75	1,94	0,81
2013	199.972	134.104	65.868	85.246	2,35	1,57	0,77
2014	186.246	129.261	56.985	82.625	2,25	1,56	0,69
2015	178.108	81.616	96.492	83.866	2,12	0,97	1,15
2016	140.867	76.615	64.252	85.913	1,64	0,89	0,75
2017	242.022	141.916	100.106	82.687	2,93	1,72	1,21
2018	158.657	100.851	57.806	86.815	1,83	1,16	0,67
2019	810.448	711.206	99.241	87.213	9,29	8,15	1,14
2020	1.098.359	996.976	101.383	56.975	19,28	17,50	1,78
2021	239.070	187.550	51.520	111.044	2,15	1,69	0,46
2022	582.581	532.090	50.491	114.408	5,09	4,65	0,44



Gli indici soprariportati sono stati calcolati in base alle quantità prodotte di rifiuti totali, pericolosi (P) e non pericolosi (NP); quantità messe successivamente in relazione alle tonnellate di vetro confezionato.

L'impennata degli indici dei rifiuti totali e rifiuti non pericolosi è totalmente dovuta alla produzione di rifiuto derivante dall'installazione alla fine del 2018 e la messa a regime nel 2019 di un sistema automatizzato di controllo per le materie prime in uscita dai silos di stoccaggio del reparto Composizione (metal detector) il che ha portato alla maggior produzione di rifiuti per un quantitativo pari a 588.520 kg.

Per quanto concerne il quantitativo 2020 esso è essenzialmente dovuto al progetto MAV 2020 portato a termine tra agosto e dicembre 2020.

Nell'annualità 2021 si registrano indici in diminuzione rispetto al trend storico.

Di seguito la differenziazione dati rifiuti tra P pericolosi e NP non pericolosi, con destinazione a R o D.

Anno	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rifiuti [t]	140,8	242,02	158,6	810,4	1098,3	239,07	582,6
P.D	-	96,6	56,3	92,6	95,9	41,3	40,6
P.R	-	2,9	1,5	6,6	5,8	13,5	8,9
N.P.D	-	34,1	22	38,6	5	10,7	17,7
N.P.R	-	108,5	78,8	672,6	991,7	173,6	515,4
P.D	-	40%	35%	11%	9%	17%	7%
P.R	-	1%	1%	1%	1%	6%	2%
N.P.D	-	14%	14%	5%	0%	4%	3%
N.P.R	-	45%	50%	83%	90%	73%	88%
D	47%	54%	49%	16%	9%	22%	10%
R	53%	46%	51%	84%	91%	78%	90%

Materie prime

	Materie prime vergini	Rottame di vetro	Materie prime utilizzate	Utilizzo medio annuale di rottame di vetro
Anno	[t]	[t]	[t]	[t]
2013	48.819	52.154	100.973	52%
2014	43.369	55.036	98.405	56%
2015	37.889	60.081	97.970	61%
2016	35.383	64.380	99.763	65%
2017	31.322	65.283	96.605	68%
2018	28.264	71.033	99.297	72%
2019	30.966	68.528	99.494	69%
2020	20.721	49.090	69.811	70%
2021	39.143	93.787	132.930	71%
2022	32.792	101.198	133.990	76%

Dall'analisi della tabella precedente si evince come si continui nella strategia di risparmio di materie prime vergini aumentando l'utilizzo di rottame di vetro proveniente da riciclo di vetro interno ed esterno. Promuovendo così di anno in anno una netta diminuzione dell'impatto ambientale.

Gli eventuali interventi di miglioramento programmati per l'esercizio successivo

Adempiere a tutte le prescrizioni secondo ultimo provvedimento AIA n°DPC0288/25 del 29-10-2020.

Eventuali modifiche non sostanziali e sostanziali apportate all'impianto dell'attività

Alcuna modifica è occorsa nell'annualità 2022.

Descrizione di eventuali incidenti o comunicazioni di malfunzionamenti avvenuti dopo il rilascio dell'AIA, nonché i provvedimenti intrapresi dalla ditta

Nell'arco dell'anno 2022 non si sono registrati incidenti.

Cronoprogramma 2022 autocontrolli come da provvedimento AIA n°DPC0288 del 19/10/2020

Nel corso dell'anno 2022 il cronoprogramma degli autocontrolli è stato rispettato integralmente.

Cronoprogramma 2023 autocontrolli

CAMINO 1:

- SME per parametri NO_x, SO₂, O₂, CO, polveri
- controllo trimestrale restanti parametri;

CAMINO 2:

- controllo annuale;

CAMINO 5:

- controllo annuale.

CAMINO 6:

- controllo annuale.

CAMINO 7:

- controllo annuale.

CAMINO 8:

- controllo annuale.

CAMINO 9:

- controllo annuale.

ACQUE SOTTERRANEE:

Piezometro di monte n.9:

- controllo annuale

Pozzo di valle n.1:

- controllo annuale

TERRENI:

- Entro 2029, controllo decennale

EMISSIONI DIFFUSE:

- Controllo annuale - come nota dell'Arta Abruzzo Distretto Provinciale di Teramo del prot. n. 0018533 2018 verrà effettuata comunicazione almeno 2 gg prima degli accertamenti.