

SEAmbiente
studio tecnico associato



Autorizzazione Integrata Ambientale Nr. 1342 del 09/06/2015

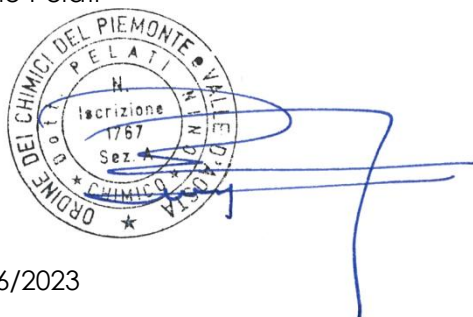
REPORT ANNO 2022

Documento redatto da



Dr. Nino Pelati

Cerrrottami s.r.l.



26/06/2023

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	INQUADRAMENTO OPERATIVO	3
3	ANDAMENTO ED EVENTI DELL'ATTIVITA'	3
4	COMPONENTI AMBIENTALI	4
5	EMISSIONI IN ATMOSFERA	6
6	RUMORE	7
7	RIFIUTI	7
	7.1 Aspetti generali.....	7
	7.2 Rifiuti in ingresso	7
	7.3 Rifiuti smaltiti	9
	7.4 Rifiuti prodotti	12
	7.5 Controllo End of waste – recupero e riuso prodotti	13
	7.6 Bilancio	14
8	GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO	16
9	INDICATORI DI PRESTAZIONE	16
10	ACQUE SOTTERRANEE.....	17
	10.1 Aspetti generali.....	17
	10.2 Campagne piezometriche	17
	10.3 Confronti con anni pregressi.....	18
	10.4 Andamento concentrazione solventi	19
	10.5 Considerazioni	25
	10.6 Efficienza dell'impianto TAF	25
11	MISO SUOLO E SOTTOSUOLO	25
12	CONCLUSIONI.....	25
13	ALLEGATI.....	26

1 INTRODUZIONE

Il presente documento, predisposto per nome e conto della Società Cerrrottami (nel seguito "la Ditta"), contiene i dati relativi al Piano di Monitoraggio e Controllo (Allegato A7 - PMC) **per l'anno 2022** attuato in ottemperanza alla prescrizione generale nr. 5 della Determinazione nr. 1342 del 06/09/2015 di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Esso è strutturato secondo l'impostazione dell'allegato A7, sia per una coerenza formale sia per poter agevolmente verificare la completezza dei dati forniti ed è stato redatto sulla base di dati ed informazioni ricevute dalla Ditta, sulla presa visione di documenti e, ove applicabile, dello stato dei luoghi.

2 INQUADRAMENTO OPERATIVO

La Ditta opera attualmente all'interno dell'AIA 1342, così come aggiornata in ultimo con Det. 1636 del 02/11/2017 per le seguenti attività:

- **5.3 lett. b punto 4** "Recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso all'attività di trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti";
- **5.5** "Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti";

Le attività autorizzate prevedono il deposito preliminare di cui al punto D15 dell'allegato B alla parte quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., di messa in riserva di cui al punto R13 e le operazioni R4 e R12 dell'allegato C alla parte quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nonché attività di messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione di veicoli a motore e rimorchi fuori uso.

I quantitativi massimi autorizzati per il ritiro sono pari a 70.747 tonnellate/anno, e la capacità potenziale massima di stoccaggio è di 3.729,5 tonnellate, di cui 3.290 T di rifiuti non pericolosi e 439.5 T di rifiuti pericolosi.

I codici EER autorizzati sono in tutto 142, di cui 62 pericolosi.

3 ANDAMENTO ED EVENTI DELL'ATTIVITA'

Le attività della Ditta nell'anno 2022 si sono attuate senza particolari problemi o situazioni critiche, secondo le consolidate prassi operative, ma hanno mostrato una flessione operativa in termini di rifiuti gestiti, come sarà più oltre dettagliato.

Nell'anno 2022 è giunto a conclusione il procedimento di riesame della vigente AIA, e la terza seduta della Conferenza dei Servizi del 07/10/2022 si è conclusa con l'espressione da parte dei partecipanti del parere favorevole con prescrizioni al rilascio del provvedimento di riesame dell'A.I.A. n. 1342 del 09/06/2015 e s.m.i.

Il presente documento è stato sviluppato ancora secondo le prescrizioni dell'AIA 1342, vigente nell'anno 2022.

4 COMPONENTI AMBIENTALI

- a) **Consumo materie prime:** nell'anno 2022 sono stati acquistati 2.830 kg di oli per manutenzione (idraulici e lubrificanti), sostanzialmente in linea con l'anno precedente

anno	kg
2017	10.250
2018	16.379
2019	4.315
2020	2.690
2021	2.955
2022	2.830

Tabella 1: consumi oli e lubrificanti

- b) **Controllo radiometrico:** tutti i carichi in ingresso ed uscita che contengono materiali metallici sono sottoposti a controllo radiometrico; nell'anno 2022 sono stati controllati 13.754 carichi, senza rilevare alcuna anomalia nei carichi trasportati.

- c) **Consumo risorse idriche:** sono stati utilizzati circa 557 mc di acqua da acquedotto, con una minima variazione rispetto all'anno precedente:

anno	mc
2016	586
2017	497
2018	773
2019	609
2020	614
2021	557
2022	572

Tabella 2: consumi idrici

- d) **Energia:** nell'anno 2022 sono stati consumati 364.664 kWh di energia elettrica, in netta diminuzione (circa il 22%) rispetto all'anno precedente (466.343 kWh) e che rapportati ai materiali ritirati (32.453.618 kg), significa un consumo energetico specifico di tipo elettrico di 11,2 kWh per tonnellata di rifiuto ritirato, in diminuzione di circa il 10% rispetto all'anno precedente (ove tale parametro era pari a 12,4 kWh/T):

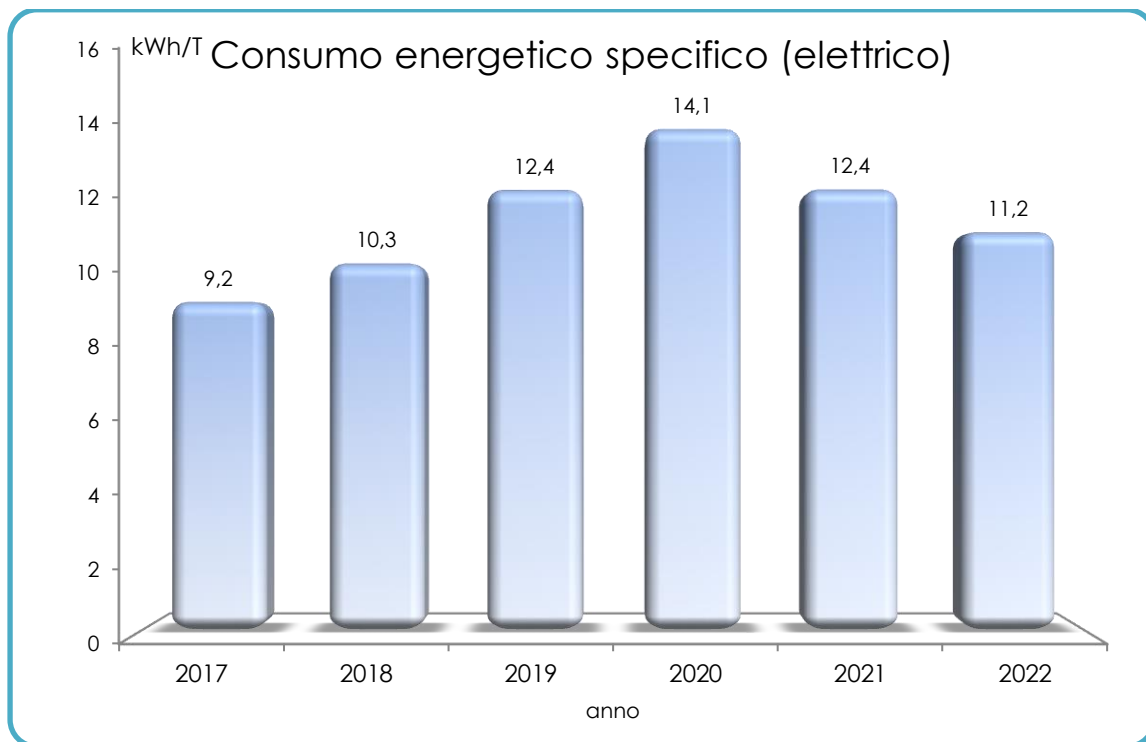


Figura 1: consumi specifici energia elettrica

L'andamento mensile dei consumi nel 2022 è invece riportato nel grafico seguente:

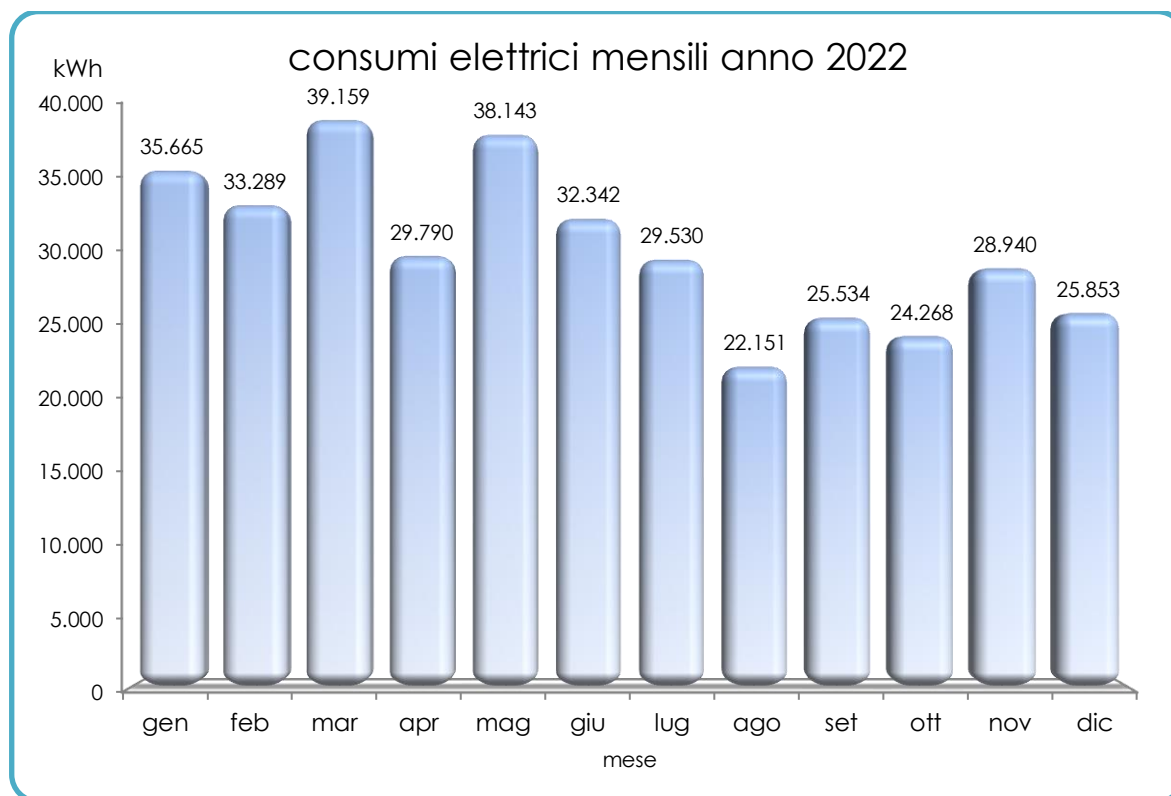


Figura 2: consumi mensili energia elettrica

- e) **Consumo combustibili:** sono stati acquistati in tutto 234.500 litri di gasolio sia per autotrazione (mezzi di trasporto della Ditta) che per i mezzi d'opera; il consumo mostra anche in questo caso una diminuzione (circa il 12%) rispetto all'anno precedente (265.500 litri).

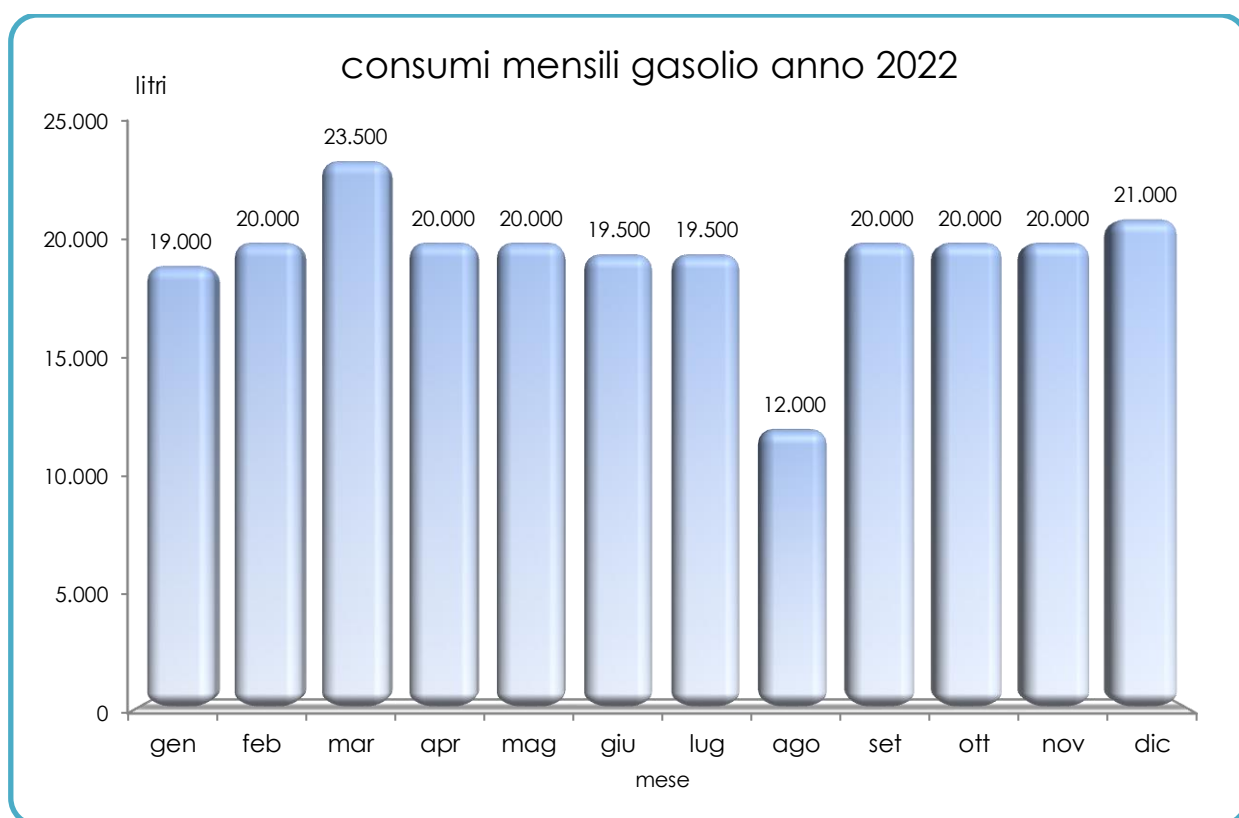


Figura 3: consumi combustibili mensili

5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Relativamente al punto di emissione E2 associato all'impianto di triturazione dei metalli che è l'unico punto soggetto a controlli, la frequenza è triennale, l'ultimo controllo è stato nel 2020 e il successivo autocontrollo sarebbe quindi previsto, nell'attuale quadro autorizzativo, nel 2023.

Nell'anno 2022, tuttavia, all'interno del procedimento di riesame è stata effettuata una "campagna conoscitiva" per il tema COT, e nel campionamento del 21/01/2022 era stato determinato anche il parametro polveri, che è quello prescritto nella vigente AIA; di tale attività è stata data comunicazione agli Enti, in fase di trasmissione delle integrazioni, dandone preventiva comunicazione della data il 11/01/2022.

Quindi, l'ultimo campionamento formalmente valido ai sensi dell'AIA è quello del 12/10/2020 per il quale era stata data preventiva comunicazione via PEC in data 22/09/2020 e poi trasmessi i risultati in data 03/11/2020,

Si intratterranno, in separata sede, i necessari contatti formali con gli Enti per verificare se la prescrizione dell'attuale AIA possa essere considerata ottemperata (frequenza triennale) con riferimento al campionamento del 21/01/2022, e quindi prevedere (nell'attuale quadro prescrittivo) la prossima campagna per il 2025.

Per quanto riguarda il punto di emissione E1, a servizio dei serbatoi TK1 – TK2 – TK3 per oli ed emulsioni, il sistema di monitoraggio prevede la verifica del peso quattro volte all'anno al fine di controllare l'incremento di peso che non deve superare il 30%. Il peso iniziale di ogni singola piastra è 1,20 kg e quindi la saturazione è raggiunta ad un peso complessivo di 1,56 kg; nella seguente tabella sono riportate le registrazioni effettuate nell'anno 2021:

data controllo	Peso medio piastra kg
9 marzo	1,40
10 giugno	1,42
19 settembre	1,43
16 dicembre sostituzione	1,20

Tabella 3: controlli peso piastre carbone E1

Anche questo punto è stato soggetto ad alcune valutazioni all'interno del procedimento di riesame, in particolare per quanto riguarda la riduzione della percentuale di saturazione che sarà posta pari al 12% anziché al 30%.

6 RUMORE

Per questo comparto nell'anno 2022 non si sono svolte attività specifiche.

7 RIFIUTI

7.1 Aspetti generali

Sotto l'aspetto generale di gestione, nulla è mutato rispetto all'anno precedente. In allegato sono riportati dei files Excel in formato .xlsx estratti dal database generale di gestione; in ciascuno di questi files sono riportati i dati di base principali e delle tabelle pivot di aggregazione, che sono evidentemente gestibili per ulteriori elaborazioni, aggregazioni, interrogazioni. Essi saranno richiamati di volta in volta nel seguito come allegati al presente documento.

7.2 Rifiuti in ingresso

Nell'anno 2022 la Ditta ha ritirato 99 codici, per un totale di 32.453.618 kg, di cui 29.380.858 kg non pericolosi e 3.072.760 kg pericolosi, come illustrato dalla seguente tabella, in cui è rappresentato anche l'andamento degli ultimi cinque anni:

TIPO	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
Rifiuti NP	35.684.461	31.478.209	25.790.732	33.133.263	29.380.858	- 11,3%
Rifiuti P	3.781.880	4.041.876	3.771.941	4.482.958	3.072.760	- 31,5%
TOTALE	39.466.341	35.520.085	29.562.673	37.616.221	32.453.618	- 13,7%

Tabella 4: confronto ritiri 2018 - 2022

È evidente la flessione rispetto all'anno precedente; la distribuzione dei codici EER in ingresso è illustrata dal seguente grafico:

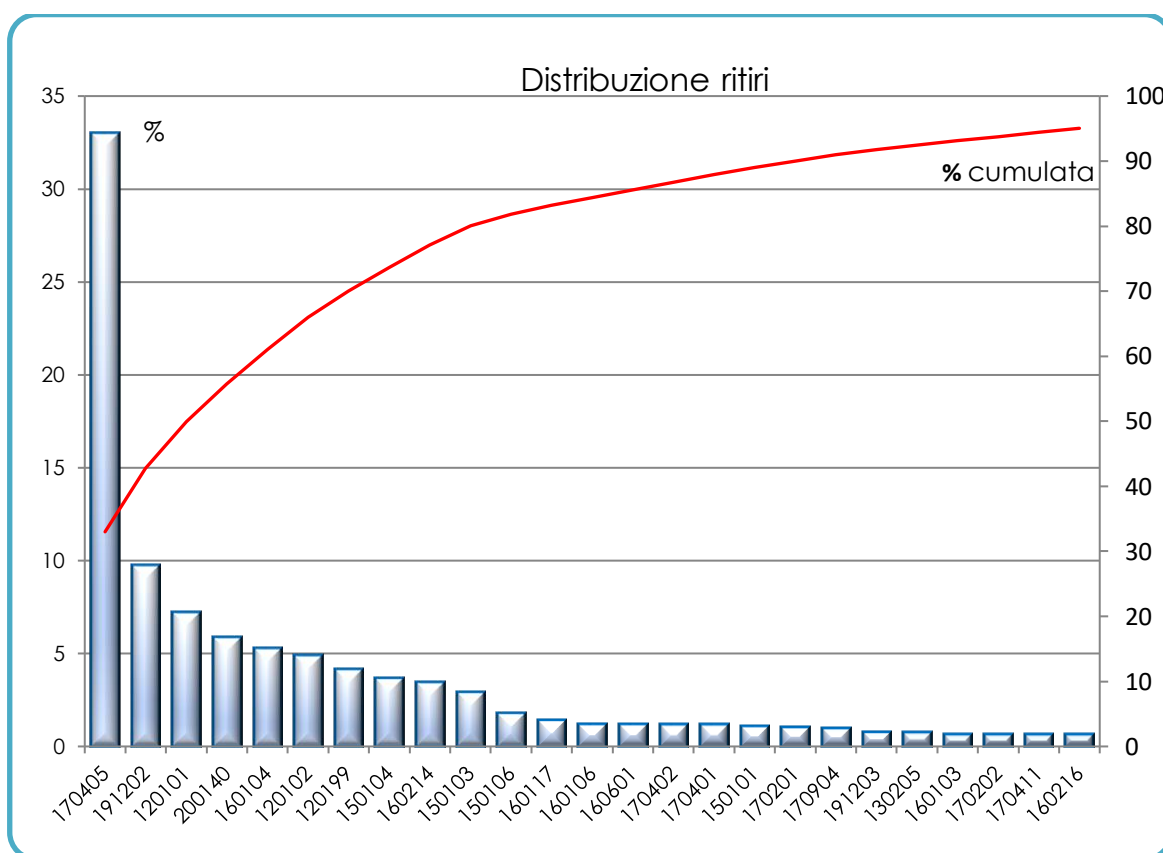


Figura 4: ritiri anno 2022 (EER in %)

La maggioranza dei rifiuti ritirati nel 2022 è rappresentata, come usuale, dal codice EER 170405 (Ferro e acciaio) pari a 10.709.059 kg che costituisce circa il 33% dei ritiri totali, seguito dal codice EER 191202 (metalli ferrosi) con circa il 10%; l'insieme di questi due codici rappresenta circa il 43%, in linea con gli anni precedenti e conferma la focalizzazione della Ditta sulla filiera del recupero dei metalli ferrosi.

In netta flessione, in termini assoluti, l'autodemolizione (EER 160104*), che mentre nel 2021, con 3.060 tonnellate, rappresentava poco più dell'8% nel 2022 con sole 1.712 tonnellate rappresenta circa il 5%

Anche nel 2022 oltre il 95% dei rifiuti è rappresentato da 25 codici, sostanzialmente i medesimi degli anni precedenti, il che descrive una costanza dell'ambito operativo della Ditta.

La pressoché totalità dei rifiuti (32.168.810 kg pari a oltre il 99%) è ritirata con operazioni R12 e R13, come illustrato dal grafico seguente:

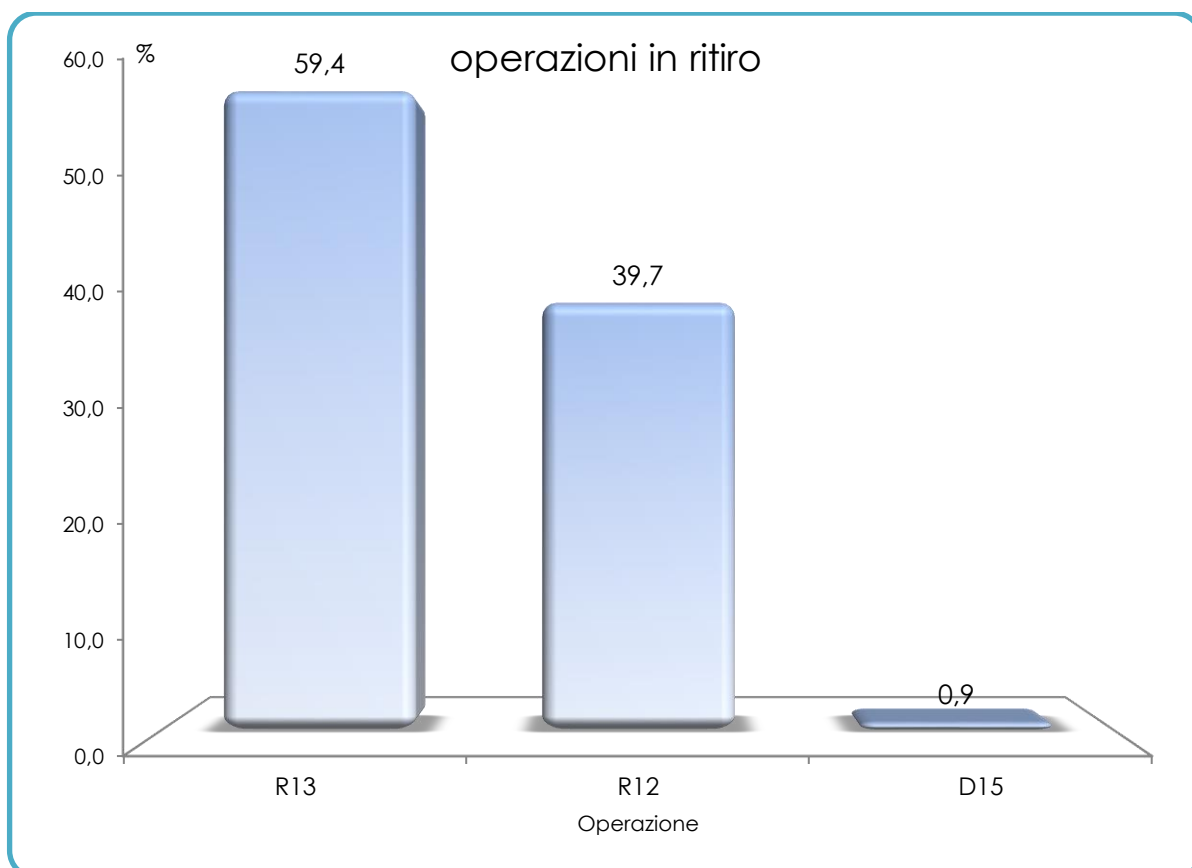


Figura 5: operazioni in ingresso

Quanto sopra illustrato conferma una significativa stabilità dell'attività della Ditta decisamente indirizzata sulla filiera del recupero ed in particolare dei rifiuti metallici.

Nell'allegato 1, file "CARICHI ESTERNI 2022", sono riportati i dati relativi e due tabelle pivot che identificano (in ordine decrescente di quantità) i pesi per codice e per operazione e la suddivisione fra rifiuti pericolosi e non pericolosi.

7.3 Rifiuti smaltiti

Nell'anno in esame la Ditta ha allontanato 88 diversi codici EER, per un totale di 12.983.959 kg di rifiuti, di cui 1.430.677 kg pericolosi e 11.553.282 kg non pericolosi; di tutti i codici, 4.128.422 kg, pari a circa il 32% sono rappresentati dal codice 191202 (metalli ferrosi).

A seguire come rifiuti allontanati il codice 160106 (veicoli non pericolosi) per 987.750 kg (7,6%) e 191203 (metalli non ferrosi) con 986.131 kg, (7,6%), dati percentualmente allineati a quelli dell'anno precedente ma che evidenziano comunque, in termini assoluti, una flessione dell'attività.

Circa il 95% dei rifiuti smaltiti è rappresentato da 25 codici, come illustrato dal grafico seguente:

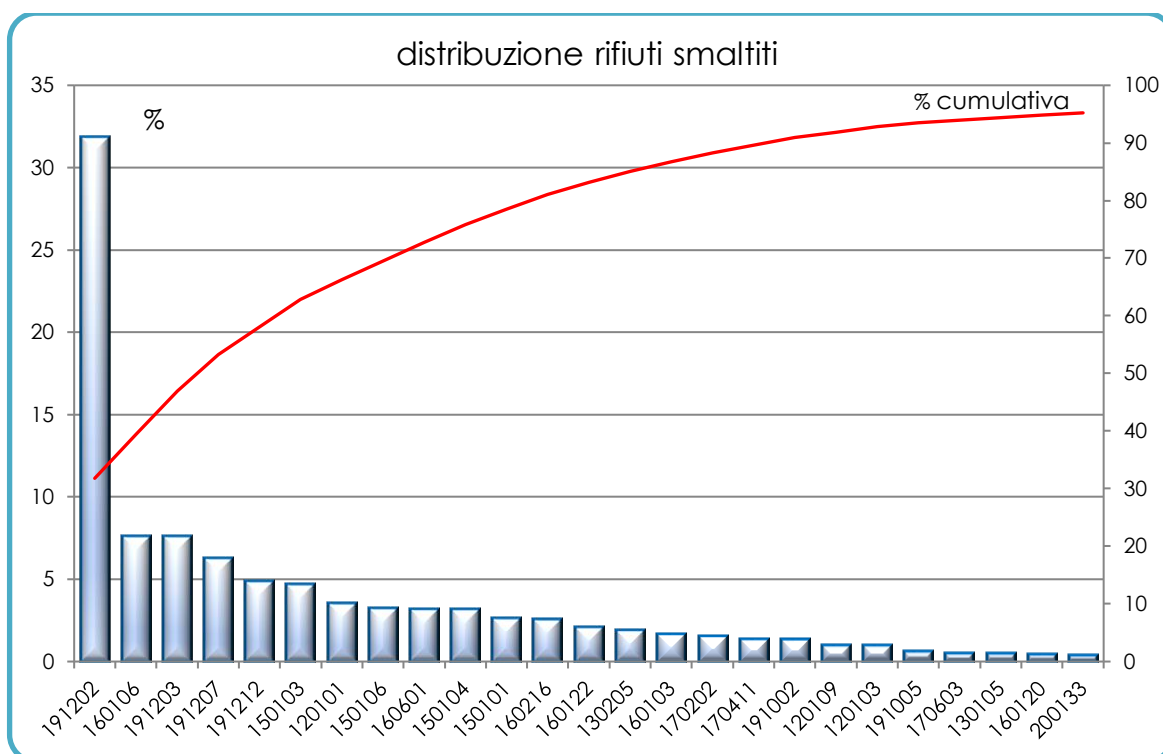


Figura 6: rifiuti smaltiti (codici EER in %)

La seguente tabella riporta i dati dei rifiuti smaltiti degli ultimi 5 anni ove si individua una contrazione dell'attività, in particolare per i rifiuti non pericolosi

SMALTITI (KG)	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
Rifiuti NP	14.552.657	12.737.061	11.694.933	14.687.906	11.553.282	- 21,3%
Rifiuti P	1.493.263	1.473.906	1.368.233	1.440.537	1.430.677	- 0,7%
TOTALE	16.045.920	14.210.967	13.063.166	16.128.443	12.983.959	- 19,5

Tabella 5: confronto smaltimenti 2018 – 2022

Nell'allegato 2, file "SCARICHI ESTERNI 2022", sono riportati i dati relativi e una tabella pivot che identifica le quantità per codice e per operazione.

Per quanto riguarda le operazioni in uscita, circa il 95% dei rifiuti è stato avviato ad operazioni di recupero. Il seguente grafico illustra in modo sintetico le tipologie delle principali operazioni in uscita del 2022:

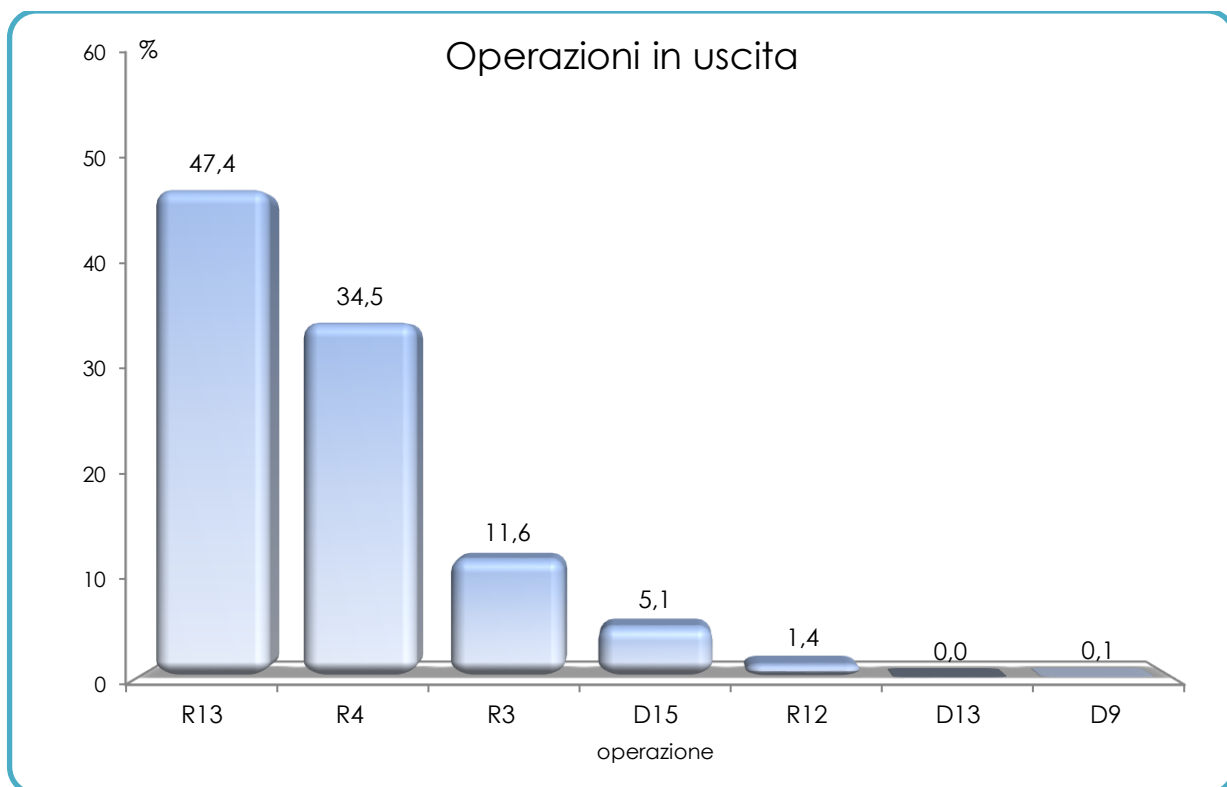


Figura 7: operazioni rifiuti in uscita

La seguente tabella illustra gli andamenti percentuali negli ultimi cinque anni:

Op. in uscita	2018	2019	2020	2021	2022
R12 + R13	55,5	52,3	47,7	48,1	48,8
R4	38,3	32,6	37,0	37,4	34,5
R3	2,0	9,5	8,1	8,5	11,6
D15	0,9	2,4	1,8	3,3	5,1
D9	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
R5	1,9	-	-	-	-
D13	< 0,1	0,6	0,5	0,1	< 0,1

Tabella 6: confronto operazioni in uscita 2018 – 2022 (valori %)

Con riferimento specifico all'elenco di cui al punto 1.9.2 del PMC, la seguente tabella riporta i dati richiesti relativi ai rifiuti in uscita:

Codice EER	PESO TONN
140601	0,770
150104	407,820
160103	217,560
160106	987,750
160109	0
160113	2,268
160114	18,532
160120	55,940
160601	410,650
161001	23,235
161002	0
190814	0
191002	169,640
191003	5,585
191004	0
191202	4.128,422
191212	60,200
TOTALE	6.488,372
Altri Codici EER	6.495,587
Totale complessivo	12.983,959

Tabella 7: dettaglio rifiuti in uscita (punto 1.9.2)

7.4 Rifiuti prodotti

Le varie fasi di lavorazione interna (selezione, cernita, trattamento, bonifica auto) prevedono che da un punto di vista amministrativo si attuino degli “scarichi” di determinati codici EER dai magazzini di allocazione e, in seguito alle lavorazioni, dei “carichi” di altri (od anche medesimi) codici EER ad altri (od anche ai medesimi) magazzini, oltre evidentemente la produzione di MPS (o EOW). Ciò comporta la “produzione” interna di rifiuti, che rappresenta l’effetto delle lavorazioni svolte dalla Ditta sui rifiuti in giacenza.

I rifiuti prodotti dalle lavorazioni nell’anno 2021 sono stati 20.846.676 kg e la seguente tabella illustra l’andamento negli ultimi cinque anni di questo parametro:

RIFIUTI prodotti (KG)	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
	33.044.825	27.867.877	19.390.205	25.209.150	20.846.676	- 17,3

Tabella 8: rifiuti prodotti periodo 2018 – 2022

Anche in questo caso la diminuzione è un altro indicatore della flessione generale dell’attività.

Il seguente grafico illustra la percentuale dei principali codici EER prodotti, ove si nota che i primi 12 codici rappresentano oltre il 90% del totale:

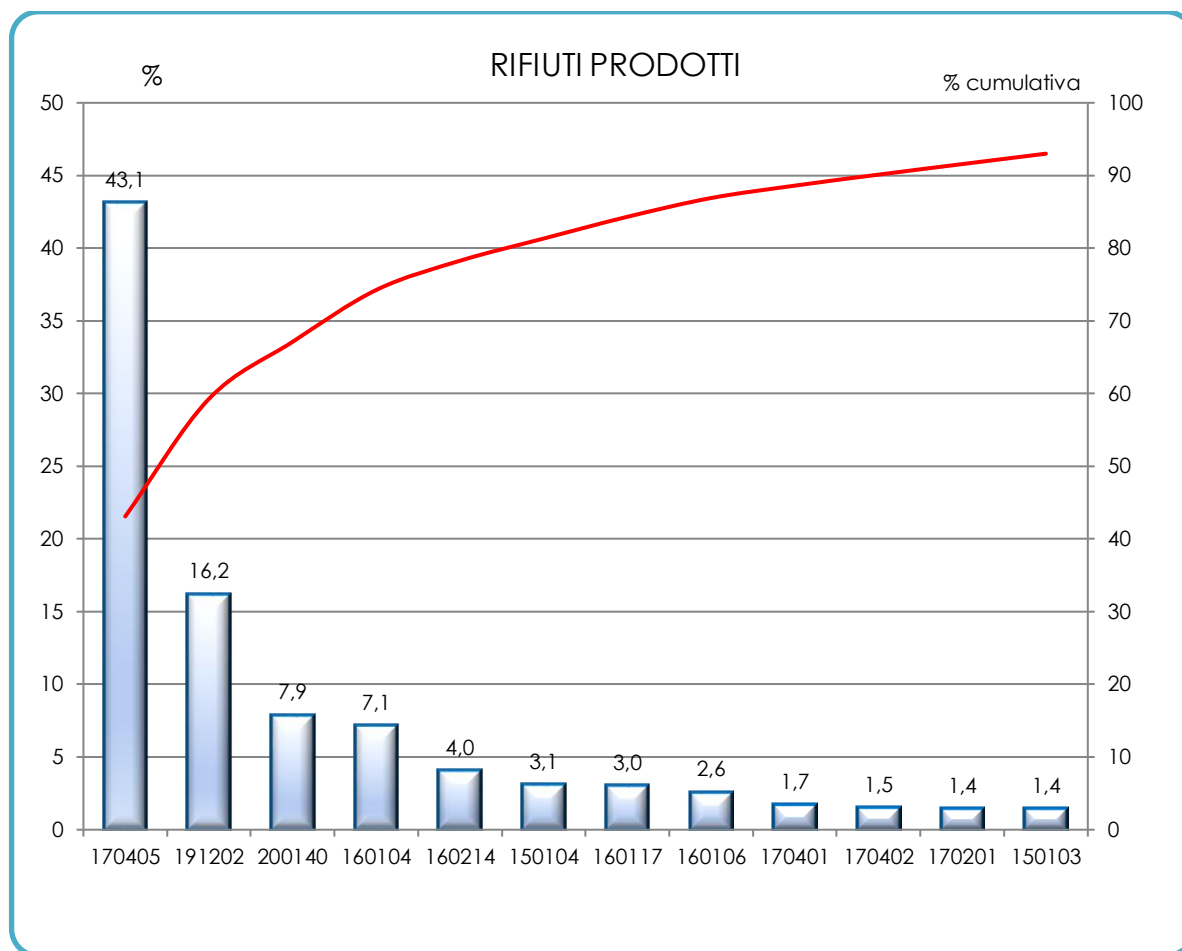


Figura 8: rifiuti prodotti (codici EER in %)

Oltre ai "rifiuti" propriamente detti, le rilavorazioni hanno generato, come operazione R4 metalli come MPS e EOW, che sono assommati in tutto a 19.478.769 kg; tale dato non deve essere confuso con il dato di "vendita" riportato al punto successivo.

7.5 Controllo End of waste – recupero e riuso prodotti

Dai dati di chiusura di fine anno 2022 sono stati **venduti** all'esterno 21.799.570 kg di materie prime secondarie e EOW conformi ai regolamenti UE 333 e 715; sono stati commercializzati come vendita ricambi auto 76.897 kg.

La seguente tabella riporta i dati relativi confrontati con gli anni precedenti, ove si evidenzia, nuovamente, la contrazione dell'attività anche nel comparto del recupero e riuso prodotti:

tipologia	materiale	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
EOW 333	Fe – Al, acciaio,	29.023.834	18.487.680	15.571.880	27.612.420	21.738.010	-21,2 %
EOW 715	Cu e sue leghe	79.940	138.919	42.810	120.879	61.560	- 49,0 %
Altre MPS	Altro (piombo, carta)	99.500	11.020	61.480	114.640	0	- 100 %
EOW/MPS		29.203.274	18.637.619	15.676.170	27.847.939	21.799.570	- 21,7 %
Ricambi auto	Vendita di dettaglio	83.833	99.708	100.600	92.381	76.897	- 16,7 %
TOTALE		29.287.107	18.737.327	15.776.770	27.940.320	21.876.467	- 21,7 %

Tabella 9: materiali venduti (EOW - MPS - ricambi auto)

Per quanto riguarda i materiali **prodotti** si riporta di seguito quanto richiesto (dati in kg) secondo il punto 1.9.3 del PMC, (Controllo End of Waste e materiali di recupero e riuso prodotti):

BILANCIO MPS					
	<i>Giacenza iniziale</i>	<i>Acquistati</i>	<i>Prodotti</i>	<i>Venduti</i>	<i>Giacenza finale</i>
CARTA	0	0	0	0	0
ALLUMINIO	3.595	9.925	138.260	133.600	18.180
FERRO	9.928.381	182.140	18.527.420	20.906.330	7.731.611
INOX	134.499	2.420	751.709	698.080	190.548
OTTONE	0	0	0	0	0
PIOMBO	0	0	0	0	0
RAME	0	180	61.380	61.560	0
ZAMA	6.940	0	0	0	6.940
ZINCO	9.377	0	0	0	9.377
TOTALE	10.082.792	194.665	19.478.769	21.799.570	7.956.656

Tabella 10: materiali prodotti (EOW - MPS)

Si osservi come nell'anno 2022 (così come nel 2021) si sia provveduto anche all'acquisto (e successiva commercializzazione) di MPS.

7.6 Bilancio

Sulla scorta dei dati precedenti è possibile sintetizzare il seguente bilancio di massa dei rifiuti (valori in kg), confrontato con gli anni precedenti:

	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
Giacenze iniziali rifiuti	2.908.290	3.542.419	3.361.496	3.088.457	2.381.808	- 22,9 %
Ricevuti da esterni	39.466.341	35.520.085	29.562.673	37.616.221	32.453.618	- 13,7 %
Carichi da lavorazioni interne	32.539.746	26.926.983	23.875.044	29.986.851	23.634.738	- 21,2 %
A smaltimento esterno (FIR)	-16.611.357	-14.210.967	-13.063.166	-16.128.443	- 12.983.959	- 19,5 %
Scarichi lavorazioni (op. R12 - R13)	- 33.044.825	- 27.867.877	-19.390.205	- 25.209.150	- 20.846.676	- 17,3 %
Scarichi lavorazioni a MPS	- 21.715.776	-20.549.147	-21.257.385	-26.972.128	- 20.978.695	- 22,2 %
Giacenze finali rifiuti	3.542.419	3.361.496	3.088.457	2.381.808	3.660.834	+ 53,7 %

Tabella 11: bilancio di massa rifiuti

Si riporta nella seguente tabella il bilancio di massa complessivo relativo all'anno 2022:

BILANCIO COMPLESSIVO DI MASSA ANNO 2022			
CARICHI			
	RIFIUTI	MPS	TOTALE
giacenza iniziale	2.381.808	10.082.792	12.464.600
MPS acquistate		194.665	194.665
carichi rifiuti da FIR	32.453.618		32.453.618
carichi rifiuti per lavorazioni	23.634.738		23.634.738
carichi MPS da lavorazioni (prodotte)		19.478.769	19.478.769
TOTALE	58.470.164	29.756.226	88.226.390
SCARICHI			
	RIFIUTI	MPS	TOTALE
scarichi rifiuti da FIR (conf. esterno)	12.983.959		16.128.443
scarichi MPS vendute	0	21.799.570	27.847.939
scarichi per lavorazioni <u>no</u> Op R3 - R4	20.846.676		25.209.150
scarichi per produzione MPS <u>si</u> Op R3 - R4	20.978.695		26.972.128
TOTALE	54.809.330	21.799.570	96.157.660
GIACENZE FINALI	3.660.834	7.956.656	11.617.490

Tabella 12: bilancio di massa complessivo

La seguente figura rappresenta quanto sopra esposto come flow - chart delle attività - operazioni all'interno della Ditta:

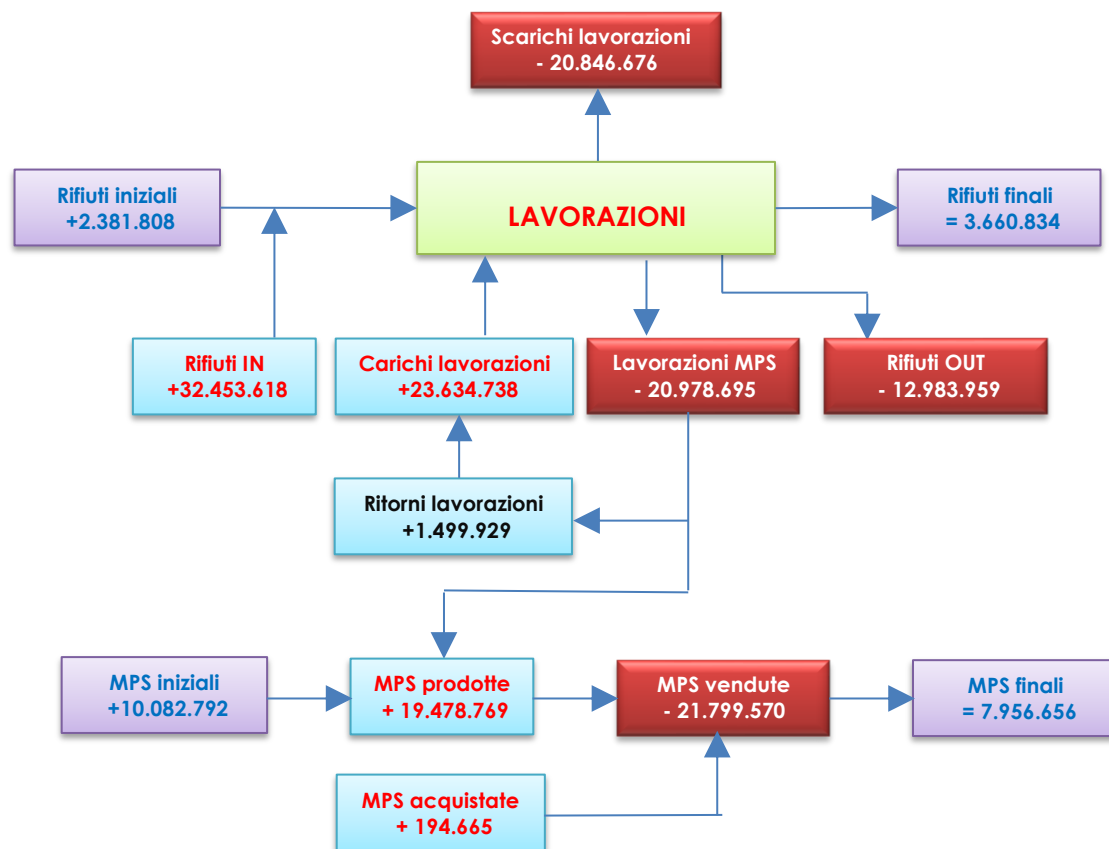


Figura 9: flow chart delle attività e bilancio di massa

8 GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO

Le attività di manutenzione ordinaria dei macchinari (impianti, mezzi d'opera, attrezzature) sono state svolte nell'arco dell'anno regolarmente secondo i programmi stabiliti.

Non si sono attuate attività di manutenzione straordinaria.

Per quanto riguarda il controllo delle aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento) queste avvengono con continuità giornaliera, a cura di ciascun addetto.

L'interno dei bacini di contenimento dei serbatoi è ispezionato almeno una volta al mese.

Nell'arco dell'anno non si sono evidenziate anomalie che abbiano richiesto interventi significativi od emergenziali.

9 INDICATORI DI PRESTAZIONE

- Per quanto riguarda l'efficienza della filiera EOW/MPS, la seguente tabella raffronta i materiali ritirati potenzialmente recuperabili e quelli effettivamente prodotti, e determina l'efficienza del recupero complessivo della filiera all'interno della Ditta:

Parametro	u.m.	2018	2019	2020	2021	2022
rifiuti ritirati	kg	32.271.564	27.120.286	23.439.858	30.165.617	25.402.588
prodotti come EOW/MPS	kg	21.715.776	20.549.147	16.901.330	22.123.847	19.478.769
efficienza recupero	%	67,3	75,8	72,1	73,3	76,7

Tabella 13 : indicatori di prestazione – recupero metalli

Si osserva che questa tabella è stata aggiornata con riferimento al protocollo Provinciale 814/2023 dell'11/01/2023 e nota di riscontro della Ditta in data 14/04/2023.

- Per quanto riguarda i consumi energetici, riprendendo quanto esposto al cap. 4 punti d) ed e), nell'anno 2022 sono stati consumati 466.343 kWh di energia elettrica e sono stati acquistati 265.500 litri di gasolio; integrando tali dati ed esprimendoli come GJ, utilizzando gli usuali fattori di conversione si ottiene la seguente situazione:

Parametro	2018	2019	2020	2021	2022	Δ%
Energia elettrica	1.466,3	1.585,0	1.496,8	1.678,8	1.312,8	- 21,8 %
Energia termica (gasolio)	8.580,0	8.316,0	7.062,0	8.761,5	7.738,5	- 11,7 %
TOTALE GJ	10.046,3	9.901,0	8.558,8	10.440,3	9.051,3	- 13,3 %
Rifiuti ritirati (Ton)	39.466,3	35.520,1	29.563,7	37.616,2	32.453,6	- 13,7
CES GJ/Tonn	0,254	0,278	0,290	0,278	0,279	+ 0,4 %

Tabella 14 : indicatori di prestazione – energia

Questo indicatore, sostanzialmente, è invariato negli ultimi quattro anni, e conferma la tendenza già evidenziata nei negli anni precedenti a partire dalla messa a regime del frantumatore (2017).

10 ACQUE SOTTERRANEE

10.1 Aspetti generali

Nel presente capitolo, si illustrano i dati relativi alle tre campagne di prelievi effettuate nel 2020, in ottemperanza ai disposti della modifica non sostanziale di cui al protocollo 0036226 del 22/12/2016.

10.2 Campagne piezometriche

Le tre campagne piezometriche previste sono state effettuate, previa comunicazione PEC trasmessa, per nome e conto del Gestore, dallo Studio scrivente agli Enti competenti (Provincia di Vercelli, ARPA dip. di Vercelli), nelle seguenti date:

- Prima campagna: 4 aprile 2022
- Seconda campagna: 12 luglio 2022
- Terza campagna: 7 novembre 2022.

Tutti i rapporti di prova relativi sono stati trasmessi agli Enti (compreso il Comune di Gattinara) tramite PEC in data:

- Prima campagna: 13 maggio 2022
- Seconda campagna: 1° agosto 2022
- Terza campagna: 25 novembre 2022

10.3 Confronti con anni pregressi

Come noto, le acque sotterranee in corrispondenza del sito sono monitorate da molti anni: i primi quattro piezometri (PZ1 – PZ2 – PZ3 – PZ4) furono installati nel 2005, cui seguirono nel 2010 altri tre (PZ5 – PZ6 – PZ7); successivamente nel 2013 furono installati tre piezometri cluster (PZ8 – PZ9 – PZ10) ed infine nel 2014 gli ultimi tre, di cui uno a singolo tubo (PZ11) e due cluster (PZ12 – PZ13).

Al fine di fornire agli Enti, come richiesto, un quadro che permetta il confronto con gli anni precedenti all'interno della gestione dell'AIA, si ritiene opportuno estendere le informazioni fornite anche anteriormente alla vigenza dell'AIA stessa, e quindi includere anche l'anno 2013 (tranne PZ11 e PZ 13 installati nel 2014).

Come per gli anni precedenti, al fine di evitare di fornire dati non coerenti con la struttura del PMC, si ritiene opportuno limitarsi ai soli punti di monitoraggio ed ai relativi parametri così come assentiti dal protocollo provinciale 0036226 del 22/12/2016, che si riporta nella seguente tabella:

Punto di campionamento	Parametro	Frequenza
PZ1	<ul style="list-style-type: none"> • Metalli • BTEX • Alif. Clor. Canc. • Alif. Clor. Non Canc. • HC totali • COD (solo PZ1) • BOD (solo PZ1) • NH₄ (solo PZ1) • IPA (annuale solo per PZ1 – PZ2 – PZ6) 	quadrimestrale
PZ2		
PZ3		
PZ5		
PZ6		
PZ7		
PZ8 (cluster)		
PZ9 (cluster)		
PZ10 (cluster)		
PZ11		
PZ13 (cluster)		

Tabella 15 : PMC acque sotterranee

Pertanto, in allegato 3 si riporta il quadro delle determinazioni analitiche effettuate negli anni passati e nel 2022 per i vari punti di monitoraggio come indicati nella precedente

tabella, a partire dal maggio 2018 (tranne per il piezometro esterno S14_PZ monitorato dall'aprile 2021).

Gli analiti riportati si riferiscono a quelli presenti nel PMC, eliminando altri parametri determinati negli anni passati (quali PCB, cloruri, solfati, fosforo e, per i piezometri diversi da PZ1, COD, BOD, NH₄).

10.4 Andamento concentrazione solventi

Si riportano nel seguito i grafici relativi alle concentrazioni complessive dei solventi alogenati riscontrate nel corso degli anni nei vari piezometri monitorati evitando di dettagliare i valori per specifici analiti. È anche indicato l'avviamento della barriera idraulica (linea verde tratteggiata verticale), che è entrata in funzione a dicembre 2017 ed è a regime da metà 2018

Si veda per una migliore lettura dei dati e dei commenti successivi l'allegato 4, ripreso da precedenti lavori ove si riporta l'ubicazione dei piezometri monitorati e la posizione approssimativa della barriera idraulica. Si rammenta infine che nei piezometri cluster il tubo A è terebrato a 30 metri, mentre il tubo B è terebrato a 18 metri.

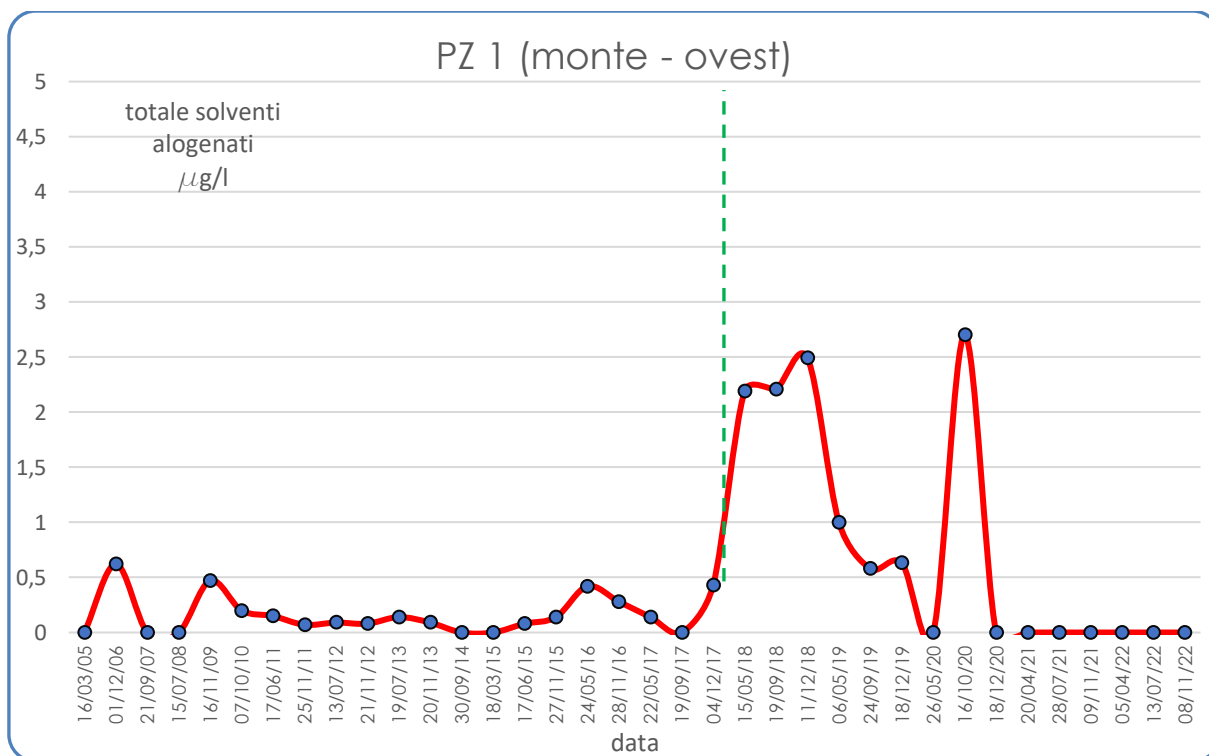


Figura 10: PZ1 – solventi alogenati

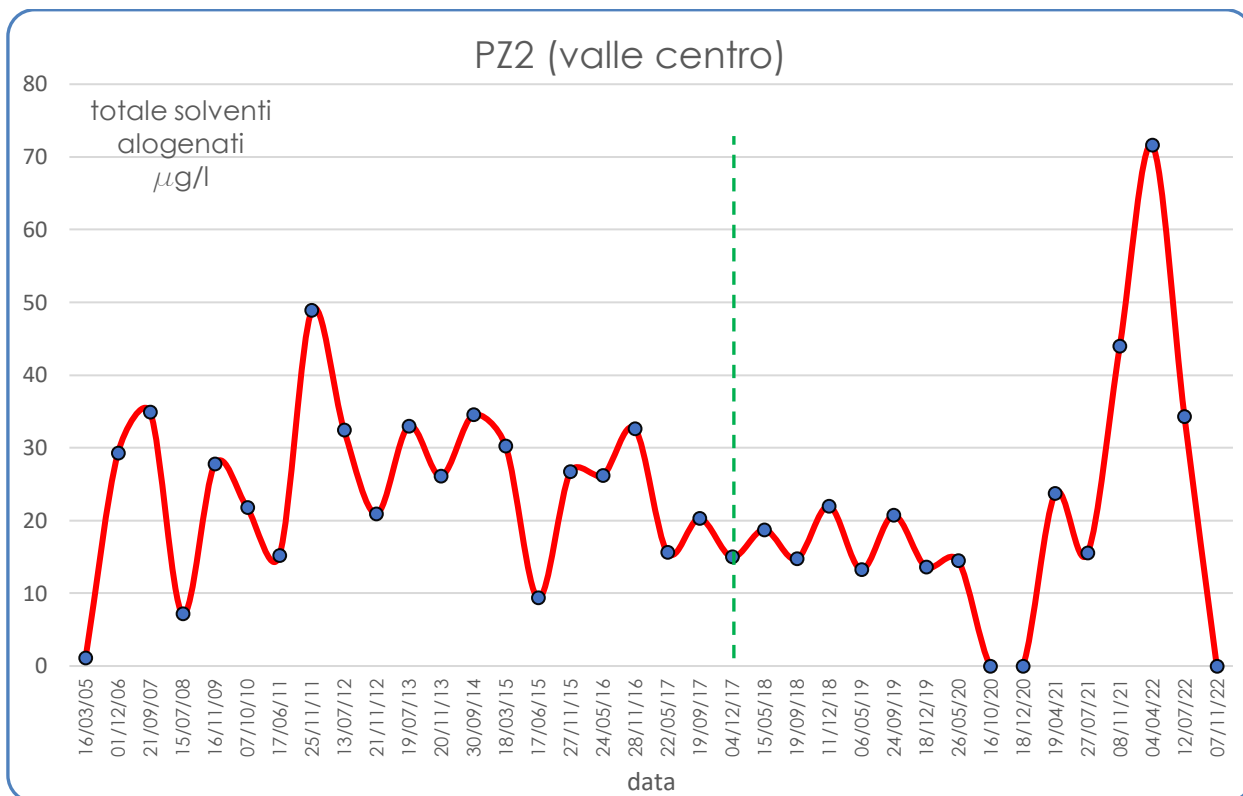


Figura 11: PZ2 – solventi alogenati

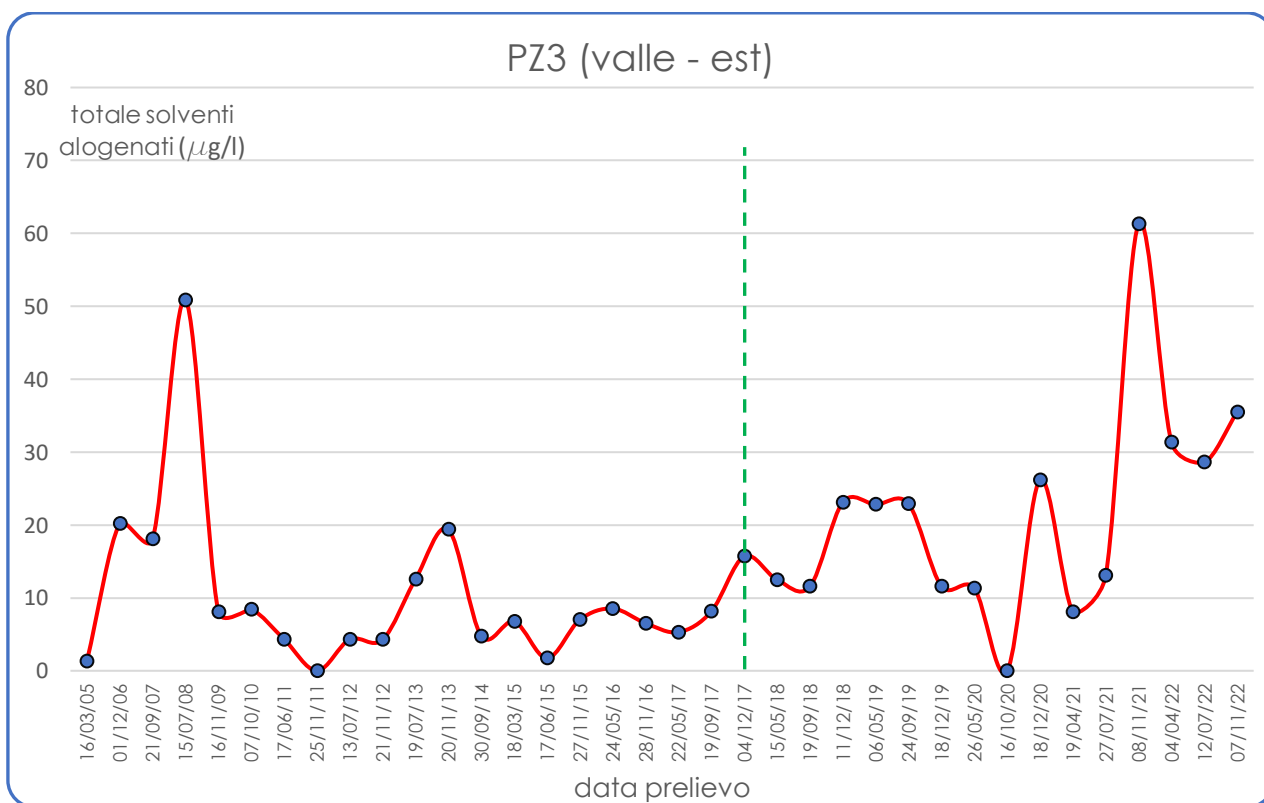


Figura 12: PZ3 – solventi alogenati

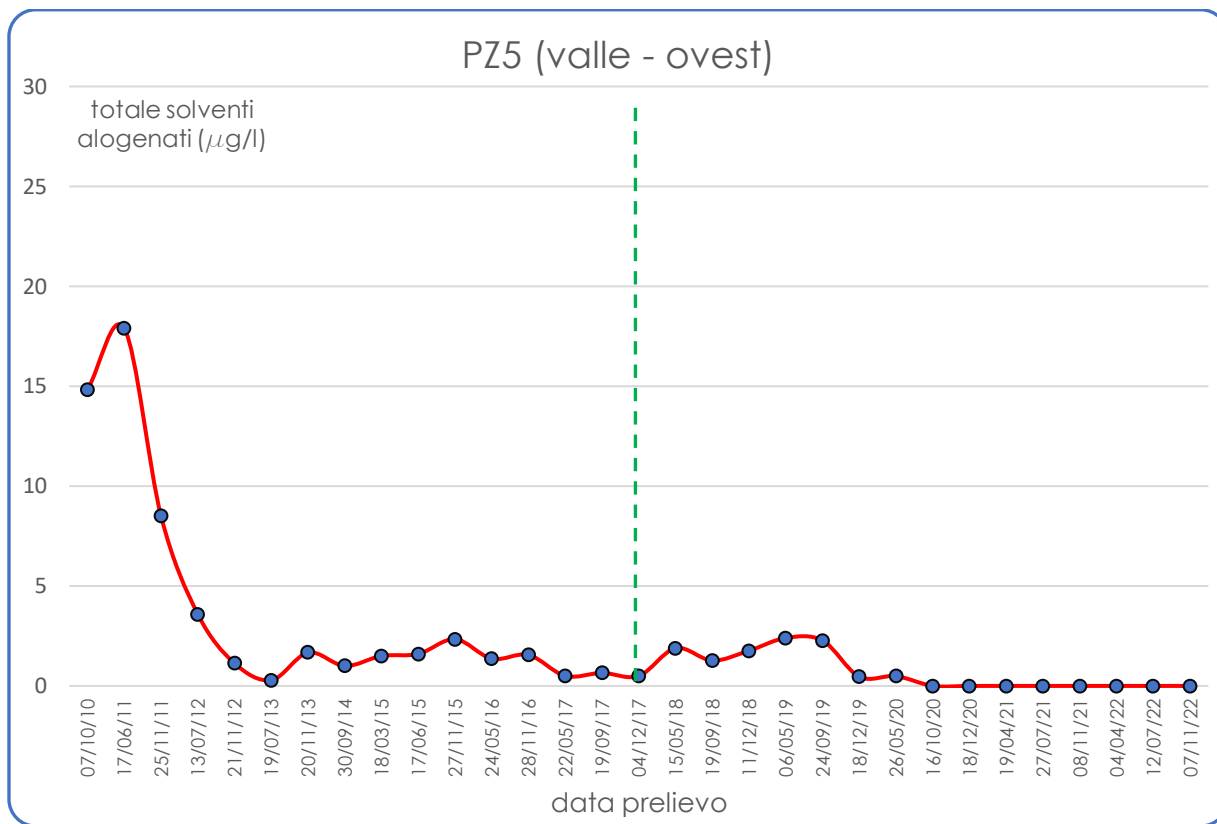


Figura 13: PZ5 – solventi alogenati

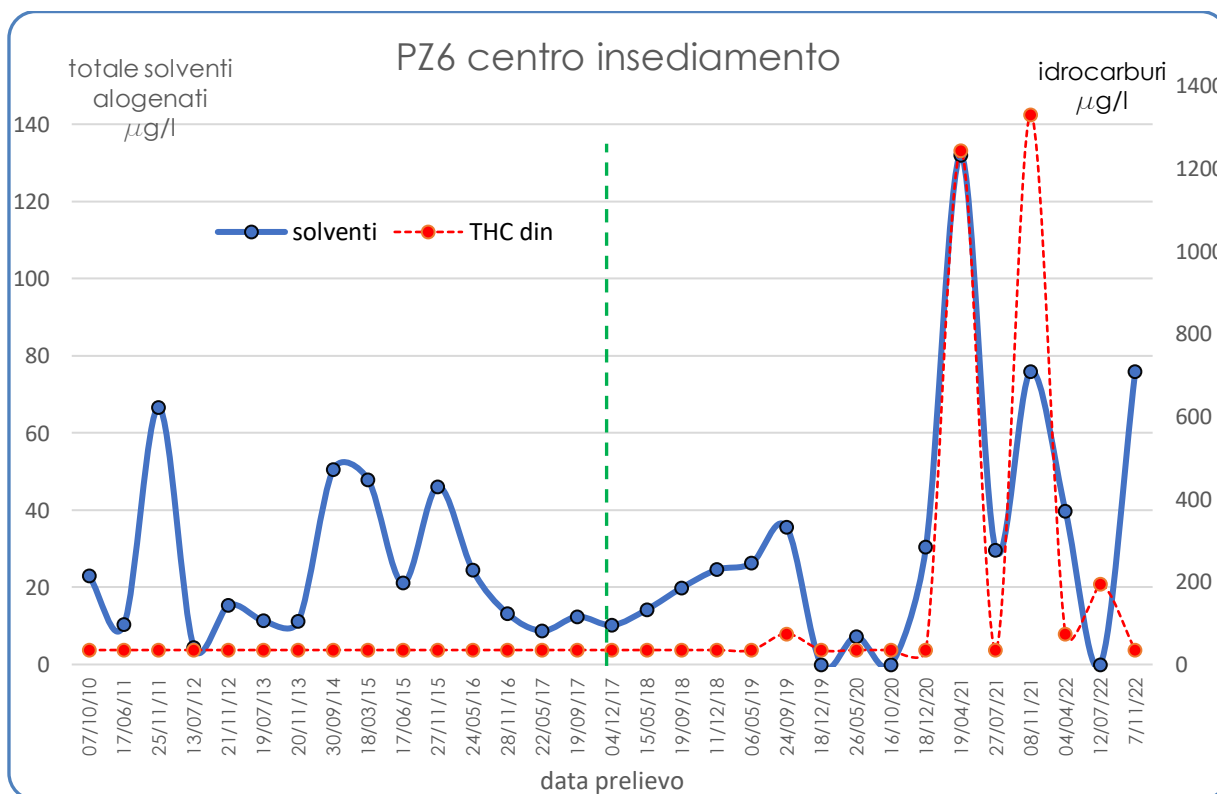


Figura 14: PZ6 – solventi alogenati

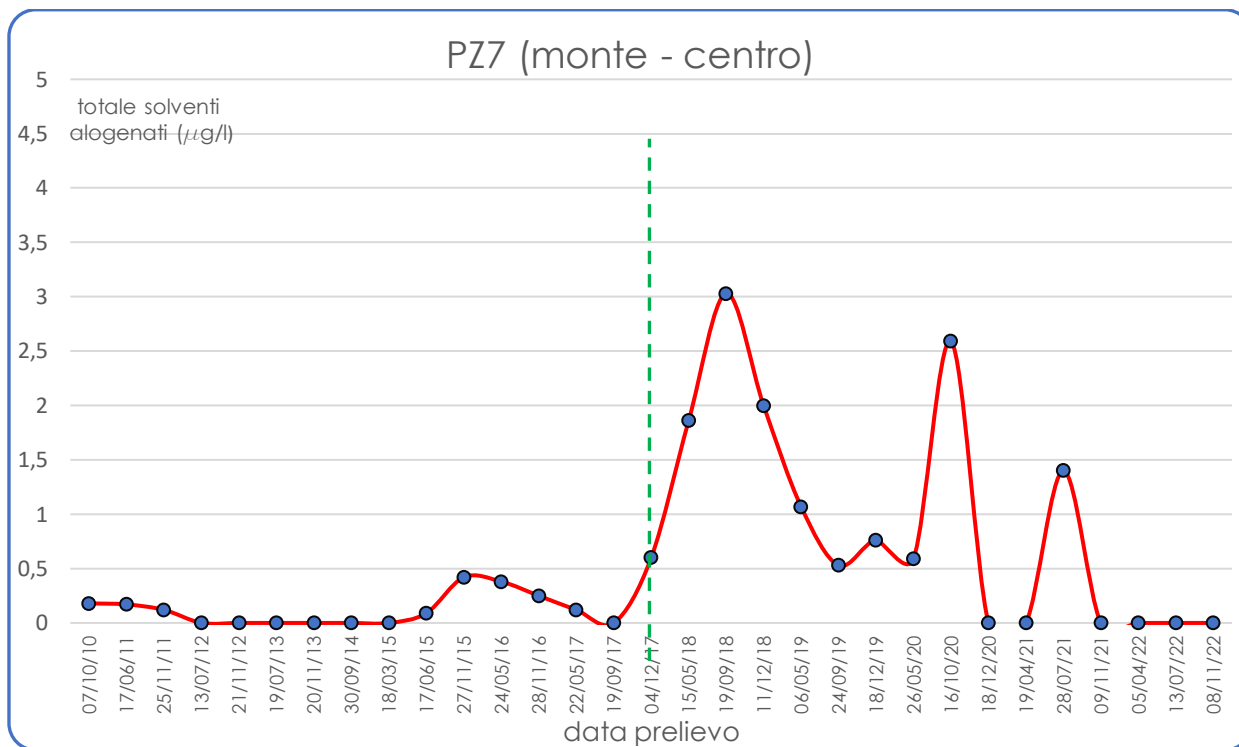


Figura 15: PZ7 – solventi alogenati

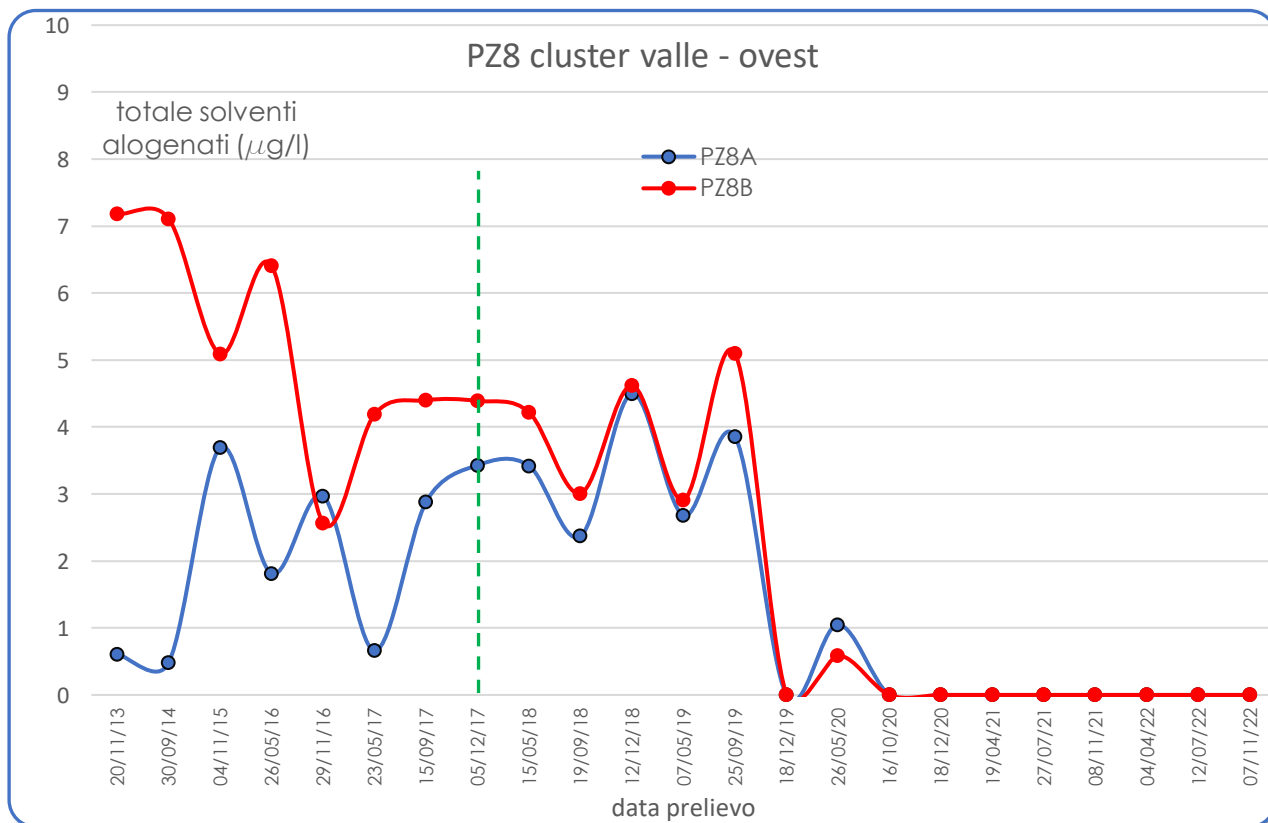


Figura 16: PZ8 – solventi alogenati

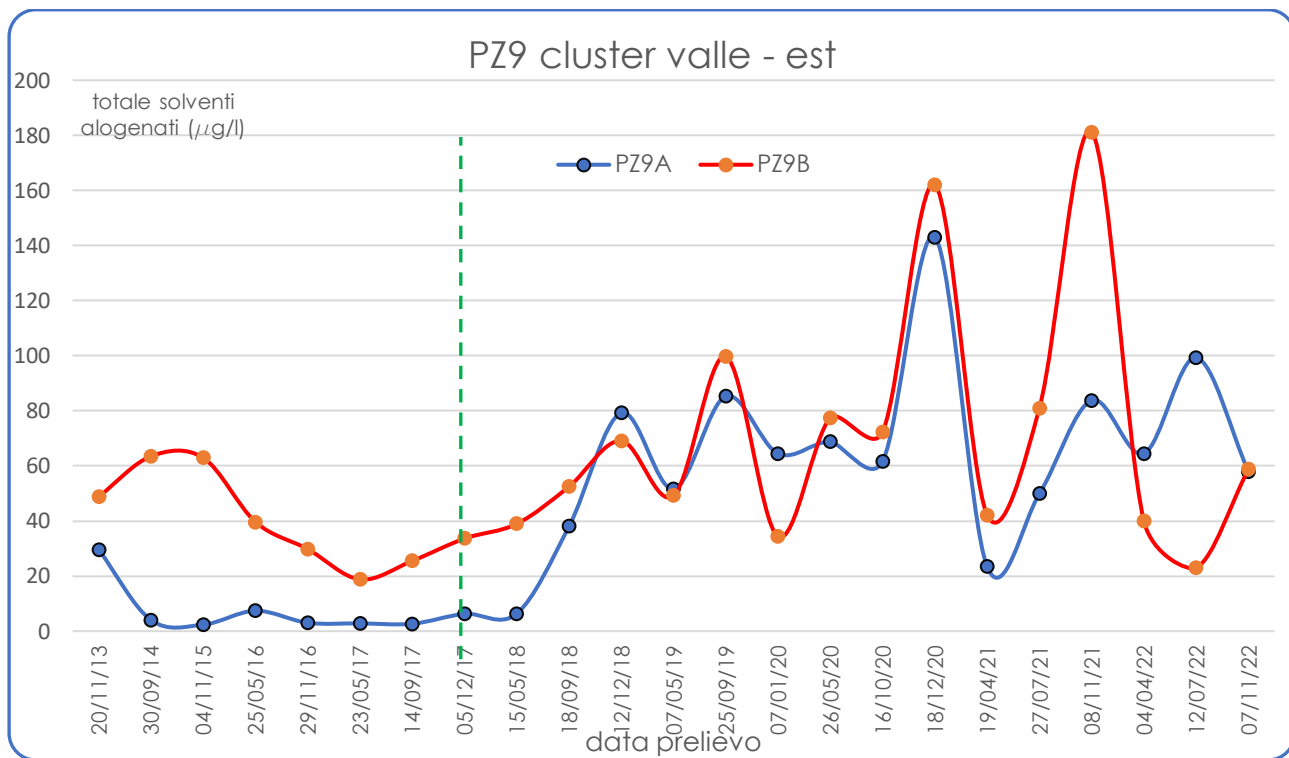


Figura 17: PZ9 – solventi alogenati

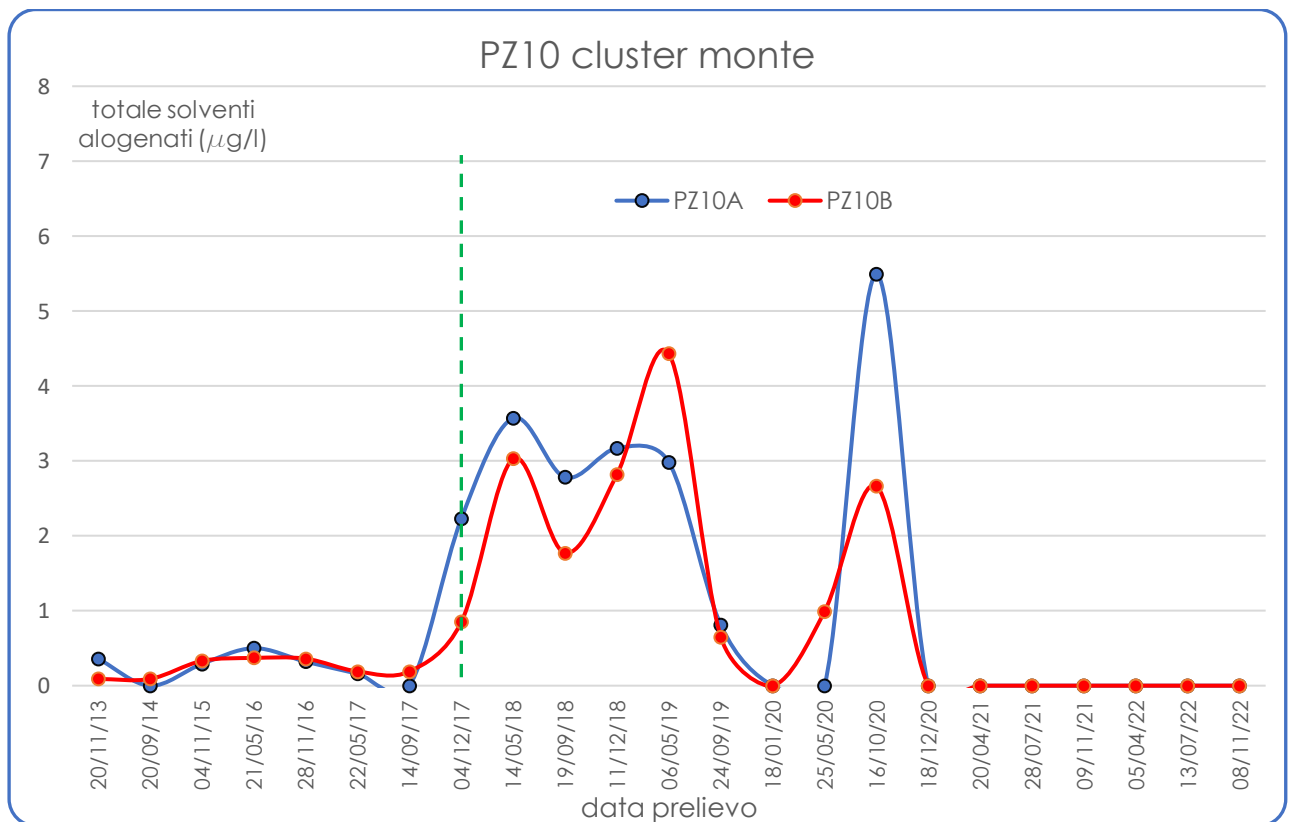


Figura 18: PZ10 – solventi alogenati

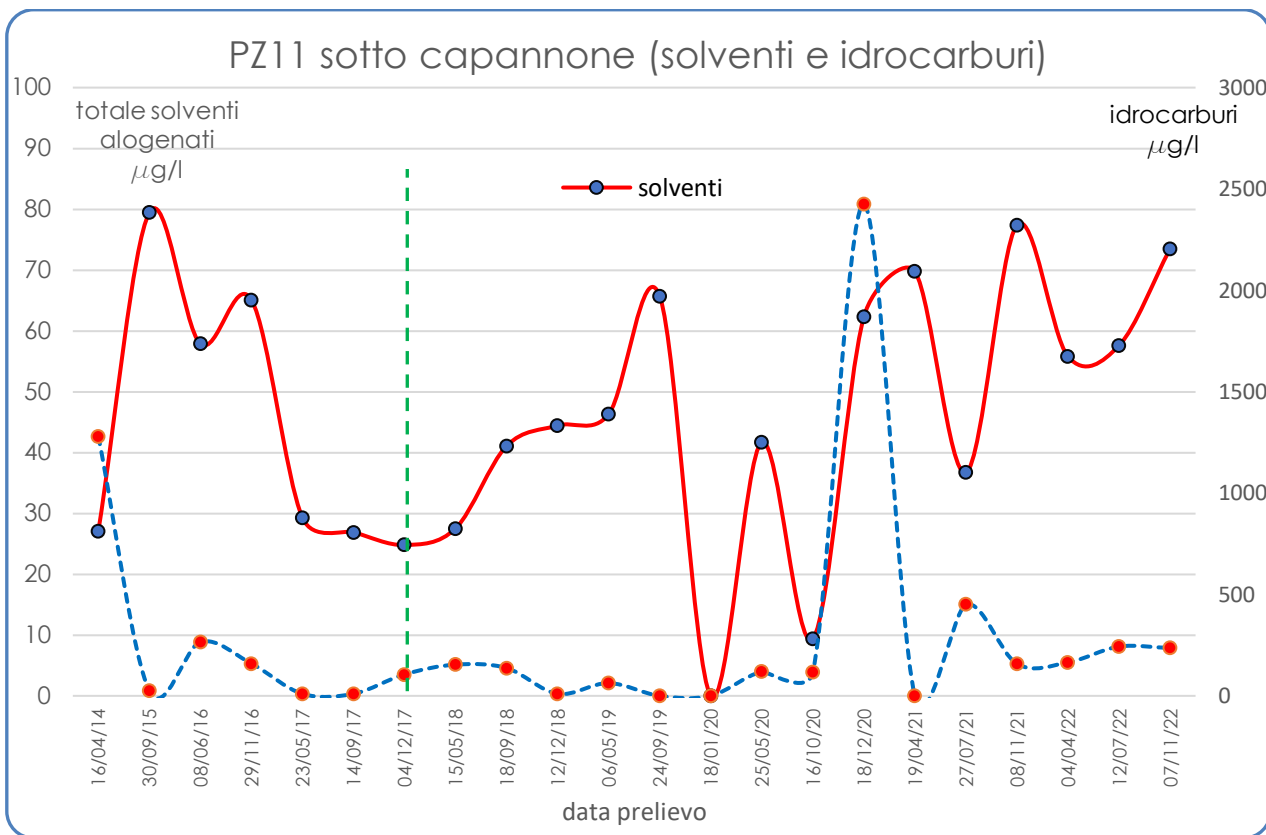


Figura 19: PZ11 – solventi alogenati

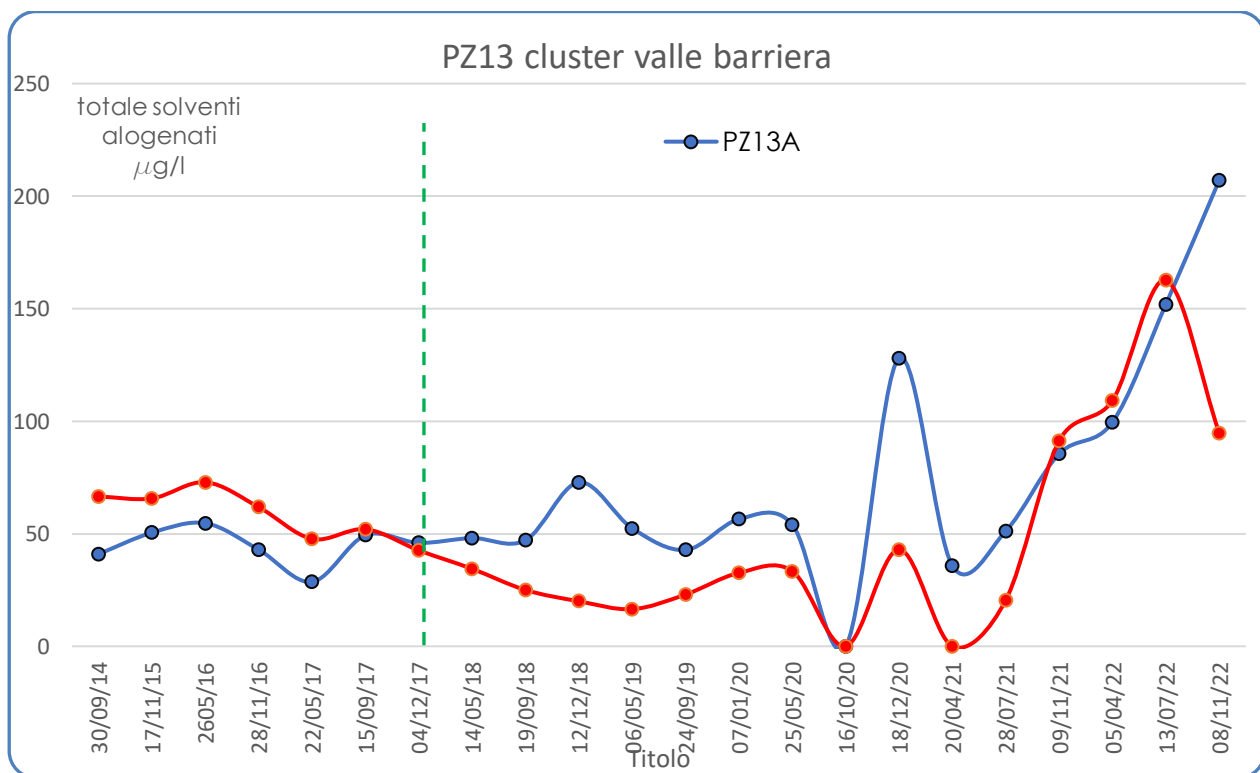


Figura 20: PZ13 – solventi alogenati

10.5 Considerazioni

Per le considerazioni e i programmi di intervento, si rimanda alla relazione tecnica redatta dallo Studio scrivente in data 22/06/2022, che si rimette, per comodità, in allegato 5 al presente documento.

10.6 Efficienza dell'impianto TAF

L'impianto di trattamento acque di falda nel 2022 ha manifestato ancora una buona efficienza, come si può riscontrare dalla seguente tabella in cui è riportata la sommatoria in $\mu\text{g/l}$ dei solventi alogenati in ingresso e uscita:

data prelievo	u.m.	ingresso	uscita	% abbatt.
14/12/2017	$\mu\text{g/l}$	42,5	< 0,05	> 99
29/01/2018	$\mu\text{g/l}$	31,0	< 0,05	> 99
23/04/2018	$\mu\text{g/l}$	38,5	< 0,05	> 99
19/09/2018	$\mu\text{g/l}$	35,1	< 0,05	> 99
11/12/2018	$\mu\text{g/l}$	36,2	0,43	98,8
28/08/2019	$\mu\text{g/l}$	77,8	3,8	95,1
18/12/2019	$\mu\text{g/l}$	25,3	5,06	80,0
22/05/2020	$\mu\text{g/l}$	66,9	3,5	94,7
16/10/2020	$\mu\text{g/l}$	56,9	0,98	98,3
20/04/2021	$\mu\text{g/l}$	33,0	4,0	87,9
09/11/2021	$\mu\text{g/l}$	163,9	45	72,5
05/04/2022	$\mu\text{g/l}$	125,0	50,1	59,9
28/07/2022	$\mu\text{g/l}$	109,3	39,2	64,1
07/11/2022	$\mu\text{g/l}$	201,6	0	100,0

Tabella 16: efficienza impianto TAF

Nel mese di ottobre 2022 si è provveduto al cambio dei carboni dell'impianto e l'effetto è evidente nei risultati dei prelievi di novembre.

In allegato 6 si rimettono i rapporti di prova relativi all'ingresso ed uscita dall'impianto TAF relativi all'anno 2022.

11 MISO SUOLO E SOTTOSUOLO

Nell'anno 2022 non sono state effettuate attività riconducibili alla MISO di suolo e sottosuolo.

12 CONCLUSIONI

È stato presentato il report periodico per l'anno 2022 della società Cerrrottami s.r.l. all'interno dei disposti dell'Autorizzazione Integrata Ambientale nr. 1342 del 06/06/2015.

L'attività dell'insediamento nel 2022 è stata caratterizzata da una flessione generale sia in termini di rifiuti ritirati sia in termini di commercializzazione di EOW/MPS.

Sono proseguite le attività di MISO delle acque sotterranee, le quali non indicano un significativo e stabile miglioramento della situazione. Sono su questo tema in programma delle ulteriori iniziative finalizzate ad individuare un percorso alternativo per la risoluzione della situazione.

Da quanto riportato, l'attività nel corso dell'anno 2022 è stata svolta conformemente alle prescrizioni generali e particolari contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale nr. 1342 del 09/06/2015 e s.m.i.

13 ALLEGATI

Si riportano i seguenti allegati:

- Allegato 1: carichi esterni 2022 (file .xlsx)
- Allegato 2: scarichi esterni 2021 (file .xlsx)
- Allegato 3: piezometri storico (2013 – 2022) (file .xlsx)
- Allegato 4: localizzazione piezometri
- Allegato 5: Relazione tecnica falda del 22/06/2022
- Allegato 6: determinazioni analitiche ingresso – uscita impianto TAF anno 2022