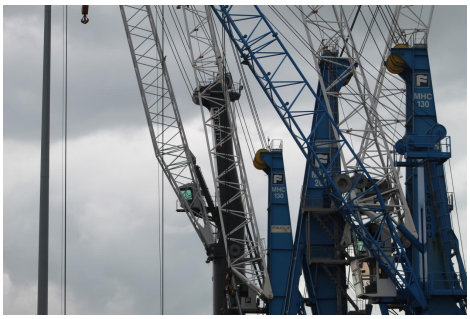


DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2020-2023
Aggiornamento 2022

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
IT-001719

Dati aggiornati al 31/12/2021

INDICE

Pag.

1. PRESENTAZIONE 3
2. INFORMAZIONI AL PUBBLICO 4
3. L'AZIENDA 5
4. POLITICA PER LA SICUREZZA, L'AMBIENTE E LA QUALITÀ 6
5. IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO (SGI) 8
   - 5.1 Le basi e modifiche introdotte dal Regolamento UE N. 1505/2017 8
   - 5.2 Il sistema documentale 8
   - 5.3 Organizzazione e coinvolgimento dei dipendenti 8
6. PRESTAZIONI AMBIENTALI DELL'ORGANIZZAZIONE 10
   - 6.1 Estrazione di materiale calcareo frantumazione e preparazione di inerti 10
   - 6.2 Gestione di una discarica per rifiuti non pericolosi 44
   - 6.3 Movimentazione, carico, scarico e trasporto conto terzi di merci imballate e alla rinfusa 69
   - 6.4 Deposito conto terzi di merci alla rinfusa 84
   - 6.5 Altre attività aziendali 97
7. ASPETTI INDIRETTI 98
8. SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI 98
9. ASPETTI SIGNIFICATIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI 100
10. GLOSSARIO 102
11. UNITA' DI MISURA UTILIZZATE 103

1. PRESENTAZIONE

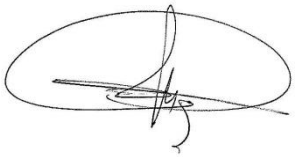
Per il tredicesimo anno la Italcave presenta le proprie attività attraverso la Dichiarazione Ambientale redatta in conformità al Regolamento EMAS, che tiene conto anche delle modifiche agli allegati I, II, III del Regolamento CE 1221/2009, introdotte dal Regolamento UE N.1505/2017 e all'allegato IV modificato con il Regolamento UE 2026/2018.

La presente Dichiarazione riporta lo stato di aggiornamento, ove presente, delle autorizzazioni, delle prescrizioni e delle prestazioni conseguite rispetto ai dati già validati con la precedente Dichiarazione Ambientale 2021 in Rev. 1 del 10/03/2021.

Questo volume descrive nella prima parte l'azienda nel suo insieme e nella seconda parte le varie attività aziendali.

La Dichiarazione Ambientale testimonia l'impegno di Italcave nell'aprire un dialogo aperto e trasparente nei confronti del territorio che ospita i siti, della cittadinanza, degli Enti e di tutti gli interlocutori esterni, nell'ottica di approfondire gli aspetti ambientali, consolidare il lavoro prodotto e proseguire nel cammino del miglioramento continuo.

L'Amministratore Unico
Giovanni De Marzo



2. INFORMAZIONE AL PUBBLICO

Per informazioni e approfondimenti circa la presente Dichiarazione Ambientale è possibile contattare i seguenti nominativi:
ing. Nicola Mancini (Resp.le Sistema di Gestione Sicurezza, Ambiente e Qualità).
Tel. ++39 099 4718222 - Fax ++39 099 4707543
E-mail: italcave@pec.italcave.it

Validità e convalida della Dichiarazione Ambientale

La presente Dichiarazione Ambientale 2020-2023 è stata redatta in conformità ai requisiti dell'allegato IV del Regolamento (UE) 2018/2026.

Il Verificatore Ambientale accreditato IT-V-0002, RINA Services S.p.A., Via Corsica 12 – 16128 GENOVA, ha verificato e convalidato il presente aggiornamento attraverso una visita all'Organizzazione, colloqui con il personale e analisi di documenti e registrazioni.

La Direzione della ITALCAVE S.p.A. s'impegna a trasmettere all'Organismo Competente gli aggiornamenti annuali e la revisione della Dichiarazione Ambientale completa secondo la tempistica prevista dal Regolamento CE 1221/2009.

RINA
DIREZIONE GENERALE
Via Corsica, 12
16128 GENOVA

CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009
(Accreditamento IT - V - 0002)

N. 414

Andrea Alloisio
Certification Sector Manager

RINA Services S.p.A.

Genova, 04/04/2022

3. L'AZIENDA

La ***ITALCAVE S.p.A.*** è una società per azioni con sede legale in Taranto alla Via per Statte n. 6000, che nasce il 22/05/1973, come società per la gestione e coltivazione dell'attuale cava di inerti calcarei.
Alla fine degli anni novanta l'attività si diversifica in altri settori quali:

- la logistica con l'erogazione di servizi di movimentazione merci all'interno del Molo Polisettoriale di Taranto e la gestione di un deposito temporaneo di pet-coke e carbon fossile in Statte (TA);
- l'ecologia con la realizzazione e gestione della discarica per rifiuti non pericolosi all'interno di aree dismesse della cava "Italcave";
- il turismo con l'acquisizione dello stabilimento balneare "Fatamorgana" in Marina di Pulsano (TA).

Attività	Sito	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	EMAS	Cod. NACE	Unità op.	Turni lavoro
Estrazione di materiale calcareo, frantumazione e preparazione di inerti	Via per Statte n. 6000 74123 Taranto	X	X	X	X	8.11 9.90	62	1(*) (06.50-14.50) (14.50-22.50) (22.50-06.50)
Gestione di una discarica per rifiuti non pericolosi	Via per Statte n. 6150 74123 Taranto	X	X	X	X	38.21	10	1 (06.50-14.50)
Movimentazione, carico, scarico e trasporto conto terzi di merci imballate e alla rinfusa	c/o Molo Polisettoriale S.S. Jonica 106 74123 Taranto	X	X	X	X	52.24	29	1(**) (06.50-14.50) (14.50-22.50) (22.50-06.50)
Deposito conto terzi di merci alla rinfusa	S.P. 47 74010 Statte (TA)	X	X	X	X	52.10	2 (***)	1(**) (06.50-14.50)
Erogazione di ricettività turistica con attività di balneazione, ristorazione e intrattenimento	Viale dei Micenei 74026 Marina di Pulsano (TA)				(****)	56.10 93.29	(***)	2 (07.00-15.00) (15.00-23.00)

(*) L'attività è svolta su due/tre turni solo in caso di esigenze di produzione
(**) L'attività è svolta su due o tre turni in caso di presenza nave
(***) Personale dislocato da altre attività
(****) Attività esclusa dalla registrazione con approvazione Comitato EMAS Ecolabel Prot. 0052/EMAS del 26/01/2017.

Tab. 1 – Attività, luogo di svolgimento e personale dipendente coinvolto

In Tab. 1 sono dettagliate le attività aziendali (in parte oggetto della presente Dichiarazione Ambientale) svolte da Italcave S.p.A. e che costituiscono il core-business aziendale.

Oltre alle attività sopraccennate Italcave S.p.A. esercita altre attività che, pur rientrando fra quelle sotto sistema di gestione ambientale, in ragione della loro occasionalità non sono monitorabili attraverso indicatori di prestazione e, pertanto, sono solo descritte per completezza di informazione nella presente Dichiarazione. Tali attività sono:

- Trasporto conto terzi (Codice NACE 49.41) risorse impegnate nr. 3 (personale dislocato da altre attività);
- Progettazione, costruzione e manutenzione di strade (OG3) attività attualmente svolta unicamente all'interno dei siti aziendali (Codice NACE 42.11) e progettazione, costruzione e manutenzione di discariche (OG12) attività attualmente svolta unicamente per la realizzazione della discarica aziendale (Codice NACE 42.99) risorse impegnate nr. 7;
- Raccolta e trasporto rifiuti non pericolosi, (Codice NACE 38.11) risorse impegnate nr. 3 (personale dislocato da altre attività);
- Intermediazione di rifiuti (Codice NACE 39.00) risorse impegnate nr. 2 (personale dislocato da altre attività).

Il personale totale impiegato nelle attività oggetto di registrazione ammonta a 108 unità alla data 31/12/2021.

4. POLITICA PER LA SICUREZZA, L'AMBIENTE E LA QUALITÀ

Il campo di applicazione del sistema di gestione integrato qualità, sicurezza e ambiente definito dalla Italcave S.p.A. è il seguente:

- estrazione di materiale calcareo, frantumazione e preparazione di inerti;
- movimentazione, carico e scarico di merci imballate e alla rinfusa, relative ai trasporti marittimi svolta presso il porto Taranto;
- deposito temporaneo pet-coke e carbon fossile;
- gestione di una discarica di rifiuti non pericolosi;
- progettazione, costruzione e manutenzione di strade e discariche;
- raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi e intermediazione;
- trasporto di merci conto terzi;
- erogazione di servizi di ricettività turistica con attività di balneazione, ristorazione, intrattenimento e parcheggio auto.

L'Alta Direzione della Italcave:

- è consapevole che una strategia economica responsabile, attenta alle problematiche della salute e della sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente e della qualità, è essenziale per la salvaguardia di tutti i soggetti, interni ed esterni, interessati dalle prestazioni della società.
- riconosce che il miglioramento continuo delle proprie performance in materia di salute e sicurezza dei lavoratori, di ambiente e di qualità conduce a significativi vantaggi commerciali ed economici e soddisfa, nello stesso tempo, le attese di progresso del contesto territoriale in cui opera;
- s'impegna a perseguire una politica aziendale di continuo miglioramento delle proprie performance eliminando o minimizzando, se tecnicamente possibile e economicamente sostenibile, ogni situazione di rischio derivante dalle proprie attività;
- s'impegna ad adeguare la politica aziendale alle dimensioni dei rischi nell'ambito del proprio Sistema di Gestione Integrato con il fondamentale contributo dei dipendenti, delle controparti commerciali e di tutte le altre parti interessate;
- s'impegna a integrare la politica aziendale con le altre strategie aziendali, tese a migliorare la salvaguardia della sicurezza e della salute umana e dell'ambiente, la produttività, la redditività, l'affidabilità e l'immagine;
- annualmente definisce obiettivi di miglioramento sui quali misurare e valutare la validità e l'efficacia del Sistema di Gestione Integrato e individua adeguati mezzi e risorse.

Inoltre:

per la **Salute e Sicurezza dei lavoratori**, Italcave s'impegna:

- ad assicurare che le proprie attività siano svolte in conformità con le vigenti disposizioni di legge;
- a mantenere un efficace Sistema di Gestione integrato che tenga conto dei requisiti della norma ISO 45001;
- ad attuare ogni sforzo in termini organizzativi, a fornire condizioni di lavoro sicuri e salubri per la prevenzione di lesioni e malattie correlate al lavoro;
- ad eliminare i pericoli e ridurre i rischi per la SSL;
- per il miglioramento continuo del sistema di gestione per la SSL;
- per la consultazione e la partecipazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori;
- a definire obiettivi e traguardi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, da integrare con la gestione operativa dell'azienda e con i propri programmi di sviluppo;
- ad assicurare che la politica per la salute e la sicurezza dei lavoratori e il relativo Sistema di Gestione Integrato, siano compresi, attuati e mantenuti a tutti i livelli di organizzazione e che il sistema sia sostenuto da periodiche e sistematiche attività di formazione e addestramento dei dipendenti, al fine di coinvolgerli e renderli consapevoli degli effetti del Sistema di Gestione sulla qualità dell'ambiente di lavoro;
- ad assicurare che la politica rimanga attuale e appropriata per l'organizzazione, sottoponendola a periodica revisione;

per **l'Ambiente**, Italcave s'impegna:

- a rispettare le leggi, i regolamenti ambientali pertinenti e gli altri impegni sottoscritti;
- a mantenere un efficace Sistema di Gestione Integrato che tenga conto dei requisiti della norma UNI EN ISO 14001 e del Regolamento EMAS;
- a prevenire l'inquinamento e ad adottare adeguate misure di mitigazione degli impatti;
- a ottimizzare il consumo di risorse naturali ed energetiche;
- a formulare obiettivi di miglioramento continuo delle prestazioni ambientali;
- ad adottare i processi tecnologici che offrono i minori impatti ambientali ove tecnicamente ed economicamente sostenibili;
- a valutare gli aspetti ambientali dei prodotti e delle attività produttive e ad adottare procedure gestionali tali da minimizzare ogni impatto ambientale significativamente negativo;
- a sensibilizzare tutto il personale al fine di promuovere e incoraggiare ogni iniziativa per la protezione dell'ambiente e di favorirne la partecipazione attiva al miglioramento continuo;

- a sensibilizzare i fornitori ad adottare un sistema di gestione ambientale e promuoverne un coinvolgimento diretto nel proprio sistema di gestione integrato;
- a sviluppare con le istituzioni rapporti di collaborazione e a fornire tutte le informazioni necessarie per la salvaguardia ambientale e per la prevenzione dei rischi in maniera completa, corretta, adeguata e tempestiva;
- a prestare attenzione alle sollecitazioni provenienti dalle parti interessate, realizzando iniziative di consultazione, informazione e coinvolgimento;
- ad operare rispettando e proteggendo l'ambiente adottando ove possibile criteri di sostenibilità e/o di ciclo di vita nelle forniture di prodotti e servizi;

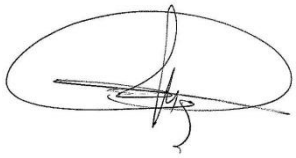
per la **Qualità**, Italcave s'impegna:

- a garantire il rispetto dei requisiti del cliente e le norme cogenti applicabili;
- a mantenere un efficace Sistema di Gestione Integrato che tenga conto dei requisiti della norma UNI EN ISO 9001;
- ad accrescere la soddisfazione del cliente;
- a ottimizzare i costi e a migliorare l'efficienza interna;
- ad accrescere la presenza su nuovi mercati e a consolidare il fatturato sui mercati tradizionali;
- a perseguire il miglioramento continuo.

La presente politica è diffusa a tutti i dipendenti ed è disponibile per le parti interessate.

Taranto, 16/01/2020

L'Amministratore Unico
Giovanni De Marzo



5. IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO (SGI)

5.1 Le basi e modifiche introdotte dal Regolamento UE n. 1505/2017

Il Sistema di Gestione Integrato della Italcave si è basato su un'analisi del contesto che ha individuato e valutato:

- Fattori interni ed esterni che condizionano o possono condizionare il sistema di gestione e le sue prestazioni;
- Parti interessate coinvolte con relative esigenze ed aspettative, nonché il livello di attuazione delle stesse;
- Obblighi giuridici e non in materia ambientale;
- Aspetti ambientali diretti ed indiretti;
- Rischi e opportunità associate agli aspetti ambientali, agli obblighi di conformità ed alle esigenze delle parti interessate.

Gli aspetti ambientali sono stati oggetto di valutazione di significatività secondo una matrice di riferimento che tiene conto dei seguenti criteri:

- conformità alle prescrizioni legislative/regolamentari/impegni di politica ambientale;
- effetti sul sito;
- rapporti con le parti interessate;
- praticabilità tecnico-economica del miglioramento;
- applicabilità di criteri di ciclo di vita.

La valutazione, periodicamente ripetuta, permette di identificare le necessità aziendali in termini organizzativi, gestionali e di miglioramento attraverso una classificazione degli aspetti ambientali su tre livelli:

- livello della non significatività, cui non sono associati rischi ambientali di alcun tipo e per cui l'introduzione di forme di controllo è opzionale;
- livello di significatività, cui è associata la necessità di forme di controllo attuate mediante procedure specifiche di gestione dell'aspetto o mediante piani di monitoraggio e sorveglianza;
- livello di alta significatività, cui si associano obiettivi, programmi e traguardi di miglioramento.

La gerarchizzazione dei livelli di significatività è pertanto fondamentale nell'elaborazione dei programmi di miglioramento che, comunque, possono scaturire anche dagli impegni di politica ambientale dell'Italcave.

5.2 Il sistema documentale

La struttura del sistema di documenti necessari al funzionamento del Sistema di Gestione Integrato è costituito da un Manuale che definisce le linee guida di gestione aziendale e da una serie di procedure operative che definiscono le metodiche adottate per il controllo degli aspetti ambientali rilevanti e da documenti di registrazione.

I documenti sono gestiti affinché: siano sempre coerenti con i processi aziendali, siano riconoscibili e rintracciabili, siano disponibili ove necessario e siano aggiornati costantemente.

5.3 Organizzazione e coinvolgimento dei dipendenti

Le principali responsabilità in azienda sono definite nell'organigramma di cui alla Fig. 1 che è diffuso a tutti i livelli. Il personale è costantemente formato e sensibilizzato sulle tematiche ambientali, sugli elementi di impatto dei processi aziendali e sugli obiettivi di miglioramento perseguiti dall'Italcave, mediante le attività formative e nel corso di riunioni periodiche specifiche.
Elemento di particolare rilevanza nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato è la funzione Gruppo di Lavoro Ambiente che ha la funzione di valutare e risolvere problematiche ambientali e di sicurezza. Al Gruppo di Lavoro partecipano a rotazione varie figure aziendali allo scopo di garantire la massima partecipazione alle attività del SGI da parte del personale.

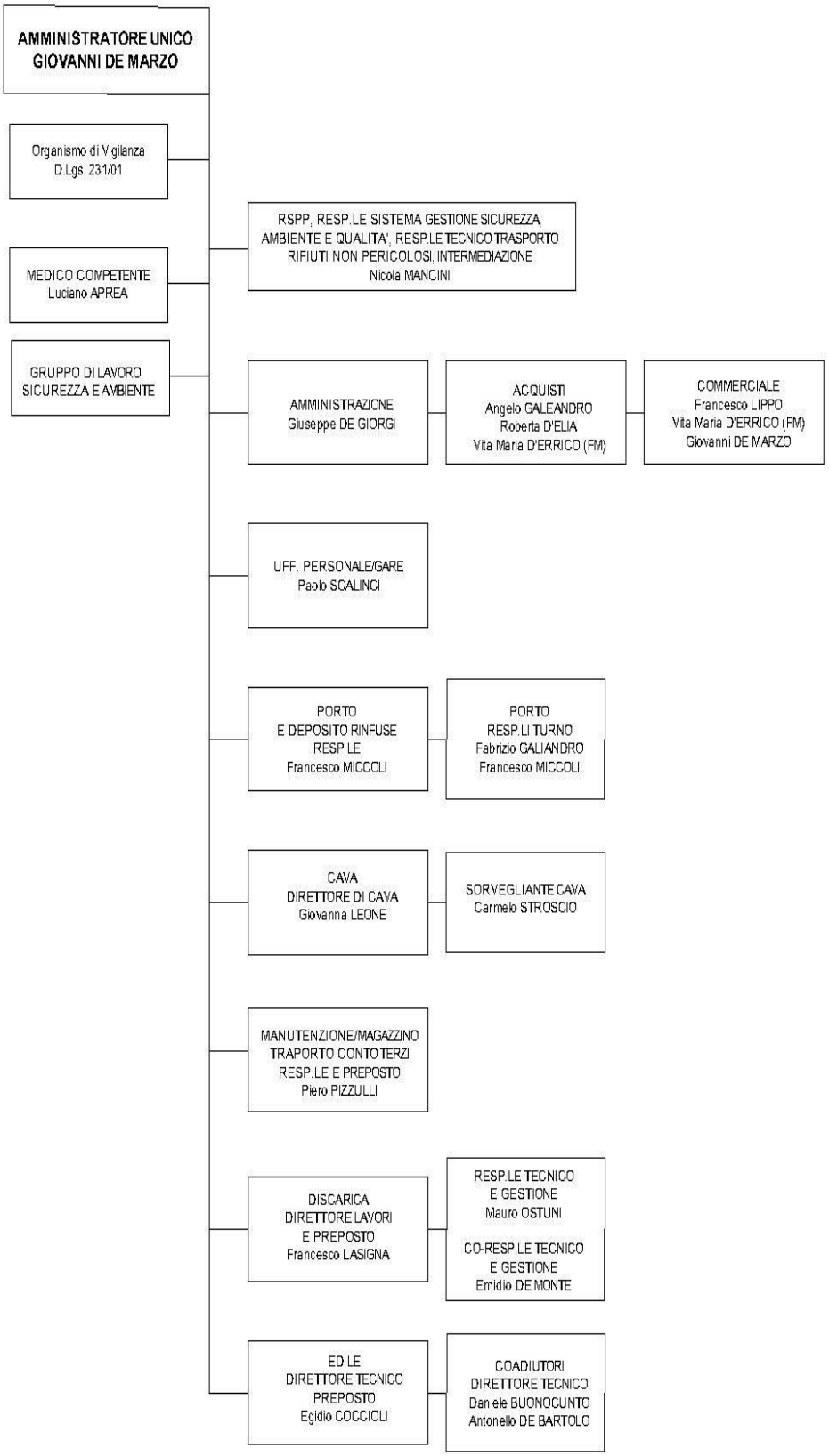


Fig. 1 - Organigramma aziendale

6. PRESTAZIONI AMBIENTALI DELL'ORGANIZZAZIONE

6.1 Estrazione di materiale calcareo, frantumazione e preparazione di inerti

6.1.1 Descrizione del processo

Per lo svolgimento dell'attività di estrazione di materiale inerte calcareo destinato all'edilizia e all'industria del cemento, l'Italcave è in possesso di autorizzazione che individua catastalmente la porzione del territorio interessata dalla coltivazione, ricadente tutta nel Comune di Statte e le aree di pertinenza ricadenti sia nel Comune di Taranto che in quello di Statte. Di seguito si specifica le superfici catastalmente autorizzate e indicate nel provvedimento di autorizzazione:

Foglio	Particella	m²	Autorizzazione	Scadenza
44 (Statte)	3, 6p, 7p, 9, 10, 11p, 13, 14p, 30p	Circa 1.170.000 di cui circa 660.000 destinata alla coltivazione	Determinazione n. 207 del 09/08/2018 della Regione Puglia e successiva rettifica con Determinazione n. 239 del 03/10/2018 della Regione Puglia	31/12/2028
52 (Statte)	2, 3, 11p			
175 (Taranto)	1p, 26, 64p, 67, 93, 97p, 99p,104p			

Tab. 2 – Autorizzazioni attività cava

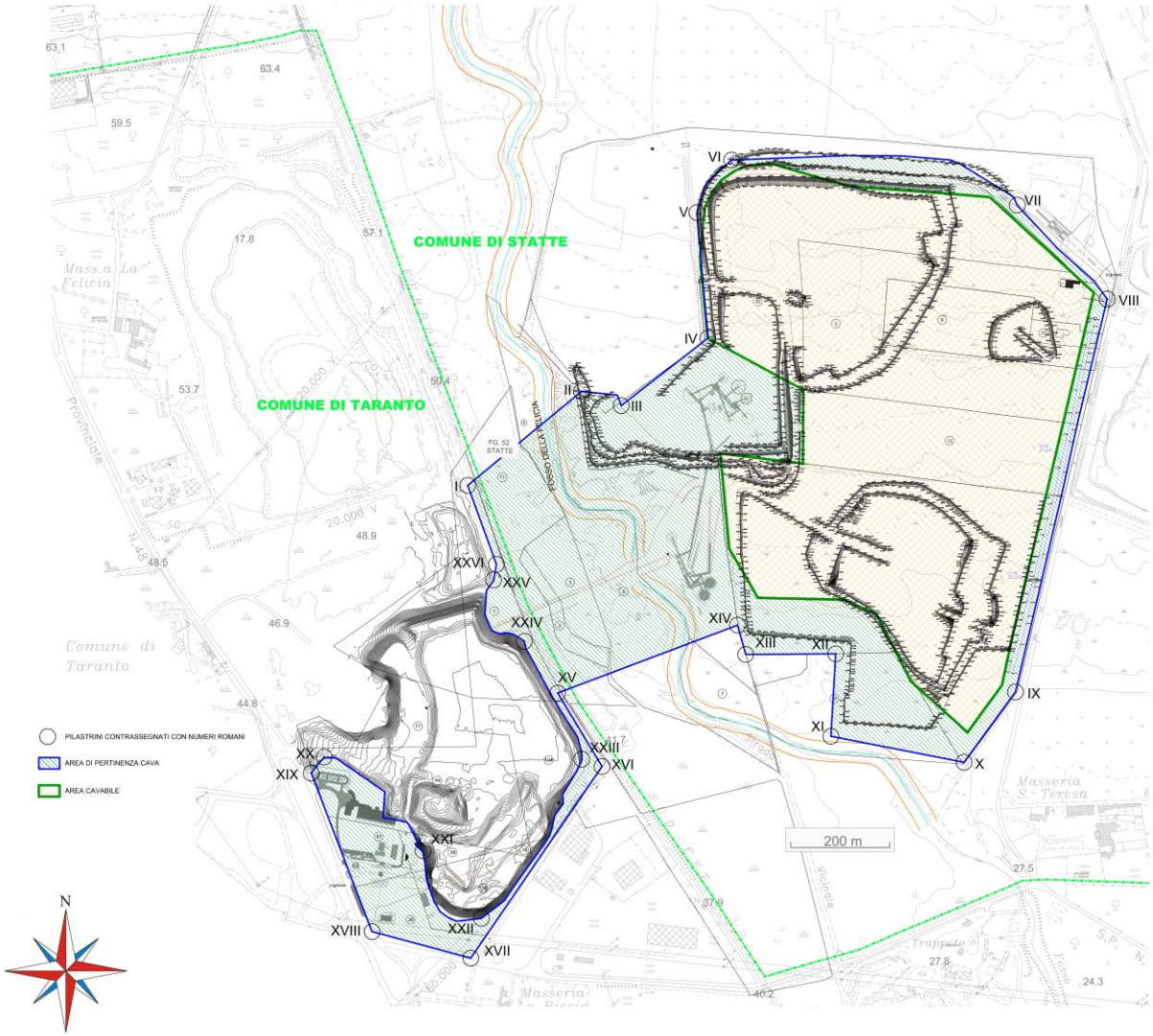


Fig. 2 – Cava autorizzata di proprietà

Le tonnellate di inerti cavati sono calcolate considerando le volumetrie di materiale scavato con un valore medio di peso specifico pari a 1,9 t/m^3.

Sul piano estrattivo trattasi di cava a fossa coltivata a gradoni con altezza dei gradoni non superiore a 10 m e profondità massima di circa 40 m vincolata alla quota statica del livello di falda.

Fig. 3 – Area di coltivazione

Fig. 4 –Impianto secondario

Fig. 5 – Nastro trasportatore di collegamento tra impianto primario e impianto secondario

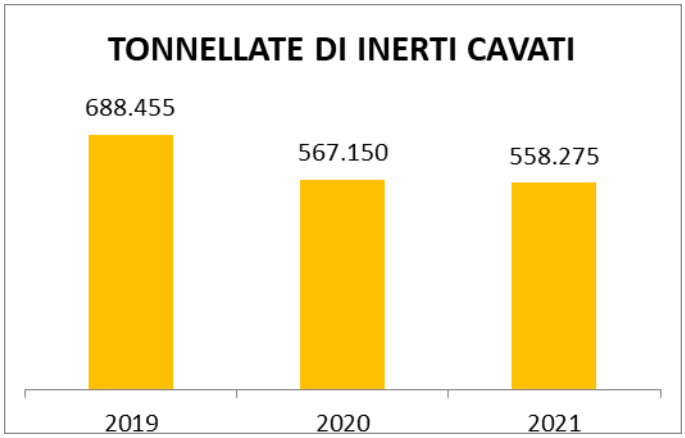


Fig. 6 – Inerti cavati

Le tonnellate annue di inerti cavati, rispetto gli anni passati, sono state determinate mediante rilievo volumetrico con drone.

La produzione mostra un andamento allineato alle richieste di mercato.

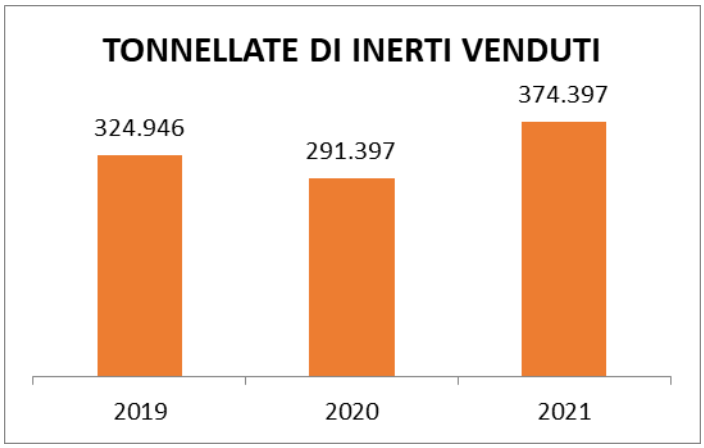


Fig. 7 – Tonnellate vendute

In figura 7 è riportato l'andamento dei volumi delle vendite nel triennio 2019-2021.

Si nota un trend in lieve crescita per le vendite del 2021, in linea sia con l'andamento del mercato del calcestruzzo, sia con le tonnellate di inerti cavati.

Si precisa che nelle tonnellate di inerti venduti, non sono computate le tonnellate di inerti utilizzate per esigenze aziendali, ed in particolare per la copertura dei rifiuti della discarica aziendale pari a 55.660,70 tonnellate per il 2021 (vedi paragrafo 6.2.1.7).

6.1.2 Aspetti Ambientali

6.1.2.1 Emissioni in atmosfera

Nell'ambito del processo estrattivo sono state identificate le seguenti fonti di emissioni in atmosfera:

- emissioni legate all'attività estrattiva e di frantumazione e stoccaggio degli inerti;
- emissioni derivanti dagli automezzi circolanti in cava (limitatamente alla combustione del carburante e alla movimentazione degli stessi);
- emissioni derivanti dalla caldaia a gasolio da 100 kW per la produzione di acqua calda annessa agli spogliatoi del personale.

Tali emissioni, ad eccezione di quelle derivanti dalla caldaia (non soggetta ad alcuna autorizzazione), sono state autorizzate con Determinazione Dirigenziale n. 35 del 05/04/2011, da parte della Provincia di Taranto, che aggiorna la precedente Determinazione del Settore Ecologia n. 184 del 20/05/2004, per modifica impiantistica (installazione di un nuovo impianto di vagliatura), successivamente aggiornate con AUA n. 04/18 del 29/05/18 rilasciata dal Comune di Statte e relativa a:

- autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'art. 269 del DLgs 152/06;
- comunicazione o nulla osta di cui all'art. 8 comma 4 o 6 della Legge n.447 del 26/10/95.

L'AUA, in particolare, ha apportato alcune modifiche al regime delle prescrizioni e più segnatamente prevede:

- l'installazione di una rete di monitoraggio e controllo (deposimetri (PTS) + una stazione di rilevazione in continuo per PM_{10} e $PM_{2,5}$) da posizionare in punti strategici concordati con l'Amministrazione comunale di Statte;
- con riguardo alla silice cristallina, l'estensione del piano di monitoraggio ad archi temporali congrui (1 anno) e sulla totalità degli operatori tali da consentire studi statistici di analisi del rischio sanitario (AdR) come imposto dalla normativa e dai protocolli vigenti.

Le attività di monitoraggio effettuate secondo il piano di monitoraggio autorizzato mediante provvedimento n. 04/18, hanno consentito di:

- determinare le Polveri Totali Sospese (PTS), PM_{10}, $PM_{2,5}$ derivanti dalle attività di escavazione, frantumazione, vagliatura, trasporto e deposito temporaneo del materiale calcareo, mediante campionatori in continuo e attivi (periodo di monitoraggio complessivo 30 giorni, 10 giorni per ciascuna frazione)
- determinare le Polveri Totali Sospese (PTS) mediante deposimetri e speciazione dei composti organici e inorganici previsti dal piano con frequenza mensile e di PCCD/F e PCB dioxin like con frequenza trimestrale
- determinare la silice cristallina eseguita su 5 operatori con frequenza annuale.

Di seguito si riportano i risultati del monitoraggio eseguito sia con i campionatori attivi sia con i campionatori in continuo (OPC). Per i primi, le frazioni considerate sono state analizzate mediante il metodo gravimetrico; per i secondi, invece, le stesse sono state analizzate mediante contatore ottico di particelle. Le Tabelle 3-4-5 riassumono i dati medi di concentrazione rispettivamente di PM_{10}, $PM_{2,5}$ e PTS per singola postazione nei 30 giorni di campionamento (10 giorni per ciascuna frazione).

Non si segnalano valori anomali durante le campagne, ovvero valori non allineati con i dati storici.

Data	Ppc1	Ppc2	Pcc1	Pcc2	Media
10/05/2021	71	2	30,1	15,76	29,72
11/05/2021	68	29	35,88	17,12	37,50
12/05/2021	92	47	51,22	28,55	54,69
13/05/2021	174	36	35,75	27,91	68,42
14/05/2021	244	30	8,96	15,37	74,58
17/05/2021	173	44	41,72	20,88	69,90
18/05/2021	110	28	43,58	16,29	49,47
19/05/2021	106	53	13,07	19,82	47,97
20/05/2021	85	47	12,84	98,57	60,85
21/05/2021	32	23	13,78	32,42	25,30
Media	115,50	33,90	28,69	29,27	51,84

Tab. 3/a - Valori di concentrazione di PM_{10} espresse in $\mu g/Nm^3$

Data	Ppc1	Ppc2	Pcc1	Pcc2	Media
25/10/2021	25	18	14,08	14,18	17,82
26/10/2021	57	24	13,27	11,3	26,39
27/10/2021	25	23	16,79	27,8	23,15
28/10/2021	39	30	14,95	18,33	25,57
29/10/2021	46	26	20,42	24,34	29,19
02/11/2021	42	27	9,37	17,91	24,07
03/11/2021	36	26	18,45	14,52	23,74
04/11/2021	50	55	29,08	42,01	44,02
05/11/2021	43	41	54,97	48,67	46,91
06/11/2021	35	34	37,68	23,04	32,43
Media	39,80	30,40	22,91	24,21	29,33

Tab. 3/b - Valori di concentrazione di PM_{10} espresse in µg/Nm^3

Data	Ppc1	Ppc2	Pcc1	Pcc2	Media
24/05/2021	535	24	10,47	8,19	144,42
25/05/2021	324	32	10,36	8,59	93,74
26/05/2021	149	39	11,16	10	52,29
27/05/2021	158	42	5,82	9,27	53,77
28/05/2021	202	43	3,88	13,17	65,51
31/05/2021	107	26	4,45	6,8	36,06
01/06/2021	168	43	5,67	10,55	56,81
03/06/2021	296	30	11,47	7,76	86,31
04/06/2021	99	31	10,14	9,01	37,29
07/06/2021	174	22	8,59	10,13	53,68
Media	221,20	33,20	8,20	9,35	67,99

Tab. 4/a - Valori di concentrazione di $PM_{2,5}$ espresse in µg/Nm^3

Data	Ppc1	Ppc2	Pcc1	Pcc2	Media
09/11/2021	33	19	18,63	19,5	22,53
10/11/2021	30	17	16,73	16,48	20,05
11/11/2021	21	20	17,26	18,13	19,10
12/11/2021	26	14	19,05	19,24	19,57
15/11/2021	55	30	5,09	6,08	24,04
16/11/2021	7	6	4,76	6,38	6,04
17/11/2021	7	11	6,85	5,45	7,58
18/11/2021	16	12	6,94	5,88	10,21
19/11/2021	17	11	6,72	8,78	10,88
22/11/2021	30	11	9,88	10,21	15,27
Media	24,20	15,10	11,19	11,61	15,53

Tab. 4/b - Valori di concentrazione di $PM_{2,5}$ espresse in µg/Nm^3

Data	Ppc1	Ppc2	Pcc1	Pcc2	Media
08/06/2021	43	34	25,44	109,94	53,10
09/06/2021	53	118	32,88	62,66	66,64
10/06/2021	72	88	48,89	73,91	70,70
11/06/2021	35	124	44,31	88,82	73,03
14/06/2021	34	29	18,33	238,43	79,94
15/06/2021	40	55	23,86	164,62	70,87
16/06/2021	156	30	34,92	63,48	71,10
17/06/2021	65	57	80,67	36,42	59,77
18/06/2021	255	106	125,19	60,48	136,67
21/06/2021	343	91	232,52	129,78	199,08
Media	109,60	73,20	66,70	102,85	88,09

Tab. 5/a - Valori di concentrazione di PTS espresse in µg /Nm^3 (limite rif. 4.000 µg /Nm^3)

Data	Ppc1	Ppc2	Pcc1	Pcc2	Media
23/11/2021	30	31	11	17,75	22,44
24/11/2021	28	29	16,97	29,09	25,77
25/11/2021	58	43	14,01	12,55	31,89
26/11/2021	31	27	24,15	19	25,29
29/11/2021	15	23	11,47	12,55	15,51
30/11/2021	19	30	8,91	27,58	21,37
01/12/2021	39	19	36,4	16,05	27,61
02/12/2021	79	52	44,86	31,86	51,93
03/12/2021	16	29	40,34	45,12	32,62
06/12/2021	8	19	4,85	6,15	9,50
Media	32,30	30,20	21,30	21,77	26,39

Tab. 5/b - Valori di concentrazione di PTS espresse in µg /Nm^3 (limite rif. 4.000 µg /Nm^3)

Con riferimento al primo campionamento 2021 e alle frazioni PM_{10} e $PM_{2,5}$, i valori riscontrati risultano in media rispettivamente di 51,84 µg/Nm^3 e 67,99 µg/Nm^3, con concentrazione massima riscontrata per il PM_{10} il giorno 14 Maggio (quinto giorno di monitoraggio PM_{10}) pari a 244 µg/Nm^3 e per il $PM_{2,5}$ il giorno 24 Maggio (primo giorno di monitoraggio $PM_{2,5}$) pari a 535 µg/Nm^3. In merito ai valori di concentrazione riscontrati per le polveri totali sospese (PTS), i valori risultano in media di 88,09 µg/Nm^3, con concentrazione massima riscontrata il giorno 21 Giugno (decimo giorno di monitoraggio PTS) pari a 343 µg/Nm^3.

I valori di picco registrati dalle singole postazioni e per ciascuna frazione indagata, tutti inferiori rispetto ai limiti normativi (unico limite per PTS di 4 mg/Nm^3), sono stati rispettivamente:

- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) del giorno 14/05/2021, quinto giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 244 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da SSE (2,75 m/s), incidenti sulla postazione in esame e provenienti dall'impianto.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 19/05/2021, ottavo giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 53 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da SSE (2,56 m/s) non incidenti sulla postazione Ppc2.
- In postazione Pcc1 (ubicata a Nord del sito) del giorno 12/05/2021 ovvero terzo giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 51,22 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da SSE (2,13 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dalla cava.
- In postazione Pcc2 (posta Sud del sito) del giorno 20/05/2021 ovvero nono giorno di monitoraggio per PM_{10} (98,57 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da W (4,81 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dalla cava.
- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) del giorno 24/05/2021, primo giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (ca. 535 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da ESE (1,71 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dalla cava.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 28/05/2021, quinto giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (ca. 43 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da WNW (3,32 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e proveniente dalla cava.
- In postazione Pcc1 (sita a Nord del sito) del giorno 03/06/2021 ovvero ottavo giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (11,47 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NNW (1,77 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Pcc2 (sita a Sud del sito) del giorno 28/05/2021 ovvero quinto giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (13,17 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da WNW (3,32 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dall'impianto.
- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) il giorno 21/06/2021, decimo giorno di monitoraggio per PTS (ca. 343 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da N (1,55 m/s) poco incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 11/06/2021, quarto giorno di monitoraggio per PTS (ca. 124 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da WNW (2,51 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dalla cava.
- In postazione Pcc1 (sita a N del sito) del giorno 21/06/2021, decimo giorno di monitoraggio per PTS (232,52 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da N (1,55 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.

- In postazione Pcc2 (ubicata a Sud del sito) del giorno 14/06/2021 ovvero quinto giorno di monitoraggio per PTS (238,43 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da WNW (4,96 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dall'impianto.

Invece con riferimento al secondo campionamento e alle frazioni PM_{10} e $PM_{2,5}$, i valori riscontrati risultano in media rispettivamente di 29,36 µg/Nm^3 e 15,86 µg/Nm^3, con concentrazione massima riscontrata per il PM_{10} il giorno 13 Novembre (decimo giorno di monitoraggio PM_{10}) pari a 48,22 µg/Nm^3 e per il $PM_{2,5}$ il giorno 20 Novembre (quinto giorno di monitoraggio $PM_{2,5}$) pari a 89,30 µg/Nm^3. In merito ai valori di concentrazione riscontrati per le polveri totali sospese (PTS), i valori risultano in media di 23,89 µg/Nm^3, con concentrazione massima riscontrata il giorno 02 Dicembre (terzo giorno di monitoraggio PTS) pari a 66,50 µg/Nm^3.
I valori di picco registrati dalle singole postazioni e per ciascuna frazione indagata, tutti inferiori rispetto ai limiti normativi (unico limite per PTS di 4 mg/Nm^3), sono stati rispettivamente:

- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) del giorno 13 Novembre, decimo giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 48,22 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NNW (0,91 m/s), non incidenti sulla postazione in esame.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 10 Novembre, settimo giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 39,69 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NNW (1,81 m/s) incidenti sulla postazione Ppc2 in quanto in condizione di sottovento rispetto l'impianto.
- In postazione Pcc1 (ubicata a Nord del sito) del giorno 03 Novembre ovvero secondo giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 21,51 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NW (3,41 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Pcc2 (posta Sud del sito) del giorno 13 Novembre ovvero decimo giorno di monitoraggio per PM_{10} (46,13 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NNW (0,91 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) del giorno 20 Novembre, quinto giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (ca. 89,30 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NNW (1,47 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 17 Novembre, secondo giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (ca. 19,20 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NNE (1,59 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Pcc1 (sita a Nord del sito) del giorno 27 Novembre ovvero decimo giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (16,66 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche di intensità inferiore ad un nodo (calma di vento).
- In postazione Pcc2 (sita a Sud del sito) del giorno 16 Novembre ovvero primo giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (20,74 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da ESE (1,91 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) il giorno 02 Dicembre, terzo giorno di monitoraggio per PTS (ca. 66,50 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da ESE (3,66 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 07 Dicembre, sesto giorno di monitoraggio per PTS (ca. 44,90 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NNW (1,44 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Pcc1 (sita a N del sito) del giorno 01 Dicembre, secondo giorno di monitoraggio per PTS (31,37 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da WSW (1,21 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Pcc2 (ubicata a Sud del sito) del giorno 01 Dicembre ovvero secondo giorno di monitoraggio per PTS (35,41 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da WSW (1,21 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.

Invece con riferimento al secondo campionamento e alle frazioni PM_{10} e $PM_{2,5}$, i valori riscontrati risultano in media rispettivamente di 29,33 µg/Nm^3 e 15,53 µg/Nm^3, con concentrazione massima riscontrata per il PM_{10} il giorno 26 Ottobre (secondo giorno di monitoraggio PM_{10}) pari a 57 µg/Nm^3 e per il $PM_{2,5}$ il giorno 15 Novembre (quinto giorno di monitoraggio $PM_{2,5}$) pari a 55 µg/Nm^3. In merito ai valori di concentrazione riscontrati per le polveri totali sospese (PTS), i valori risultano in media di 26,39 µg/Nm^3, con concentrazione massima riscontrata il giorno 02 Dicembre (ottavo giorno di monitoraggio PTS) pari a 79 µg/Nm^3.
I valori di picco registrati dalle singole postazioni e per ciascuna frazione indagata, tutti inferiori rispetto ai limiti normativi (unico limite per PTS di 4 mg/Nm^3), sono stati rispettivamente:

- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) del giorno 26/10/2021, secondo giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 57 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NNW (2,93 m/s), non incidenti sulla postazione in esame.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 04/11/2021, ottavo giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 55 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da ESE (6,94 m/s) non incidenti sulla postazione Ppc2.
- In postazione Pcc1 (ubicata a Nord del sito) del giorno 05/11/2021 ovvero nono giorno di monitoraggio per PM_{10} (ca. 54,97 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da N (1,34 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.

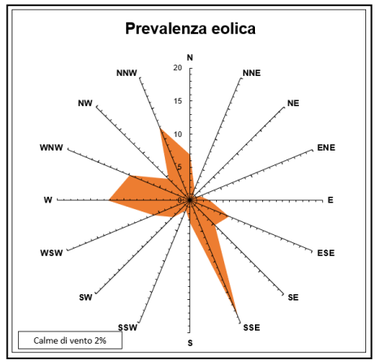
- In postazione Pcc2 (posta Sud del sito) del giorno 05/11/2021 ovvero nono giorno di monitoraggio per PM_{10} (48,67 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da N (1,34 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dalla cava.
- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) del giorno 15/11/2021, quinto giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (ca. 55 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da N (1,56 m/s) poco incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dalla cava.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 15/11/2021, quinto giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (ca. 30 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da N (1,56 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e proveniente dalla cava.
- In postazione Pcc1 (sita a Nord del sito) del giorno 12/11/2021 ovvero quarto giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (19,05 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche inferiori a un nodo (venti di calma).
- In postazione Pcc2 (sita a Sud del sito) del giorno 09/11/2021 ovvero primo giorno di monitoraggio per $PM_{2,5}$ (19,50 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche inferiori a un nodo (venti di calma).
- In postazione Ppc1 (ubicata a WNW del sito) il giorno 02/12/2021, ottavo giorno di monitoraggio per PTS (ca. 79 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da SE (4,22 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dalla cava e dall'impianto.
- In postazione Ppc2 (sita al limite Est del sito) del giorno 02/12/2021, ottavo giorno di monitoraggio per PTS (ca. 52 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da SE (4,22 m/s) non incidenti sulla postazione in oggetto.
- In postazione Pcc1 (sita a N del sito) del giorno 02/12/2021, ottavo giorno di monitoraggio per PTS (44,86 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da SE (4,22 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dalla cava.
- In postazione Pcc2 (ubicata a Sud del sito) del giorno 03/12/2021 ovvero nono giorno di monitoraggio per PTS (45,12 µg/Nm^3); la postazione era esposta a correnti eoliche provenienti da NW (3,87 m/s) incidenti sulla postazione in oggetto e provenienti dall'impianto.

Si è inoltre proceduto ad effettuare un confronto, al netto della stagionalità, tra i dati di concentrazione riscontrati nelle due campagna di monitoraggio 2021 e i dati rilevati nel corso dei monitoraggi precedenti effettuati a partire dal 2019. I risultati, presentati in tabella 6 sono stati elaborati come concentrazioni medie complessive per ciascuna frazione monitorata (strumentazione in continuo e campionatori attivi).

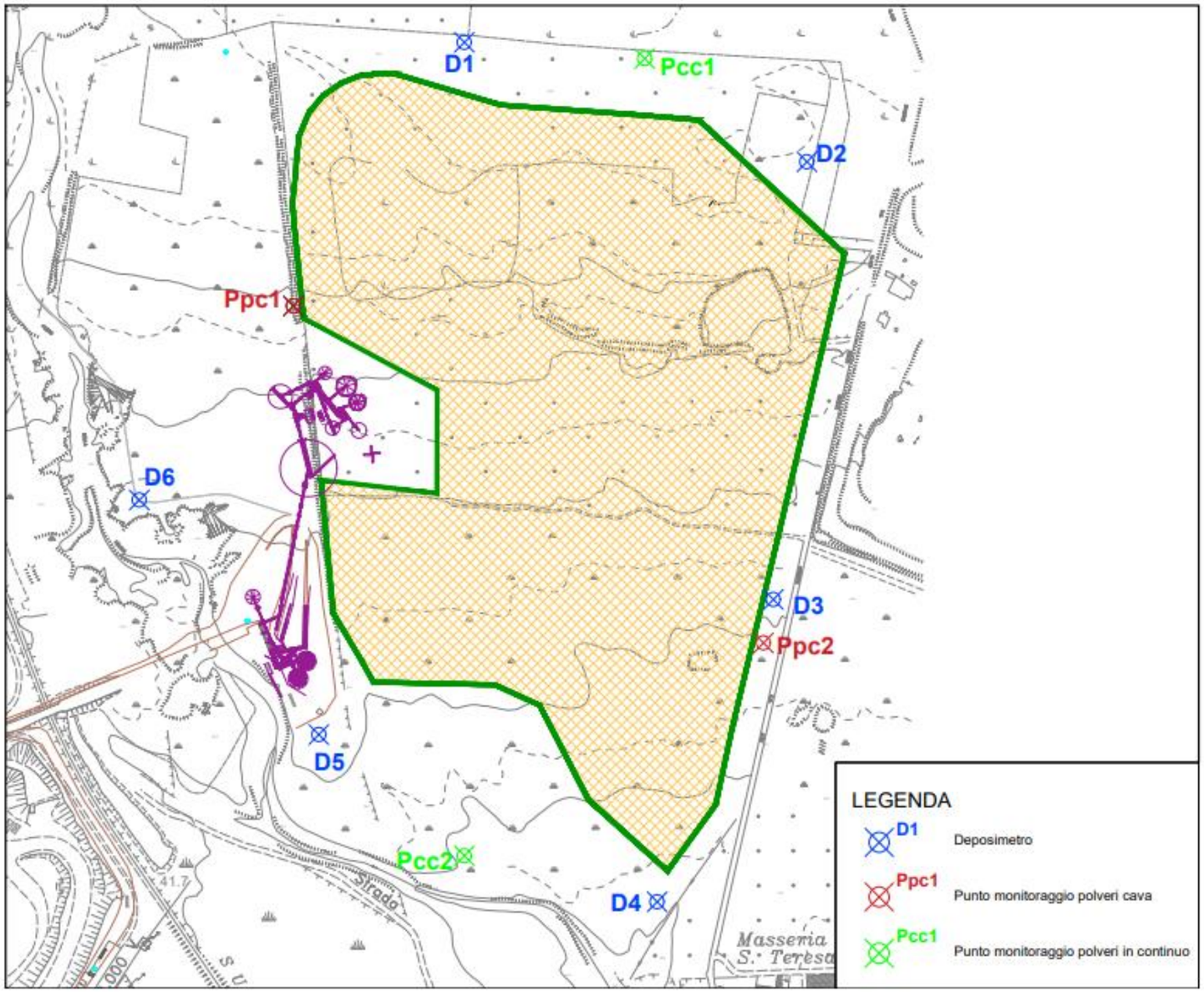
Campagna Gennaio – Giugno 2019		
$PM_{2,5}$ [µg/Nm^3]	PM_{10} [µg/Nm^3]	PTS [µg/Nm^3]
37,93	54,37	52,74
Campagna Luglio – Dicembre 2019		
$PM_{2,5}$ [µg/Nm^3]	PM_{10} [µg/Nm^3]	PTS [µg/Nm^3]
13,36	25,62	37,26
Campagna Gennaio – Giugno 2020		
$PM_{2,5}$ [µg/Nm^3]	PM_{10} [µg/Nm^3]	PTS [µg/Nm^3]
24,04	61,32	41,56
Campagna Luglio – Dicembre 2020		
$PM_{2,5}$ [µg/Nm^3]	PM_{10} [µg/Nm^3]	PTS [µg/Nm^3]
15,86	29,36	23,89
Campagna Gennaio – Giugno 2021		
$PM_{2,5}$ [µg/Nm^3]	PM_{10} [µg/Nm^3]	PTS [µg/Nm^3]
67,99	51,84	88,09
Campagna Luglio – Dicembre 2021		
$PM_{2,5}$ [µg/Nm^3]	PM_{10} [µg/Nm^3]	PTS [µg/Nm^3]
15,53	29,33	26,39

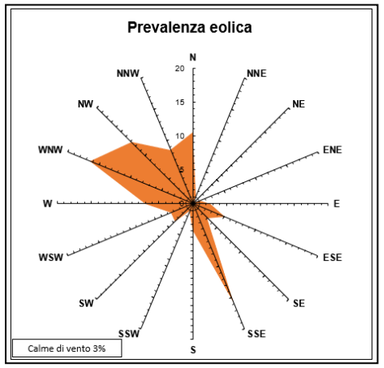
Tab. 6 - Concentrazioni medie complessive (PM_{10} , $PM_{2,5}$ e PTS) della campagna periodo 2019-2021

Dall'analisi emerge che i valori del primo semestre 2021 appaiono superiori sia rispetto all'ultimo semestre del 2020 che rispetto allo stesso periodo del 2020 (ad eccezione del PM_{10}), nel secondo semestre 2021 invece appaiono nettamente inferiori rispetto al primo semestre del 2021.

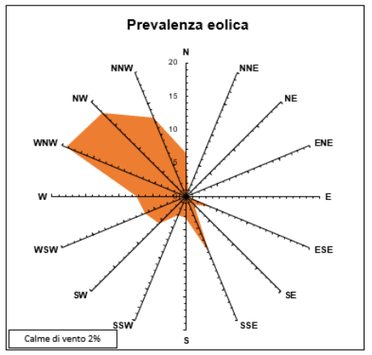


Monitoraggio PM10 10-14 e 17-21/05/2021



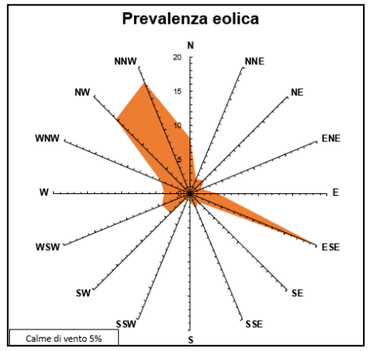


Monitoraggio PM2.5 24-28 e 31/05-01 e 03-04 e 07/06/2021

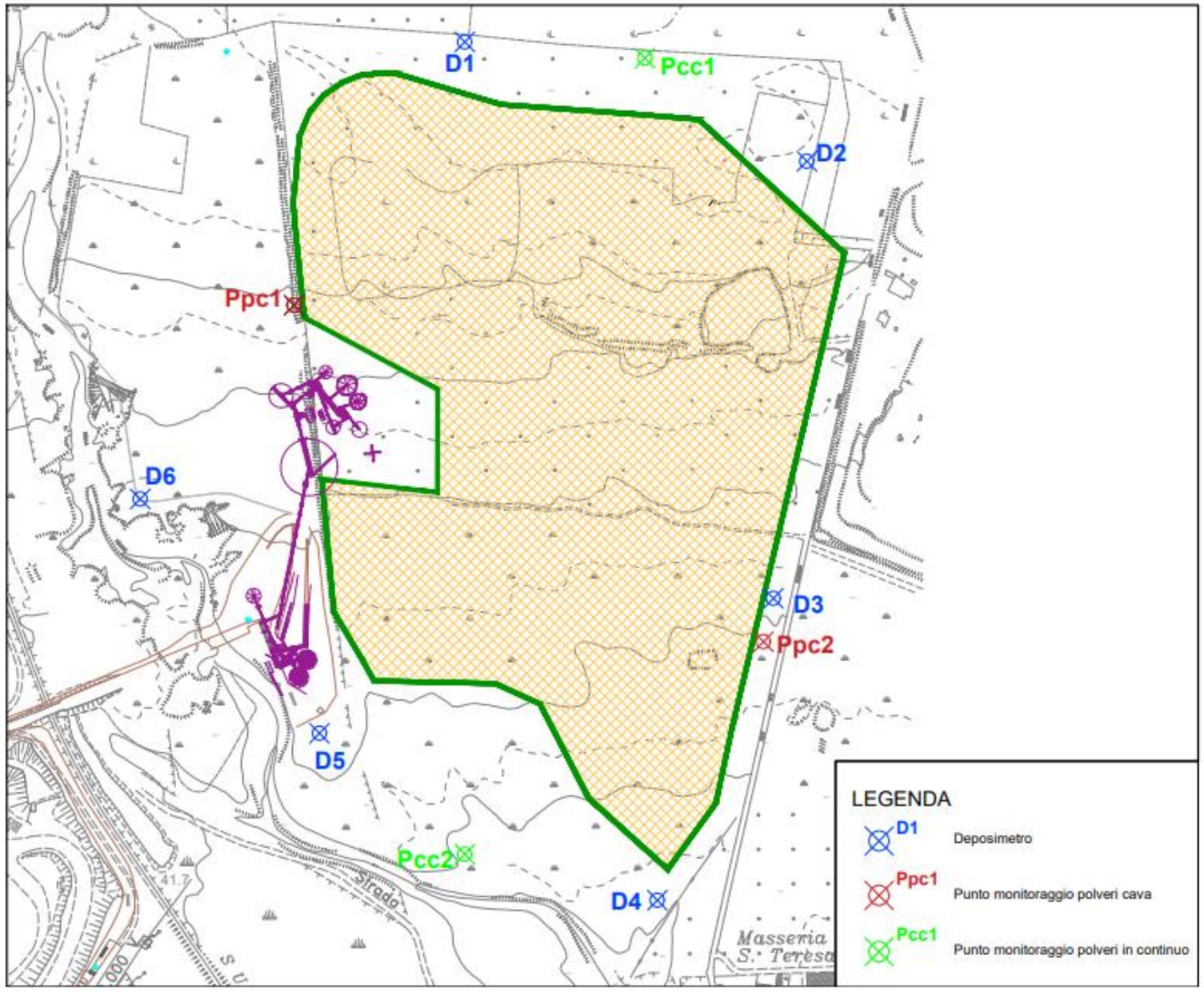


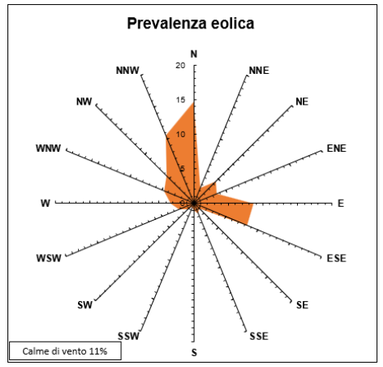
Monitoraggio PTS 08-11 e 14-18 e 21/06/2021

Fig. 8/a - Planimetria dell'area con ubicazione della rete di monitoraggio e indicazione della prevalenza eolica nella prima campagna di monitoraggio

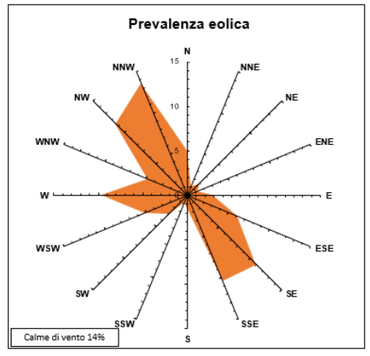


Monitoraggio PM10 25-29/10/2021 e 02-06/11/2021





Monitoraggio PM2.5 09-12/11/2021, 15-19/11/2021 e 22/11/2021



Monitoraggio PTS 23-26/11/2021, 29-30/11/2021, 01-03/12/2021 e 06/12/2021

Fig. 9/b - Planimetria dell'area con ubicazione della rete di monitoraggio e indicazione della prevalenza eolica nella seconda campagna di monitoraggio

La campagna in oggetto ha previsto il monitoraggio mensile delle polveri depositate anche mediante n. 6 deposimetri (D1-D6) posizionati lungo il perimetro dell'area di estrazione e lavorazione calcare.
Sui prodotti derivanti dalla deposizione nelle 6 postazioni previste, sono stati analizzati con frequenza mensile i seguenti parametri: idrocarburi policiclici aromatici, Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo, Solidi insolubili, Solidi solubili e Solidi totali.

Mentre invece con frequenza trimestrale sono state eseguite le determinazioni di PCCD/F e PCB dioxin like su tutti i deposimetri della rete.

Nelle Tabelle 7-18 si riportano i risultati relativi alle analisi eseguite sui 6 deposimetri con frequenza mensile per il 2021.

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	0,78	0,75	0,45	0,57	2,40	0,81
Cadmio	µg*m-2*d-1	0,34	0,32	0,23	0,31	0,40	0,34
Nichel	µg*m-2*d-1	9,64	9,40	6,27	8,39	11,10	9,20
Piombo	µg*m-2*d-1	4,10	3,14	2,38	3,11	6,50	5,40
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<34	<39	<31	<35	<32	<33
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<34	<39	<31	<35	<32	<33
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<34	<39	<31	<35	<32	<33
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<34	<39	<31	<35	<32	<33
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<34	<39	<31	<35	<32	<33
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<34	<39	<31	<35	<32	<33
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<34	<39	<31	<35	<32	<33
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,06	0,06	0,05	0,05	0,28	0,07
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,05	0,01	0,04	0,07	0,10	0,05
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,11	0,07	0,09	0,12	0,38	0,12
PCCD/F*							
PCCD/F	ng*m-2*d-1	<0,234	<0,272	<0,214	<0,245	<0,223	<0,226
PCB DIOXINE LIKE*							
PCB Dioxine Like	ng*m-2*d-1	<0,322	<0,3745	<0,2949	<0,3385	<0,3071	<0,3121

(*) Analisi chimica PCCD/F e PCB Dioxine Like Frequenza trimetrale

Tabella 7 - Risultati analisi su deposimetri 04/01/2021 – 03/02/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	0,32	0,35	0,31	0,44	2,85	0,29
Cadmio	µg*m-2*d-1	0,23	0,24	0,15	0,23	0,31	<0,2
Nichel	µg*m-2*d-1	5,69	5,96	3,84	5,90	8,30	<4,98
Piombo	µg*m-2*d-1	1,31	1,38	1,67	2,29	3,53	1,31
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<27	<28	<23	<26	<26	<23
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<27	<28	<23	<26	<26	<23
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<27	<28	<23	<26	<26	<23
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<27	<28	<23	<26	<26	<23
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<27	<28	<23	<26	<26	<23
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<27	<28	<23	<26	<26	<23
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<27	<28	<23	<26	<26	<23
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,040	0,051	0,103	0,059	0,549	0,037
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,07	0,07	0,05	0,07	0,07	0,07
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,11	0,12	0,15	0,13	0,62	0,10

Tabella 8 - Risultati analisi su deposimetri 03/02/2021 – 05/03/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	0,79	0,61	1,20	0,57	1,50	1,13
Cadmio	µg*m-2*d-1	0,32	<0,25	<0,2	<0,29	0,28	0,26
Nichel	µg*m-2*d-1	14,18	9,05	17,23	13,69	10,82	34,05
Piombo	µg*m-2*d-1	8,58	4,29	9,67	10,85	3,55	9,48
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<32	<32	<29	<32	<33	<30
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<32	<32	<29	<32	<33	<30
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<32	<32	<29	<32	<33	<30
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<32	<32	<29	<32	<33	<30
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<32	<32	<29	<32	<33	<30
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<32	<32	<29	<32	<33	<30
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<32	<32	<29	<32	<33	<30
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,07	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,49	0,22	0,40	0,29	0,76	0,51
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,55	0,26	0,45	0,34	0,82	0,57

Tabella 9 - Risultati analisi su deposimetri 05/03/2021 - 06/04/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	1,93	1,37	1,13	1,67	3,91	1,50
Cadmio	µg*m-2*d-1	0,66	0,65	<0,45	<0,59	0,71	0,61
Nichel	µg*m-2*d-1	23,40	21,70	18,00	20,40	24,40	18,18
Piombo	µg*m-2*d-1	9,54	7,39	9,41	7,43	9,94	6,94
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<64	<65	<61	<61	<56	<57
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<64	<65	<61	<61	<56	<57
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<64	<65	<61	<61	<56	<57
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<64	<65	<61	<61	<56	<57
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<64	<65	<61	<61	<56	<57
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<64	<65	<61	<61	<56	<57
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<64	<65	<61	<61	<56	<57
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,26	0,14	0,11	0,11	0,32	0,22
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,46	0,45	0,27	0,40	0,55	0,41
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,72	0,59	0,38	0,51	0,87	0,63
PCCD/F*							
PCCD/F	ng*m-2*d-1	0,001	0,008	0,001	0,006	0,001	0,001
PCB DIOXINE LIKE*							
PCB Dioxine Like	ng*m-2*d-1	7,6980	11,5430	5,7896	5,7308	5,3277	8,1524

(*) Analisi chimica PCCD/F e PCB Dioxine Like Frequenza trimetrale

Tabella 10 - Risultati analisi su deposimetri 06/04/2021 - 06/05/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	0,12	0,24	0,08	0,30	0,11	0,12
Cadmio	µg*m-2*d-1	<0,03	<0,05	0,02	0,08	0,03	0,04
Nichel	µg*m-2*d-1	0,77	1,26	0,59	1,97	0,74	0,96
Piombo	µg*m-2*d-1	0,38	0,81	1,08	1,33	0,28	0,07
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<12	<13	<12	<12	<11	<8
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<12	<13	<12	<12	<11	<8
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<12	<13	<12	<12	<11	<8
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<12	<13	<12	<12	<11	<8
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<12	<13	<12	<12	<11	<8
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<12	<13	<12	<12	<11	<8
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<12	<13	<12	<12	<11	<8
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,06	0,08	0,02	0,05	0,03	0,04
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,03	0,06	0,04	0,11	0,02	0,02
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,09	0,14	0,06	0,15	0,05	0,06

Tabella 11 - Risultati analisi su deposimetri 06/05/2021 - 04/06/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	0,2	0,2	0,3	0,2	1,0	0,23
Cadmio	µg*m-2*d-1	<0,10	<0,10	0,1	0,1	0,1	<0,10
Nichel	µg*m-2*d-1	0,94	0,93	1,29	0,50	1,37	2,80
Piombo	µg*m-2*d-1	0,5	0,5	1,0	0,6	1,08	0,8
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<22	<22	<22	<22	<22	<22
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<22	<22	<22	<22	<22	<22
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<22	<22	<22	<22	<22	<22
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<22	<22	<22	<22	<22	<22
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<22	<22	<22	<22	<22	<22
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<22	<22	<22	<22	<22	<22
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<22	<22	<22	<22	<22	<22
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,04	0,02	0,06	0,06	0,37	0,06
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,05	0,06	0,09	0,05	0,07	0,05
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,09	0,08	0,15	0,11	0,44	0,11

Tabella 12 - Risultati analisi su deposimetri 04/06/2021-05/07/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	1,40	0,76	1,57	1,09	1,80	2,26
Cadmio	µg*m-2*d-1	0,17	0,12	0,19	0,15	0,14	0,21
Nichel	µg*m-2*d-1	2,67	1,16	3,12	2,27	2,89	4,72
Piombo	µg*m-2*d-1	2,90	1,93	4,88	3,68	1,72	5,51
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<24	<23	<23	<23	<23	<23
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<24	<23	<23	<23	<23	<23
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<24	<23	<23	<23	<23	<23
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<24	<23	<23	<23	<23	<23
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<24	<23	<23	<23	<23	<23
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<24	<23	<23	<23	<23	<23
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<24	<23	<23	<23	<23	<23
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,15	0,22	0,20	0,17	0,57	0,50
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,21	0,14	0,18	0,13	0,10	0,20
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,36	0,36	0,38	0,31	0,67	0,70
PCCD/F*							
PCCD/F	ng*m-2*d-1	<0,027	<0,027	<0,030	<0,029	<0,026	<0,029
PCB DIOXINE LIKE*							
PCB Dioxine Like	ng*m-2*d-1	<0,2269	<0,2249	<0,2191	<0,2168	<0,2168	<0,2168

(*) Analisi chimica PCCD/F e PCB Dioxine Like Frequenza trimetrale

Tabella 13 - Risultati analisi su deposimetri 05/07/2021 – 04/08/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	4,63	4,80	3,32	3,01	0,19	3,37
Cadmio	µg*m-2*d-1	0,40	0,43	0,27	0,27	<0,1	0,28
Nichel	µg*m-2*d-1	6,00	6,68	4,23	4,11	0,94	3,99
Piombo	µg*m-2*d-1	10,08	14,75	10,31	8,00	0,54	6,83
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<23	<23	<23	<23	<23	<23
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<23	<23	<23	<23	<23	<23
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<23	<23	<23	<23	<23	<23
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<23	<23	<23	<23	<23	<23
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<23	<23	<23	<23	<23	<23
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<23	<23	<23	<23	<23	<23
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<23	<23	<23	<23	<23	<23
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,28	0,22	0,17	0,10	0,32	0,19
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,10	0,10	0,05	0,08	0,05	0,15
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,38	0,32	0,23	0,18	0,38	0,34

Tabella 14 - Risultati analisi su depositimetri 04/08/2021 – 03/09/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	0,7	<0,57	<0,59	0,72	1,86	0,88
Cadmio	µg*m-2*d-1	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44
Nichel	µg*m-2*d-1	<1,45	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44
Piombo	µg*m-2*d-1	<1,46	<1,44	<1,44	1,79	2,14	<1,59
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,10	0,08	0,11	0,10	0,30	0,09
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,14	0,11	0,00	0,01	0,22	0,15
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,24	0,19	0,11	0,11	0,52	0,24

Tabella 15 - Risultati analisi su depositimetri 03/09/2021 – 14/10/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	0,64	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58
Cadmio	µg*m-2*d-1	<0,57	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58
Nichel	µg*m-2*d-1	10,50	7,09	<1,44	<1,44	<1,44	12,50
Piombo	µg*m-2*d-1	1,89	1,50	1,59	1,87	4,1	2,54
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,09	0,11	0,11	0,11	0,91	0,25
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,25	0,20	0,08	0,25	0,19	0,21
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,34	0,31	0,19	0,36	1,10	0,46
PCCD/F*		0,64	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58
PCCD/F	ng*m-2*d-1	<0,57	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58	<0,58
PCB DIOXINE LIKE*		10,50	7,09	<1,44	<1,44	<1,44	12,50
PCB Dioxine Like	ng*m-2*d-1	1,89	1,50	1,59	1,87	4,1	2,54

(*) Analisi chimica PCCD/F e PCB Dioxine Like Frequenza trimetrale

Tabella 16 - Risultati analisi su deposimetri 04/10/2021 – 03/11/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57
Cadmio	µg*m-2*d-1	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57
Nichel	µg*m-2*d-1	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44
Piombo	µg*m-2*d-1	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,030	0,010	0,030	0,020	0,060	0,040
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,06	0,20	0,240	0,200	0,35	0,170
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,09	0,21	0,270	0,220	0,41	0,210

Tabella 17 - Risultati analisi su depositimetri 03/11/2021 – 03/12/2021

PARAMETRI	UdM	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Metalli pesanti							
Arsenico	µg*m-2*d-1	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57
Cadmio	µg*m-2*d-1	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57
Nichel	µg*m-2*d-1	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44
Piombo	µg*m-2*d-1	<1,44	<1,44	<1,44	<1,44	2,24	2,00
IPA							
Benzo(a)antracene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(a)pirene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(b)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(j)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Benzo(k)fluorantene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Dibenzo(a,h)antracene	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Indeno pirene (1,2,3-cd)	ng*m-2*d-1	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Solidi							
Solidi insolubili	g*m-2*d-1	0,11	0,08	0,09	0,09	0,15	0,15
Solidi solubili	g*m-2*d-1	0,14	0,19	0,21	0,19	0,31	0,29
Solidi totali	g*m-2*d-1	0,25	0,27	0,30	0,28	0,46	0,44

Tabella 18 - Risultati analisi su depositimetri 03/12/2021 – 04/01/2022

Con riferimento ai parametri monitorati, in relazione ai composti inorganici, tra i metalli si riscontra una concentrazione maggiore di Nichel e Piombo. I composti organici (IPA) sono risultati sotto il limite di rilevabilità in tutto il periodo di monitoraggio. Nei mesi di gennaio, aprile, luglio e ottobre è stata condotta l'analisi con frequenza trimestrale dei composti PCCD/F e PCB Dioxine Like.

Di seguito invece si riporta l'andamento dei solidi totali nei mesi monitorati.

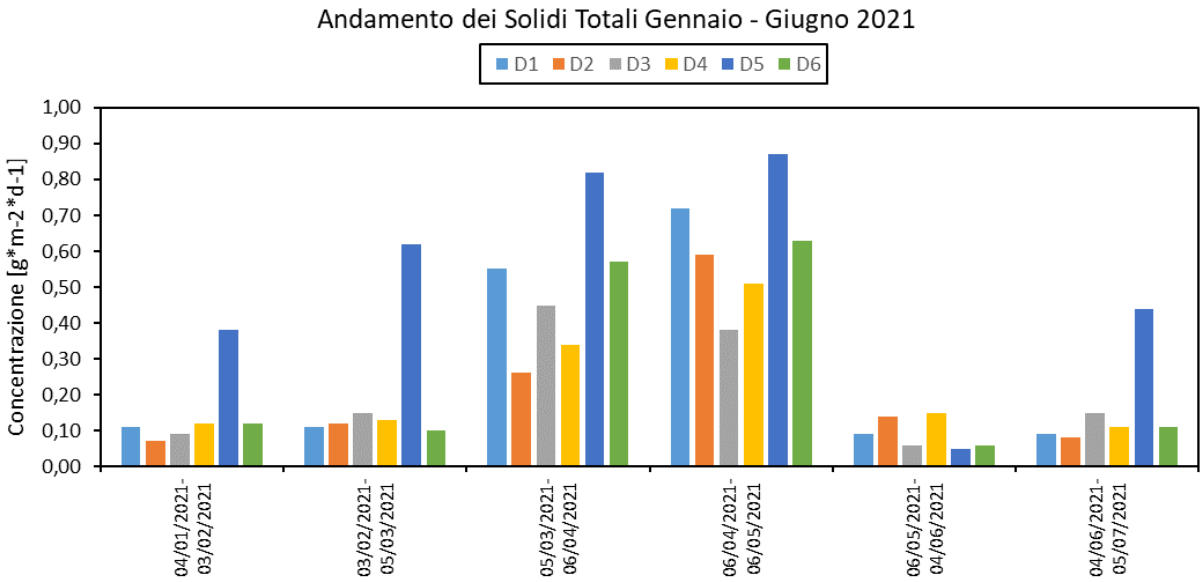


Fig. 10/a - Andamento delle concentrazioni dei Solidi totali nei mesi monitorati Gennaio 2021 – Giugno 2022

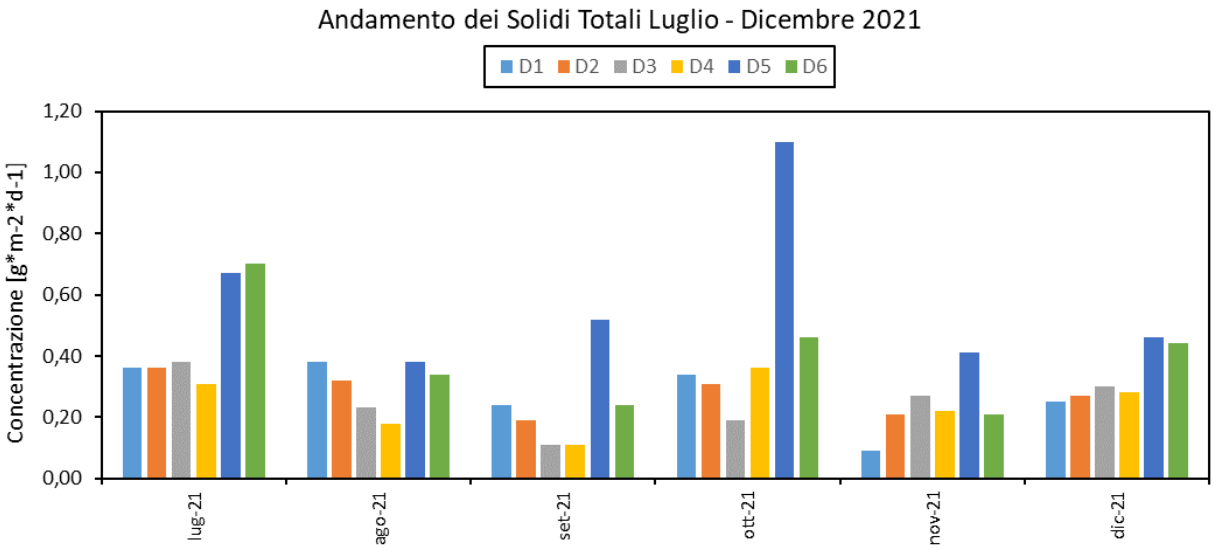


Fig. 10/b - Andamento delle concentrazioni dei Solidi totali nei mesi monitorati Luglio 2021 – Dicembre 2021

Dall'analisi effettuata emerge che il deposimetro con concentrazione maggiore risulta il D5, in quanto ubicato nei pressi dell'impianto di frantumazione e vagliatura.

La determinazione della silice cristallina libera (SLC) respirabile nelle polveri del calcare è stata eseguita installando su n. 5 operatori un campionatore personale della LIFETEK MEGASYSTEM GS-3, per una durata di 8 ore lavorative, ponendo all'interno della testa di campionamento un filtro per la raccolta della frazione respirabile delle polveri di calcare.
L'analisi della silice cristallina è stata condotta mediante la tecnica della spettroscopia infrarossa a trasformata di Fourier (FT-IR) come da prescrizioni nota ARPA Puglia proprio prot. N°42487 del 06.07.2017. I valori di concentrazione ottenuti sono stati rapportati ai valori limite di esposizione professionale TLV TWA ACGIH 2012 ridotto del 20% e pari a 0,02 mg/Nm^3.

Dai risultati ottenuti si evince assenza di superamento del limite prescritto in AUA per ciascun operatore sottoposto a monitoraggio. In particolare i valori misurati, con il metodo NIOOSH 7500, risultano inferiori a 0,002 mg/Nm^3.

Per quanto riguarda le emissioni convogliate, secondo quanto previsto nel piano di monitoraggio ambientale delle emissioni di polveri e del rumore relativo all'attività di estrazione e frantumazione calcare nelle cave di proprietà della Italcave S.p.A. di cui all'AUA n. 4/2018, nel mese di Dicembre 2019 è stato avviato il monitoraggio delle emissioni convogliate del nuovo impianto di frantumazione, che ha frequenza semestrale.

Il campionamento di "avvio impianto" è stato condotto il giorno 18/12/2019 secondo la norma UNI EN ISO 16911:2013, mentre le analisi per la determinazione delle PTS sono state eseguite nel laboratorio di chimica della T&A srl in accordo alla norma UNI EN 13284-1:2003. Il prelievo è stato effettuato sui 3 punti EC1-EC2-EC3 di emissione in aria convogliata derivanti dall'attività di frantumazione secondaria e vagliatura.

In data 11/06/2021 e 29/11/2021 sono stati eseguiti i campionamenti sui 3 punti EC1-EC2-EC3..

Di seguito si rappresentano i risultati ottenuti e l'evidenza di assenza di superamenti secondo quanto imposto dal Provvedimento Comune di Statte AUA n° 04/18 del 29/05/2018 per il parametro PTS di 8 mg/Nm^3 relative all'emissione convogliata dal nuovo impianto di frantumazione e vagliatura.

	Polveri totali in isocinetismo [mg/m^3]			
Data	**EC1**	**EC2**	**EC3**	**Limite**
11-giu-2021	0,112	2,495	0,345	8
29-nov-2021	0,035	2,738	0,148	8

Tabella 19 - Valori di polveri totali in isocinetismo

Per l'aspetto emissivo il monitoraggio dei parametri in termini di concentrazione avviene attraverso campagne di misura pianificate in accordo alle prescrizioni degli Enti competenti, che forniscono valori riferiti al periodo di campionamento. Per tale considerazione non si riferisce in merito all'indicatore complessivo, ma si forniscono solo indicazioni in termini di andamento delle concentrazioni durante le campagne di monitoraggio.

Relativamente alle emissioni dei mezzi operativi le stesse sono tenute sotto controllo mediante programmi di manutenzione periodica.

Per quanto riguarda la caldaia a gasolio da 100 kW per la produzione di acqua calda annessa agli spogliatoi del personale, la stessa è sottoposta alle prove annuali di combustione che mostrano una sostanziale conformità dei rendimenti di combustione ai valori richiamati dalle vigenti disposizioni legislative, ultimo rapporto del 01/02/2022 con rendimento di combustione pari al 91,4%, maggiore del valore minimo pari a 88,0% (riferimento D.P.R. 74/2013 - Allegato B).

6.1.2.2 Consumi idrici e Scarichi

L'acqua è utilizzata per gli usi industriali di umidificazione e abbattimento polveri.
Le acque industriali sono prelevate da un pozzo autorizzato (Concessione n. 308/2017 del 03/10/2017 della Provincia di Taranto), munito di contalimitatore tarato ad una portata massima di 2 l/s.

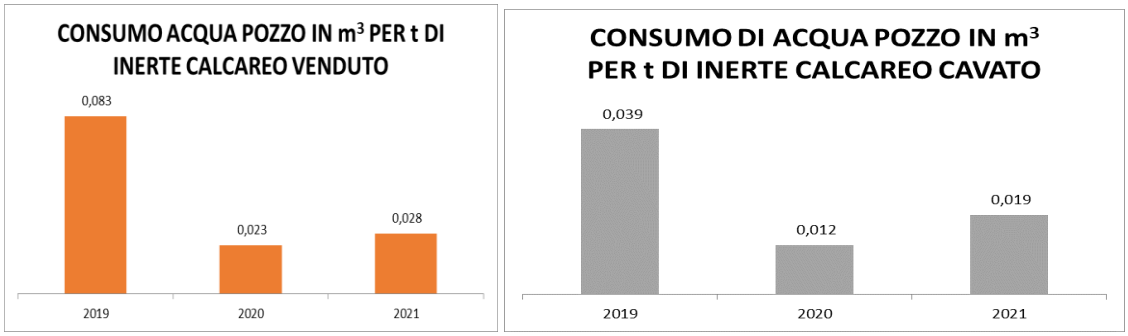


Fig. 11 – Consumi di acqua pozzo e andamento dell'indicatore in base al venduto e al cavato

L'andamento mostra un incremento dei consumi di acqua da pozzo imputabili principalmente all'umidificazione delle piste perimetrali di accesso all'area di coltivazione, utilizzate anche per la movimentazione dei mezzi d'opera a servizio dell'adiacente cantiere di realizzazione del terzo lotto della discarica.

L'approvvigionamento idrico dell'acqua potabile è effettuato tramite l'acquedotto pubblico (Contratto n. 3000025258). Tale parametro non interessa esclusivamente l'attività di cava, ma tutti i processi a meno della discarica, poiché tutte le attività amministrative Italcave sono concentrate nella sede legale così come gli spogliatoi dei dipendenti. I consumi e il relativo indicatore risultano diminuiti a seguito dell'ottimizzazione della risorsa idrica a cura del personale interessato.

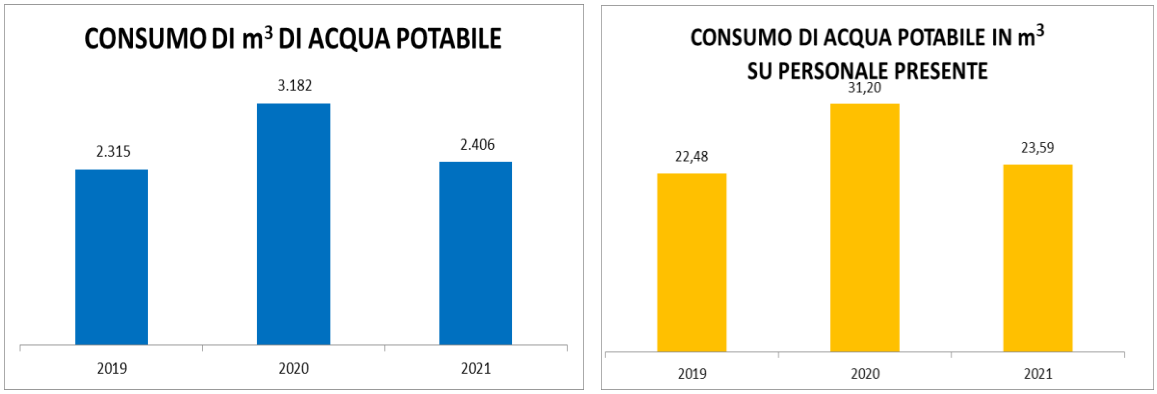


Fig. 12 – Consumi di acqua potabile

In modo analogo all'approvvigionamento idrico dell'acqua potabile, gli scarichi di reflui civili sono quelli proveniente dai servizi bagni uffici e spogliatoi, confluiti nella fogna pubblica dell'acquedotto pugliese, e dai bagni a servizio dell'impianto di frantumazione, autorizzati dal Comune di Statte alla sub-irrigazione (autorizzazione allo scarico prot. n. 1175 del 24/01/2020).

Le acque meteoriche sono convogliate in sistemi di raccolta e gestite come rifiuto liquido (vedi paragrafo 6.1.1.3) al netto dei consumi dell'impianto di lavaggio mezzi aziendali.

6.1.2.3 Produzione di rifiuti non pericolosi (NP) e pericolosi (P)

La produzione dei rifiuti è rappresentata principalmente dalle attività di manutenzione degli automezzi, dalle attività di gestione delle acque meteoriche e dalle attività edili riconducibili alla cava. L'attività di coltivazione in

senso stretto non genera rifiuti, poiché i materiali di scotico (terreno vegetale e cappellaccio calcarenitico), sono stoccati a fini di riutilizzo secondo quanto indicato nel piano di recupero ambientale delle aree di cava.

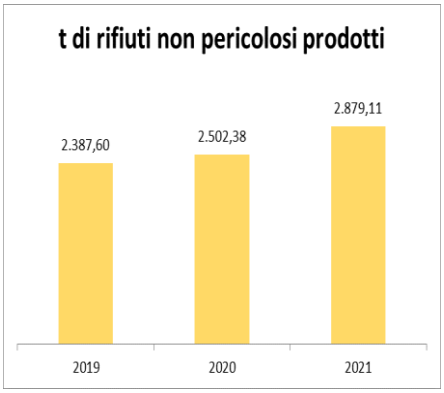
CHILOGRAMMI DI RIFIUTI PERICOLOSI PRODOTTI				
Tipologia rifiuto	**CER**	**2019**	**2020**	**2021**
Altri oli per circuiti idraulici	130113	496	571	1.290
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	130208	2.168	1.764	1.540
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110	760	449	636
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose	150111	-	31	17
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202	458	544	706
Filtri dell'olio	160107	257	160	155
Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160107 a 160111, 160113 e 160114	160121	258	308	252
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diverse da quelle di cui alla voce 160209 e 160212	160213	230	-	3.938
Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	160305	-	1.850	-
Batterie al piombo	160601	22	23	504
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	170603	100	-	-
Rifiuti contenenti olio	160708	-	60	-
miscele bituminose contenenti catrame di carbone	170301	-	220	-
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103	-	-	28
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121	28	40	14
	TOTALI	**4.777**	**6.020**	**9.080**

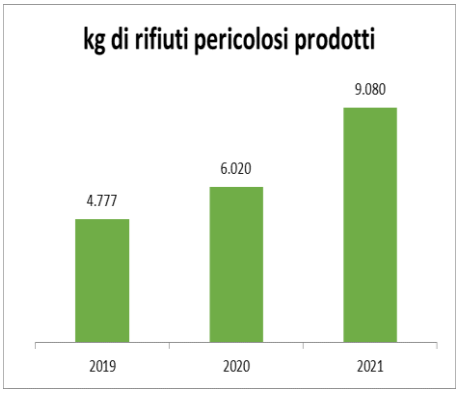
Tab. 20 – Chilogrammi di rifiuti pericolosi prodotti

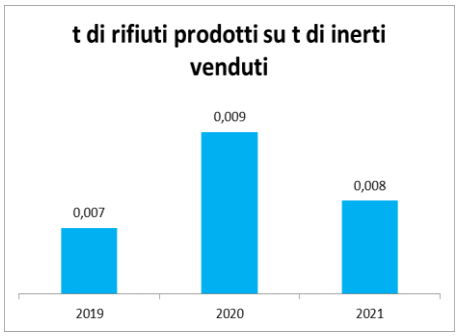
TONNELLATE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI PRODOTTI				
Tipologia rifiuto	**CER**	**2019**	**2020**	**2021**
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	080318	0,072	0,096	0.,049
Limatura e trucioli di metalli ferrosi	120101	0,048	0,057	0,045
Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116	120117	0,020	0,027	0,019
Imballaggi di carta e cartone	150101	0,165	0,604	0,490
Imballaggi di plastica	150102	0,030	0,262	0,250
Imballaggi in legno	150103	6,250	4,575	7,625
Imballaggi in materiali misti	150106	5,743	5,759	-
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alle voce 150202	150203	0,826	1,011	0,887
Pneumatici fuori uso	160103	5,500	7,990	4,410
Pastiglie per freni	160112	-	-	0,015
Plastica	160119	-	-	0,008
Vetro	160120	-	-	0,072
Componenti non specificati altrimenti	160122	0,200	-	0,550
Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 e 160213	160214	0,919	19,227	0,616
Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305	160306	29,400	40,440	25,650

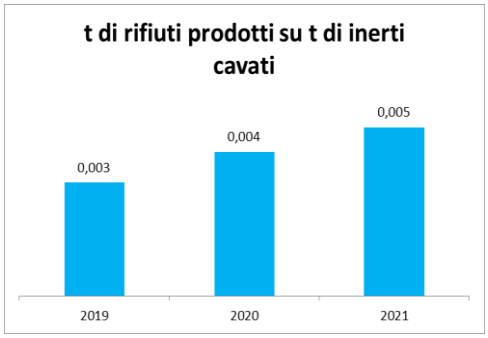
TONNELLATE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI PRODOTTI				
Tipologia rifiuto	**CER**	**2019**	**2020**	**2021**
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	161002	1.691,300	2.250,850	2.739,950
Cemento	170101	520,380	-	-
Plastica	170203	2,700	1,610	0,454
Ferro e acciaio	170405	118,150	154,750	74,500
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	190814	-	15,000	23,520
Fanghi delle fosse settiche	200304	5,900	0,050	-
	TOTALI	**2.387,603**	**2.502,380**	**2.879,110**

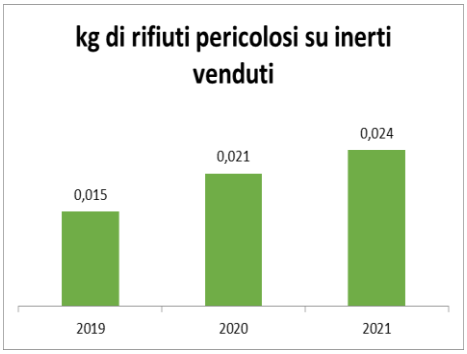
Tab. 21 – Tonnellate di rifiuti non pericolosi prodotti











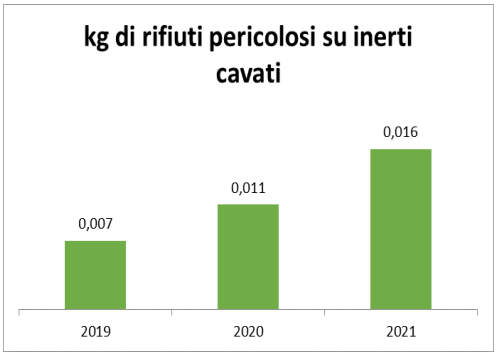


Fig. 13 – Andamento di produzione di rifiuti (P e totali) in relazione a inerti cavati e venduti

La produzione di rifiuti nel triennio preso in considerazione risulta mediamente costante.

Nel 2021 l'aumento della produzione di rifiuti non pericolosi è essenzialmente legato allo smaltimento delle acque meteoriche (l'anno 2021 è stato più piovoso rispetto al 2020 e al 2019), mentre l'incremento della produzione di rifiuti pericolosi è legato allo smaltimento di apparecchiature obsolete fuori uso.

In merito all'andamento della produzione annua di rifiuti (somma dei rifiuti pericolosi e non pericolosi) si osserva che lo stesso è allineato con quello dei rifiuti non pericolosi vista la scarsa incidenza dei rifiuti pericolosi prodotti; l'andamento degli indicatori è strettamente correlato alla gestione delle acque meteoriche indipendenti dalla produzione.

6.1.2.4 Impiego di sostanze pericolose

Le sostanze pericolose utilizzate sono:
- gasolio per autotrazione;
- olio per macchine operatrici e per impianto di frantumazione e vagliatura;
- grasso lubrificante per impianto di frantumazione e vagliatura;
- antigelo per macchine operatrici.

Sostanze	2019	2020	2021
GASOLIO CAVA (m^3)	1.428,703	1.713,912 (*)	1.539,195 (*)
OLIO CAVA (t)	7,308	5,448	4,907
GRASSO CAVA (t)	0,915	0,840	0,735
ANTIGELO (t)	0,456	0,664	0,439
ADBLUE (t)	8,220	32,000	28,220

Tab. 22 – Sostanze pericolose utilizzate
(*) Fonte: Documenti di accompagnamento e-DAS

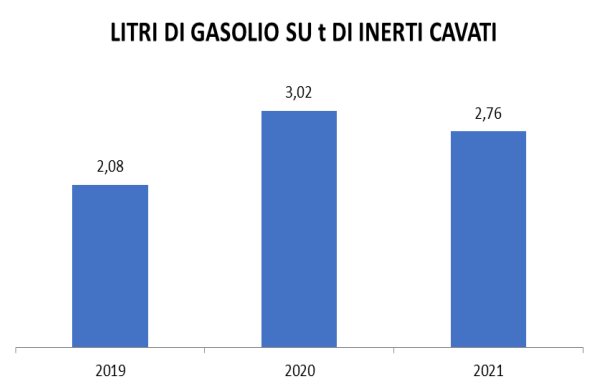


Fig. 14 – Litri di gasolio consumati in relazione agli inerti cavati

L'andamento dei consumi specifici di gasolio è in linea con la diminuzione del materiale cavato.

6.1.2.5 Contaminazione del suolo e del sottosuolo

Le attività associabili a potenziali incidenti, che determinerebbero inquinamento di suolo e/o sottosuolo in caso di emergenza, sono legate a:
- stoccaggio di gasolio in nr. 2 serbatoi interrati realizzati nel 2021 (in sostituzione di quelli esistenti) della capacità di 10 m^3 ciascuno ed erogazione per il rifornimento delle macchine operatrici; i serbatoi sono del tipo a camera doppia con sensori di controllo della tenuta;
- stoccaggio di AD Blu in nr. 1 serbatoio interrato realizzato nel 2021 (nuova installazione) della capacità di 5 m^3 ed erogazione per il rifornimento delle macchine operatrici; il serbatoio è del tipo a camera doppia con sensori di controllo della tenuta;
- stoccaggio di olio lubrificante ed idraulico per le attività di manutenzione in fusti in area coperta all'interno del capannone officina con sistema di contenimento delle eventuali perdite;
- deposito temporaneo chiuso di olio esausto con bacino di contenimento.

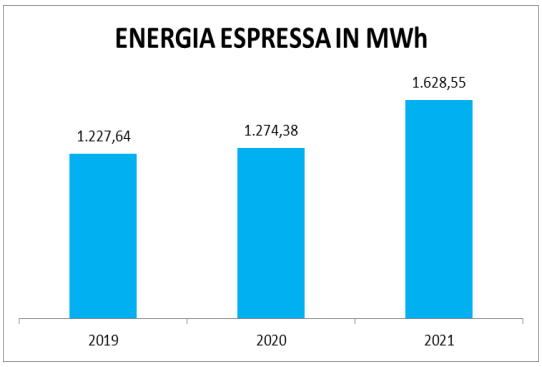
Altre attività con potenziale emergenza sversamenti sono relative a:
- rifornimento di gasolio delle macchine operatrici di cava mediante contenitore mobile della capacità di 1 m^3 montato su camioncino di servizio;
- attività di carico e scarico di gasolio e oli usati da parte dei fornitori su piazzale esterno pavimentato.

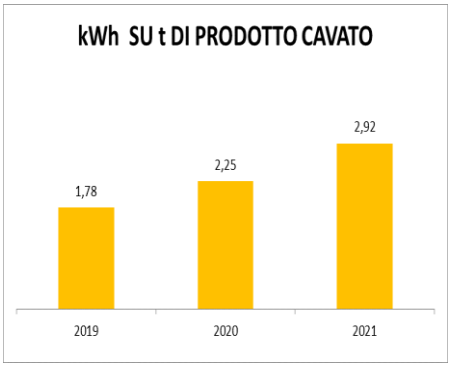
Al fine di prevenire qualsiasi possibilità di inquinamento dovuto anche a cause accidentali sono state predisposte specifiche procedure di emergenza che sono periodicamente testate mediante simulazioni cui partecipa il personale operativo designato alle gestione delle emergenze.

Ad oggi non si sono mai verificati incidenti.

6.1.2.6 Consumo di energia elettrica[1]

I consumi di energia elettrica sono legati al funzionamento dell'impianto di frantumazione e vagliatura a servizio della cava e all'utilizzo degli uffici e servizi ubicati presso la sede legale.





I consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio sono stati rivisitati a seguito di monitoraggio energetico eseguito da Società specializzata, ai fini di meglio ottimizzare la distribuzione dei carichi elettrici su tutte le attività aziendali e di valutare le cause imputabili ai maggiori consumi misurati rispetto alle quantità di materiale cavato. L'indicatore sarà oggetto di riesame a seguito degli esiti dell'indagine relative al 2021.

Da Ottobre 2018 la fornitura di energia elettrica da parte del distributore proviene da fonti esclusivamente rinnovabili, in ottemperanza ai principi di politica ambientale.

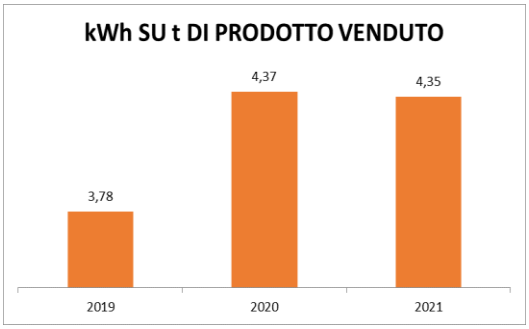


Fig. 15 – Andamento dei consumi e indicatori in relazione a cavato e venduto + inerti usi interni

[1] I dati indicati sono quelli contabilizzati al 30/11/2021.

6.1.2.7 Consumo materie prime

Di seguito si rappresentano i quantitativi di materiale utilizzato per la coltivazione del fronte di cava:

	2019	2020	2021
esplosivo (t)	**43,950**	**59,700**	**49,017**
miccia detonante (m)	**21.300**	**31.450**	**28.750**
miccia lenta (m)	**332**	**400**	**392**
detonatori (n°)	**166**	**200**	**196**
ritardatori (n°)	**1.899**	**2.400**	**2.347**

Tab. 23 – Quantitativi materiale utilizzato per la coltivazione del fronte di cava

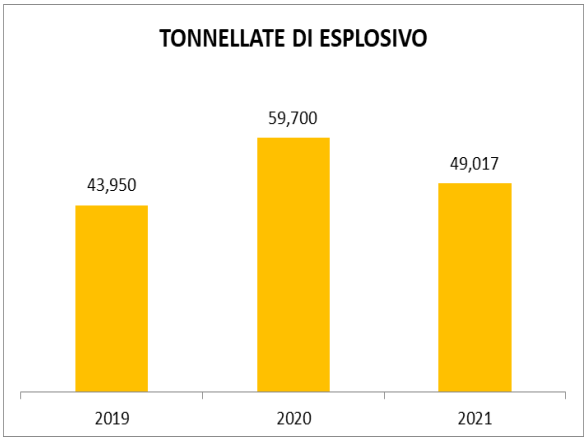


Fig. 16 – Andamento del consumo di esplosivi (t)

L'uso dell'esplosivo è soggetto a severe regolamentazioni che ne disciplinano l'uso e le quantità per ciascuna volata. I quantitativi di materie prime registrate nel 2021 sono in lenea con l'andamento delle attività di coltivazione. Gli incrementi registrati nel 2020 sono addebitabili ad una minore altezza dei fronti di coltivazione rispetto a quelli degli anni presedenti. Dal 2019 si usano esplosivi di tipo emulsivo a base di nitrato di ammonio e nitrato di sodio, meno impattati da un punto di vista ambientale rispetto gli esplosivi tradizionali di tipo polverulento a base di nitrato di ammonio, tritolo e gasolio.

6.1.2.8 Odori

Il ciclo estrattivo dell'Italcave non comporta emissioni di odori, sia in relazione ai materiali calcarei estratti, sia alla assenza di sostanze accessorie nell'attività estrattiva.

6.1.2.9 Emissioni sonore

In relazione a questo aspetto, in data 18/11/2021 è stata effettuata la valutazione di impatto acustico determinato dall'attività di che trattasi, la quale ha dato un risultato dei valori conformi alla normativa vigente in materia di inquinamento acustico (Legge n. 447/1995 e L.R. n. 3/2002).

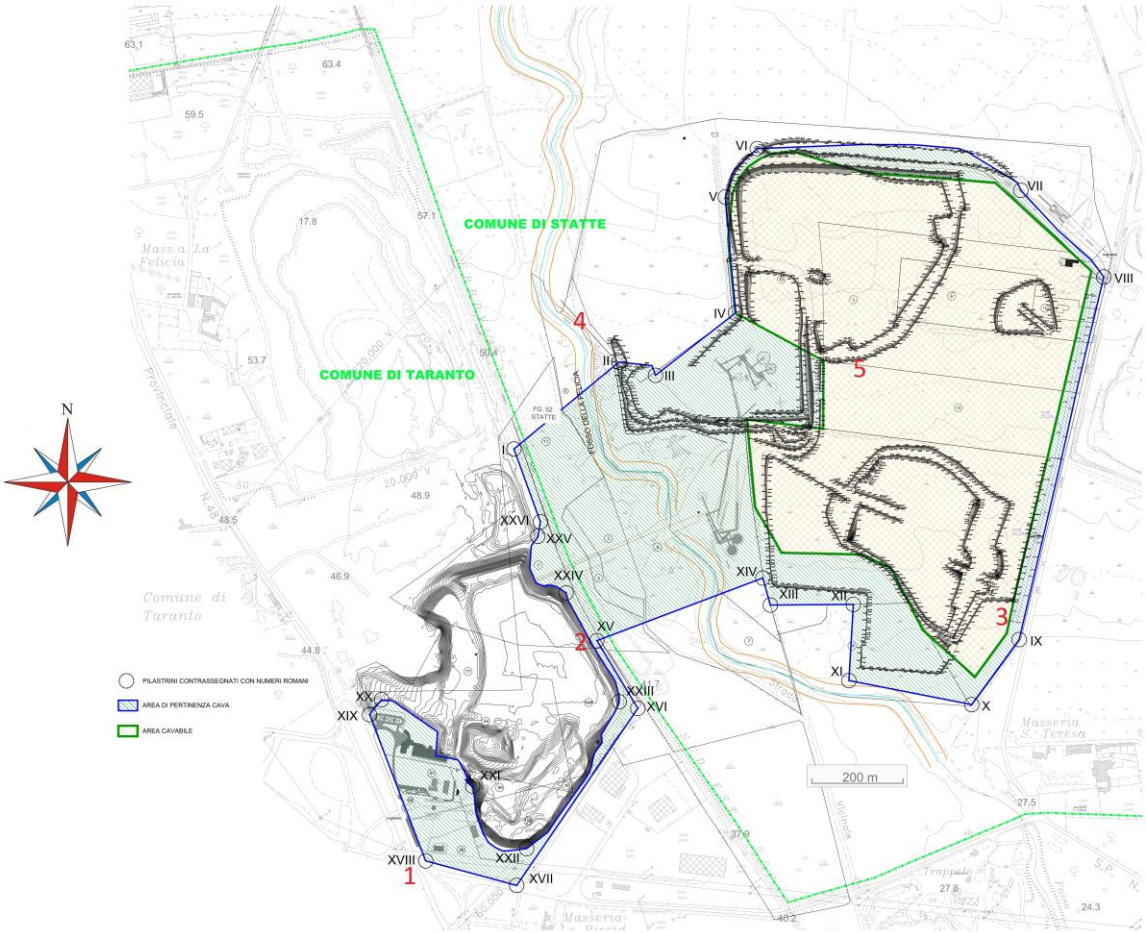


Fig. 17 – Planimetria dell'area con ubicazione dei punti di campionamento del rumore

I livelli di immissione sonora assunti a riferimento sono quelli ricompresi nel D.P.C.M. 01/03/1991 per zone esclusivamente industriali, vigenti in assenza dell'efficacia di piani di zonizzazione acustica da parte dei comuni di Taranto e Statte.

Di seguito si riportano i valori registrati:

Punto n.	Rumore Ambientale dB(A)	Rumore Residuo dB(A)	LImiti di Immissione dB(A)	Zona
1	69,4	60,3	70	S.P. 48
2	61,7	49,3	70	confine interno
3	55,4	45,8	70	confine interno
4	53,5	48,3	70	confine interno
5	50,4	40,2	70	confine interno
Valore $L^2_{Aeqmedio}$ = 63,4 dB (A)				

Tab. 24 – Andamento del rumore ambientale misurato

6.1.2.10 Imballaggi

L'attività non richiede l'utilizzo di imballaggi in quanto gli inerti di cava sono venduti allo stato sfuso.

6.1.2.11 Amianto e PCB/PCT

Non sono presenti in azienda apparecchiature o manufatti di qualsiasi tipo contenenti amianto e PCB/PCT.

6.1.2.12 Sostanze lesive dell'ozono e/o ad effetto serra

Tali sostanze sono contenute unicamente nei sistemi di refrigerazione degli ambienti civili (uffici) e delle cabine dei mezzi di cava. In particolare sono presenti:

- n. 1 impianto ad R410A con un quantitativo di gas pari a 24,43 t di CO2 equivalenti e pertanto assoggettato agli obblighi di cui al DPR 146/2018. Ad oggi non si è avuta alcuna fuga;
- n. 7 impianti ad R410A e n. 1 impianto a R32 con un quantitativo di gas inferiore a 5 t di CO2 e pertanto non ricadente negli obblighi di monitoraggio delle fughe;
- nei mezzi operativi sono invece presenti piccole quantità di gas ad effetto serra R134 A; tali mezzi sono esclusi dal campo di applicazione del Reg. UE n. 517/2014.

6.1.2.13 Traffico

Il trasporto comporta un coinvolgimento di mezzi indicato in Tab. 25. Data la destinazione d'uso industriale del sito, tale volume di traffico non comporta criticità alla viabilità e non interessa circuiti urbani ma solo grandi arterie di comunicazione (SS 7, A14, SS 100 e SS 106).

.

Numero trasporti	
Anno	**Totali**
2021	**12.722**
2020	**12.286**
2019	**14.169**

Tab. 25 – Andamento dei trasporti annui

I trasporti sono in linea, negli anni, con le vendite degli inerti.

6.1.2.14 Sorgenti radioattive

Nell'area non sono presenti sorgenti radioattive.

6.1.2.15 Emissioni elettromagnetiche

Nulla è cambiato rispetto a quanto già indicato nelle precedenti dichiarazioni ambientali. Le sorgenti attribuibili alla Italcave sono legate ad un sistema di comunicazione interna tramite ponte radio (autorizzazione del 10/02/2012 N. 41178/END rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico Dipartimento per le Comunicazioni, relativa a nr. 2 stazioni fisse, n. 52 mobili, n. 10 portatili con una portata di 30 km).
Nell'area sono altresì presenti sorgenti non di pertinenza Italcave ma potenzialmente interessate da attività emissiva e corrispondenti a 2 linee di alta tensione della rete elettrica nazionale (220.000 V).

6.1.2.16 Vibrazioni

Le attività di brillamento, il cui effetto principale è quello di disgregazione della roccia in ammasso, producono anche, come effetto secondario, onde sismiche (vibrazione del terreno) e onde di sovrapressione aerea (rumore). Buona parte dell'energia di esplosione è assorbita dai processi di fratturazione e frammentazione della roccia. La parte rimanente si disperde in luce, calore, quantità di moto dei frammenti di materiale abbattuto, deformazione plastica ed elastica dei mezzi circostante quali aria, acqua e terreno.
L'energia trasferita sotto forma di deformazione elastica si propaga nel terreno in onde sismiche.

Nel caso in esame, si osserva che entro il raggio di sicurezza di 500 m (dettato dall'Ordine di Servizio Esplosivi emesso dall'Ufficio Minerario competente) non sussistono edifici e o strutture da salvaguardare per i potenziali impatti derivanti dall'esecuzione dei brillamenti. Ciononostante, in occasione di ciascuna volata sono eseguiti monitoraggi sismici e registrazione dei dati attraverso l'utilizzo di sismografi, comparati con i limiti di vibrazione richiamati dalle norme USBM (US Bureau of Mines).
I monitoraggi fino ad oggi eseguiti hanno evidenziato situazioni di conformità con valori di ampiezza e frequenza della componente sismica radiale, verticale e trasversale inferiore ai limiti previsti dalle sopraccennate linee guida già all'interno della stessa area Italcave.

6.1.2.17 Impatto visivo

La tipologia estrattiva a cielo aperto e a fossa non determina impatto visivo apprezzabile a livello del suolo. L'unica struttura visibile è l'impianto di frantumazione primaria. L'impatto derivante dalla cavità profonda fino a 45 m è apprezzabile solo in quota e la sua mitigazione avverrà a fine del processo di coltivazione secondo le specifiche del piano di recupero ambientale approvato dalla Regione Puglia in fase di concessione che prevede la rimodellazione dei fronti di scavo, la stesa di terreno vegetale e la piantumazione di essenze arboree e la rimozione degli impianti.

Le materie prime derivanti dai processi di frantumazione sono stoccate all'interno del bacino di cava e pertanto non risultano visibili dalle aree limitrofe.
In ogni caso l'insediamento Italcave si localizza a ridosso dell'area industriale di Taranto ed in particolare dello stabilimento Ilva all'interno della quale insistono, oltre agli impianti di produzione dell'acciaio anche analoghi impianti di cava per l'estrazione del calcare. Pertanto, l'area risulta molto compromessa da un punto di vista ambientale.

6.1.2.18 Uso del suolo in relazione alla biodiversità

L'attività di cava incide sulla biodiversità in relazione alla sottrazione delle aree in uso al contesto naturale locale. Tale incidenza è relativamente bassa considerato il contesto generale in cui si localizza l'Italcave che comunque adotta opportune azioni di mitigazione degli impatti ambientali.

La biodiversità è stata valutata come utilizzo del terreno, espresso in m^2 di superficie impermeabilizzata e orientata alla natura sul totale di suolo:

Biodiversità (superficie totale su inerti cavati 2019) = 1.151.853,46 / 688.455 = 1,67 m^2/t
Biodiversità (superficie totale su inerti cavati 2020) = 1.078.743,00 / 567.150 = 1,90 m^2/t
Biodiversità (superficie totale su inerti cavati 2021) = 1.078.743,00 / 558.275 = 1,93 m^2/t

Biodiversità (superficie impermeabilizzata su inerti cavati 2019) = 23.275,75 / 688.455 = 0,03 m^2/t
Biodiversità (superficie impermeabilizzata su inerti cavati 2020) = 24.769,75 / 567.150 = 0,04 m^2/t
Biodiversità (superficie impermeabilizzata su inerti cavati 2021) = 24.769,75 / 558.275 = 0,04 m^2/t

Biodiversità (superficie orientata alla natura su inerti cavati 2019) = 235.050,01 / 688.455 = 0,34 m^2/t
Biodiversità (superficie orientata alla natura su inerti cavati 2020) = 235.050,01 / 567.150 = 0,41 m^2/t
Biodiversità (superficie orientata alla natura su inerti cavati 2021) = 235.050,01 / 558.275 = 0,42 m^2/t

Gli indicatori di biodiversità sono stati corretti rispetto a quelli riportati nella presedente dichiarazione, a seguito della disponibilità di strumentazione di misura più precisi.

6.1.2.19 Rischio incendi

Le attività rientranti nel campo di applicazione del DPR 151/2011 sono:

- Attività 12.1.A deposito di 10 m^3 di oli lubrificanti in contenitori rimovibili dislocati in apposita area (interno officina);
- Attività 48.1.B cabina elettrica – Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiori a 1 m^3;

- Attività 49.1.A: 3 gruppi elettrogeni alimentati a gasolio di cui 1 da 150 kVA ubicato in apposito locale e 2 gruppi carrellati da 60 kVA e 150 kVA.

Per le attività sopraccennate l'Italcave ha presentato Attestazione di Rinnovo Periodico di Conformità Antincendio Prot. 3733 del 09/03/2018 del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto (Scadenza 08/03/2023).

- Attività 12.2.B Depositi di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità superiore a 9 e fino 50 m^3; depositi di liquidi infiammabili con capacità da 1 a 50 m^3;
- Attività 34.1.B Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa da 5.000 a 50.000 kg;
- Attività 43.1.B Depositi di prodotti della gomma, pneumatici e simili, con quantitativi in massa da 10.000 kg a 50.000 kg;
- Attività 53.1.B Officine per la riparazione di veicoli a motore, rimorchi per autoveicoli e carrozzerie, di superficie coperta da 300 a 1000 m^2.

Per queste altre attività svolte in officina e nel locale archivio, in data 04/02/2021, è stata depositata aggiornamento della Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio presso il comando dei Vigili del Fuoco di Taranto (scadenza 04/02/2026).

- Attività 49.1.A: gruppo elettrogeno alimentato a gasolio carrellato da 100 kVA.

Per l'attività sopraccennate l'Italcave ha presentato Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio Prot. 1722 del 27/11/2019 del Comando VVF Taranto (Scadenza 27/11/2024).

- Attività 13.2.B: 1 impianto di distribuzione carburanti;

Per l'attività sopraccennate l'Italcave ha presentato Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio Prot. SUAP del comune di Taranto n. 6734 del 14/01/2022 (Scadenza 14/01/2027).

6.1.3 Life Cycle Assessment (LCA)

La Italcave S.p.A., nell'ambito dei propri programmi di miglioramento, coerentemente con l'approccio più orientato alla bio-sostenibilità dei propri processi, ha rinnovato con la Industrial Ecology Solutions S.r.l., spin-off accademica accredita dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", una convenzione finalizzata alla valutazione degli aspetti/impatti ambientali attraverso l'applicazione della metodologia Life Cycle Assessment (LCA) conformemente alle norme ISO 14040:2006 e 14044:2006. In data 08/06/2020 il RINA Services S.p.A. ha emesso l'attestato di conformità n. LCA-012 – Anno di riferimento 2018. E' in corso di valutazione da parte di RINA Services S.p.A., l'aggiornamento relativo all'anno 2019 e all'anno 2020. Inoltre l'Italcave ha stipulato sempre con la Industrial Ecology Solutions S.r.l., lo studio della quantificazione e rendicontazione di gas serra secondo lo standard UNI EN ISO 14064-1:2019 e lo studio dell'Organisation Environmental Footprint (OEF) della Italcave redatto in conformità alla raccomandazione 2013/179/EU. Entrambi gli studi sono in fase di convalida da parte di RINA Services S.p.A.

6.1.4 Comunicazioni pubbliche

La comunicazione annuale dei dati relativi al registro pubblico E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register), di cui al DPR 157/2011 e al Regolamento CE 166/2006, è stata effettuata in data 17/01/2022. Il registro pubblico è disponibile sul seguente link http://prtr.ec.europa.eu/#/home.

I dati annuali relativi al C.E.T. - Catasto Emissioni Territoriali, istituito dalla Regione Puglia per informatizzare le emissioni territoriali nell'ambito della predisposizione del Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) sono stati comunicati in data 18/03/2021.

6.1.5 Enti di controllo/Autorità Giudiziaria

Non risultano procedimenti penali o amministrativi in corso.

6.1.6 Aggiornamenti autorizzativi

Non sono in corso progetti o modifiche relative alle autorizzazioni già in possesso della Italcave.

6.1.7 Considerazioni su documenti di riferimento settoriali

Nella definizione e valutazione degli indicatori di prestazione ambientale si è tenuto conto della eventuale disponibilità di documenti di riferimento settoriali. Per l'attività in oggetto non risultano allo stato attuale disponibili Best Available Technologies.

6.2 Gestione di una discarica per rifiuti non pericolosi

La discarica di proprietà (Fig. 18) è stata progettata per lo stoccaggio definitivo dei rifiuti non pericolosi con annessa piattaforma di trattamento rifiuti (selezione ed inertizzazione) secondo le nuove classificazioni contenute nel D.Lgs. 121/2020, nonché nella normativa IPPC-AIA. La gestione dell'impianto così strutturato rientra nell'autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Taranto con determinazione del Dirigente n. 52 del 17/04/2018 che ha determinato di esprimere la compatibilità ambientale (V.I.A.) e di rilasciare l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) e l'accertamento di compatibilità paesaggistica per il progetto di ampliamento del III lotto di discarica per rifiuti non pericolosi, già autorizzata con determina dirigenziale n. 36 del 11/12/2014, e di modifica della piattaforma di selezione e inertizzazione, ubicati in contrada La Riccia Giardinello nel Comune di Taranto (Codd. IPPC 5.3 e 5.4).

In merito alle modifiche dell'A.I.A. n. 52/2018, vi sono state sia la D.D. n. 482 del 15/06/2020 del Settore Pianificazione ed Ambiente della Provincia di Taranto, che ha valutato le seguenti modifiche come non sostanziali:

1. eliminazione dell'impianto di selezione rifiuti da raccolta differenziata;
2. variazione dell'ubicazione dell'impianto e del capannone di inertizzazione;
3. variazione dell'ubicazione e dimensioni dell'impianto di raccolta e trattamento delle acque meteoriche relative ad una porzione dell'area servizi, denominata S10;
4. variazione dell'ubicazione dell'impianto di stoccaggio e trattamento del percolato;
5. variazione dell'ubicazione dell'impianto di lavaggio degli pneumatici dei mezzi di trasporto dei rifiuti e della pesa in uscita dalla discarica;
6. variazione ubicazione dell'impianto di upgrading biometano;
7. variazione ubicazione piazzola di controllo rifiuti radioattivi e introduzione copertura con telo copri/scopri;
8. inserimento delle celle di pre-stoccaggio dei rifiuti all'interno di un capannone avente stessa volumetria del capannone di selezione rifiuti;
9. contabilizzazione e riutilizzo delle acque meteoriche di seconda pioggia trattate, mediante rete acque industriali;
10. variazione caratteristiche dell'impianto di upgrading biogas;
11. installazione delle tubazioni per il trasporto di biogas/off-gas/biometano;
12. installazione della cabina REMI e della cabina SNAM;

sia la D.D. n. 869 del 15/10/2020 del Settore Pianificazione ed Ambiente della provincia di Taranto che ha valutato le seguenti modifiche come non sostanziali:

13. la realizzazione di un impianto di trattamento percolato da 120 m^3/giorno a servizio del I e II lotto;
14. il riutilizzo e la contabilizzazione del permeato generato dal trattamento del percolato (I e II lotto) e delle acque meteoriche di ruscellamento della pista perimetrale discarica e del capping provvisorio del I lotto.

La volumetria residua lorda della discarica, (ultimo rilievo volumetrico del 31/12/2021) è pari a 135.314 m^3, divisi fra 68.389 m^3 del I lotto e 66.925 m^3 del II lotto (sistema di impermeabilizzazione + rifiuto + inerte di copertura). Il terzo lotto, avente una volumetria lorda di 4.600.000 m^3, è in fase di realizzazione.

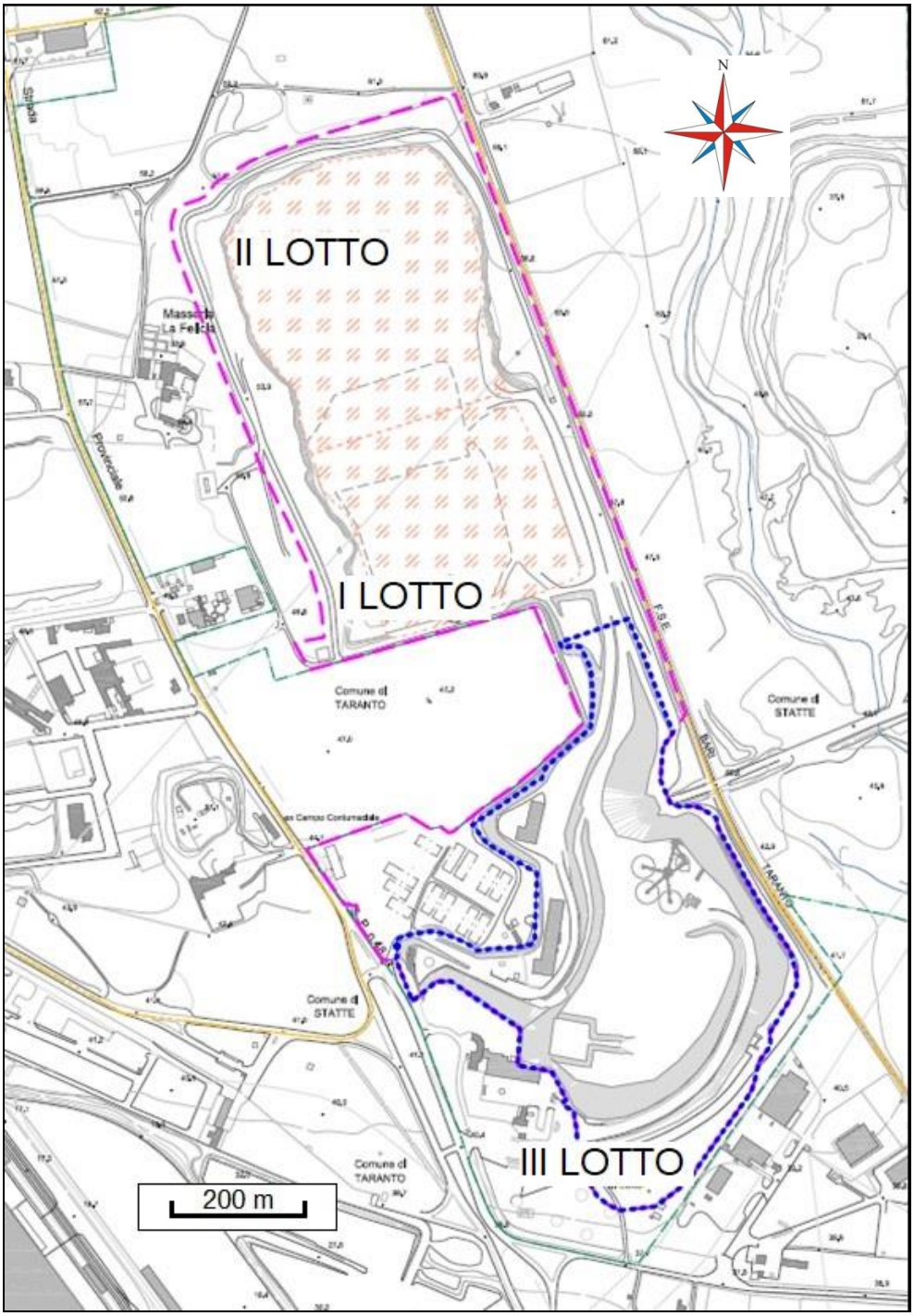


Fig. 18 – Planimetria della discarica (I, II e III lotto)

La procedura di ammissione dei rifiuti nel corpo della discarica segue il Piano di Gestione Operativa previsto dal D.Lgs. 121/20 e s.m.i. e le prescrizioni contenute nella Determina A.I.A. n. 52/18 rilasciata dalla Provincia di Taranto e le relative modifiche non sostanziali.

Tipologia rifiuti conferiti in discarica	CER	2019 (t)	2020 (t)	2021 (t)
Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	030307	4.063,16	4.743,37	5.135,28
Scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	030310	2.273,70	1.209,89	780,68
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310	030311	92,26	0	0
Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	040106	1.744,12	373,46	811,78
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070211	070112	2.182,20	3.514,41	5.326,17
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070511	070512	2.207,99	2.554,84	1.833,21
Scorie non trattate	100202	928,40	334,40	0
Assorbenti, materiale filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203	156,03	0	237,87
Rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 160303	160304	104,97	14,06	0
Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	160306	1.529,38	377,840	507,07
Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	170504	0	1.437,40	0
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903	170904	76,03	0	0
Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	190203	24.554,63	8.121,23	3.315,28
Fanghi prodotti da trattamento chimico-fisico, diversi da quelli di cui alla voce 190205	190206	2.902,64	0	0
Rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190304	190305	22.270,67	6.388,65	1.463,62
Parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost	190501	24.890,08	12.444,91	0
Compost fuori specifica	190503	0	0	9.383,11
Residui di vagliatura	190801	6.591,87	62,10	0
Rifiuti da dissabbiamento	190802	4.349,04	5.913,62	1.258,17
Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	190805	50.767,79	70.895,56	19.868,68
Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190811	190812	1.149,13	1.930,76	0
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190813	190814	7.087,41	4.263,31	2.186,76
Frazione leggera di frammentazione (fluff-light), diversi da quelli di cui alla voce 191003	191004	11.819,48	10.775,43	1.073,90
Plastica e gomma	191204	852,98	1.205,37	1.322,23
Rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	191210	2.123,40	2.549,53	1.989,92
Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 191211	191212	179.636,90	169.382,78	176.996,97
TOTALI (t)		**354.354,26**	**308.492,92**	**233.490,70**

Tab. 26 – Rifiuti conferiti in discarica

I due impianti annessi alla discarica, selezione e inertizzazione di rifiuti non pericolosi, non svolgono attività dal 2019. In particolare, l'impianto di inertizzazione è stato oggetto di smontaggio e demolizione del capannone nell'ambito delle attività di cantiere per l'allestimento del III lotto di discarica. Come previsto dalla modifica dell'A.I.A. n. 52/2018 un nuovo impianto di inertizzazione è stato realizzato nella nuova posizione relativa all'area servizi del III lotto. L'impianto di selezione non più oggetto delle attività autorizzate è stato dismesso ed il capannone sarà oggetto di demolizione.

6.2.1 Aspetti Ambientali

6.2.1.1 Emissioni in atmosfera

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera e più in generale della qualità dell'aria nei pressi dell'impianto di discarica è effettuato sulla base delle prescrizioni riportate sia sul Piano di Monitoraggio e Controllo redatto ai sensi del D.Lgs. 121/20, sia sulla Det. AIA n. 52/2018. In particolare, il PMeC Rev. 12.1, quello attualmente in vigore, è entrato in esercizio dal 1° giugno 2021, ed è stato comunicato con nota prot. 127/DIR/2021 del 26/05/2021, in riscontro alla nota di ARPA Puglia prot. 0022861 – 173 del 1° aprile 2021.

Le emissioni in atmosfera si riferiscono a quelle diffuse ed a quelle convogliate.

6.2.1.1.1 Emissioni diffuse

Per quanto riguarda le emissioni diffuse è effettuato un monitoraggio mensile secondo le "Guidance on monitoring landfill surface emissions" mediante la misurazione in campo dei flussi emissivi specifici con sonde F.I.D., P.I.D., Land-Box e celle elettrochimiche.
Secondo le linee guida citate il piano di discarica è suddiviso in zone omogenee durante la fase di walk-over e zonizzazione e successivamente sono stati scelti punti rappresentativi e significativi dell'emissione della zona sulla quale è effettuata la misura. Si seguito è riportata la zonizzazione dei due lotti in coltivazione relativa al rapporto di monitoraggio di dicembre 2021.

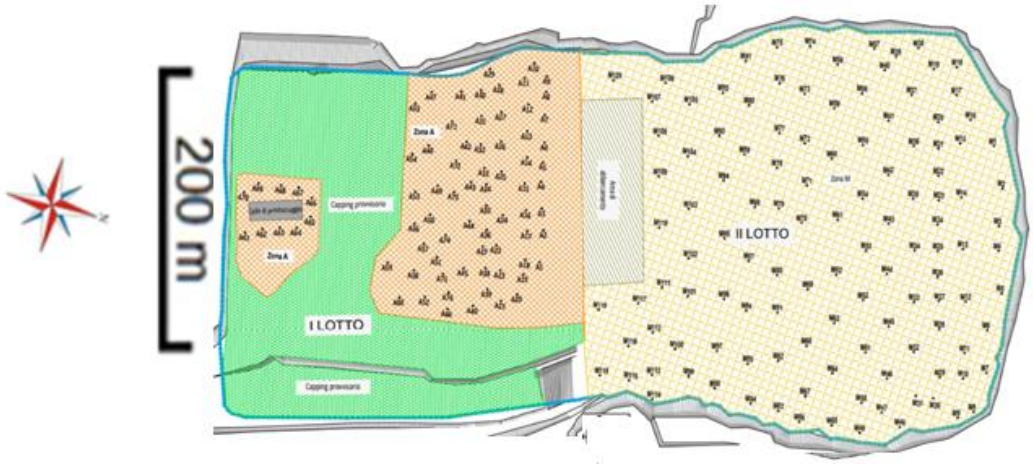


Fig. 19 - Zonizzazione aree discarica I e II lotto

Di seguito si riporta l'andamento dell'emissione media del biogas espresso in mg/m^2*sec, per la zona A relativa alle zone scoperte relative al I lotto e per la zona M relativa alle zone scoperte del II lotto (le altre zone sono dotate di capping temporaneo). Come si nota i valori sono entrambi inferiori al limite di riferimento pari a 0,1 mg/m^2*sec.

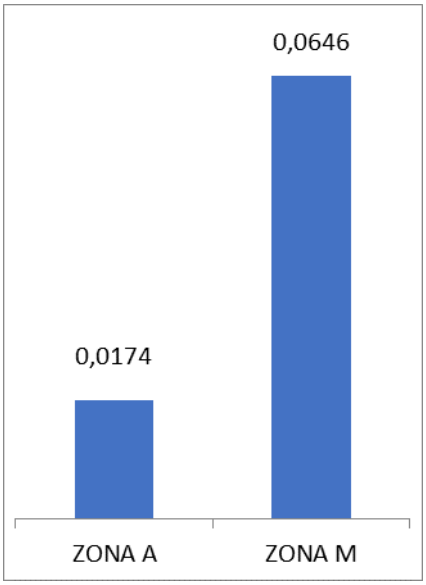


Fig. 20 – Andamento dell'emissione di biogas espresso in mg/m^2*sec nel corso della campagna di monitoraggio di dicembre

Durante la campagna di dicembre 2021, il I lotto, oggetto di rimozione di una porzione del capping provvisorio a partire dal mese di Settembre 2021 per permettere l'abbancamento, ha mostrato una emissione diffusa di biogas pari a circa 59,07 kg/d, superiore a quella registrata nella campagna di Novembre 2021 (45,17 kg/d).
Durante la campagna di dicembre 2021 il lotto II ha mostrato una emissione diffusa di biogas pari a circa 625,34 kg/d, superiore a quella registrata nella campagna di Novembre 2021 (198,07 kg/d).
Attualmente il biogas prodotto da I lotto risulta aspirato e inviato al motore di recupero energetico da 1 MWe, mentre il biogas prodotto dal II lotto è inviato al motore di recupero energetico da 0,995 MWe ed alle torce dinamiche da 2.000, 1.000 e 500 Nm^3/h, insieme alle altre torce statiche presenti sul piano discarica.
Il sistema di captazione del biogas nel suo complesso, così come realizzato, non ha fatto rilevare criticità in termini di efficienza di captazione, purtuttavia, al fine di migliorare l'aspirazione del biogas si è proceduto alla realizzazione sul II lotto di ulteriori n. 44 pozzi di captazione nel periodo ott-nov. 2021, a completamento dell'impostazione progettuale autorizzata della discarica.

Complessivamente il sistema di captazione consta di n. 408 pozzi dei quali n. 169 sul I lotto e n. 239 sul II lotto.

Il monitoraggio trimestrale dei pozzi spia perimetrali esterni alla discarica non ha evidenziato fenomeni di migrazione trasversale del biogas.

Sulla base dei risultati della campagna di monitoraggio, in corrispondenza dei punti in cui si sono rilevati flussi emissivi maggiori, si è provveduto ad una maggiore compattazione e copertura degli strati di rifiuto mediante inerte di copertura.

In Fig. 21 si riporta l'andamento della media annuale per lotto dell'emissione di biogas espressa in kg/giorno per il triennio e l'efficienza di captazione del biogas (nel 2021 la frequenza di monitoraggio è mensile come da PMeC), assumendo come efficienza di captazione la percentuale di biogas captato attraverso i sistemi di aspirazione, rispetto a quello prodotto. Il grafico evidenzia sul I lotto, una efficienza elevata rispetto a quella registrata sul II lotto, dove è maggiore la quantità di rifiuto in ingresso e conseguentemente è più difficoltosa la gestione dell'aspirazione del biogas in termini impiantistici.
Tuttavia, salvo situazioni di minore efficienza degli anni passati, attualmente anche sul II lotto l'efficienza di captazione risulta superiore al 95%.
Il miglioramento delle emissioni diffuse sui lotti è dovuto soprattutto alla presenza del II motore di recupero energetico (attivo dal giugno 2019) ed all'ottimizzazione del funzionamento delle torce dinamiche presenti.

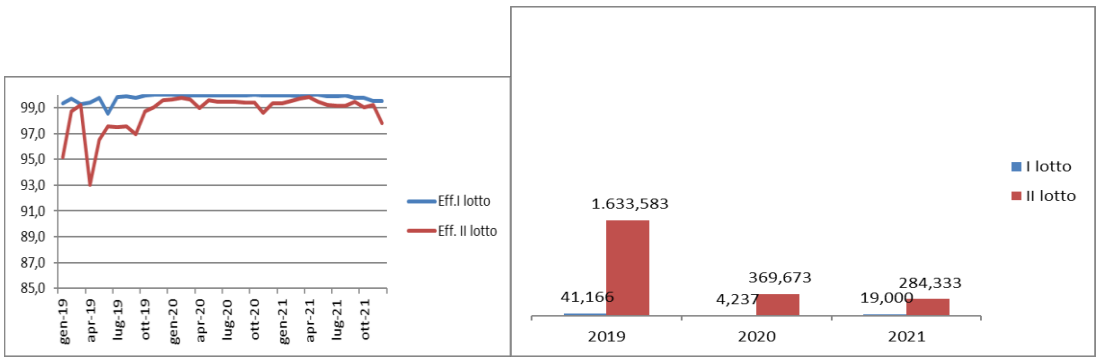


Fig. 21 – Andamento nel triennio dell'emissione media annuale nei due lotti di biogas (espressa in kg/giorno) ed efficienza di captazione dello stesso

La gestione del biogas è affidata alla ditta specializzata Marcopolo Engineering S.p.A. che provvede a recuperarlo energeticamente, previa depurazione di altri gas naturalmente presenti nello stesso, e/o a bruciare in torcia il surplus. Il biogas aspirato è analizzato mensilmente e di seguito si riportano i valori di metano, anidride carbonica ed ossigeno per entrambi i lotti registrati nel corso dell'anno 2021.

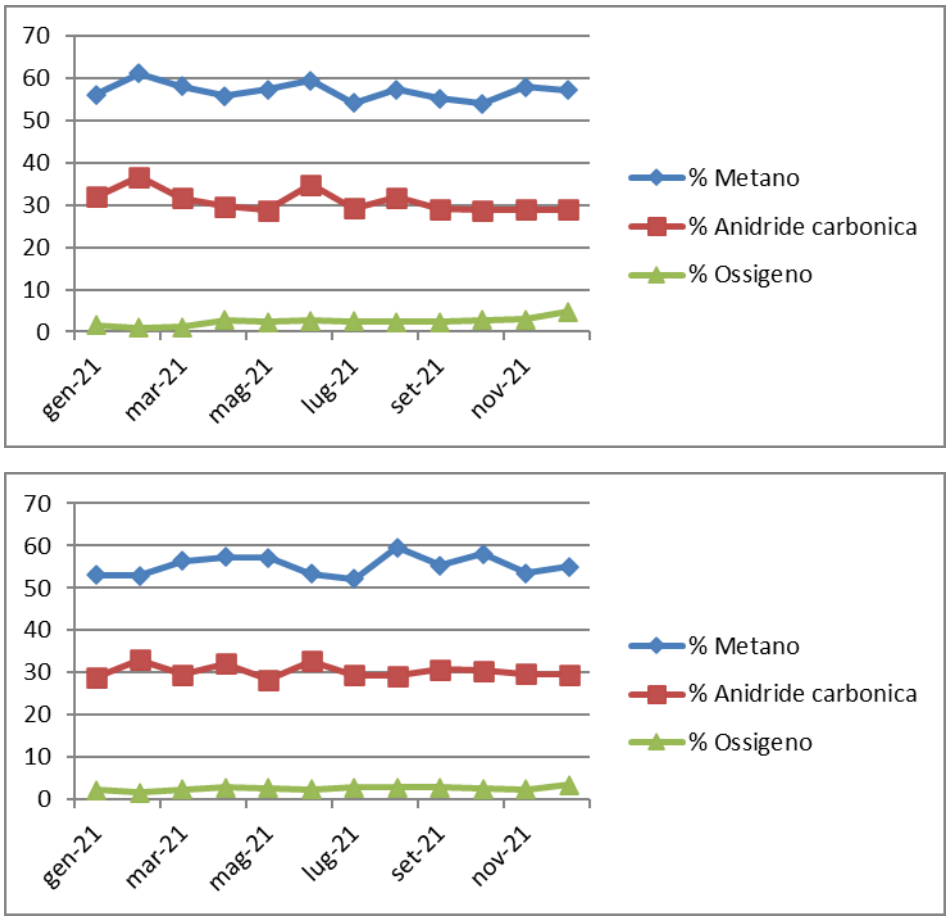
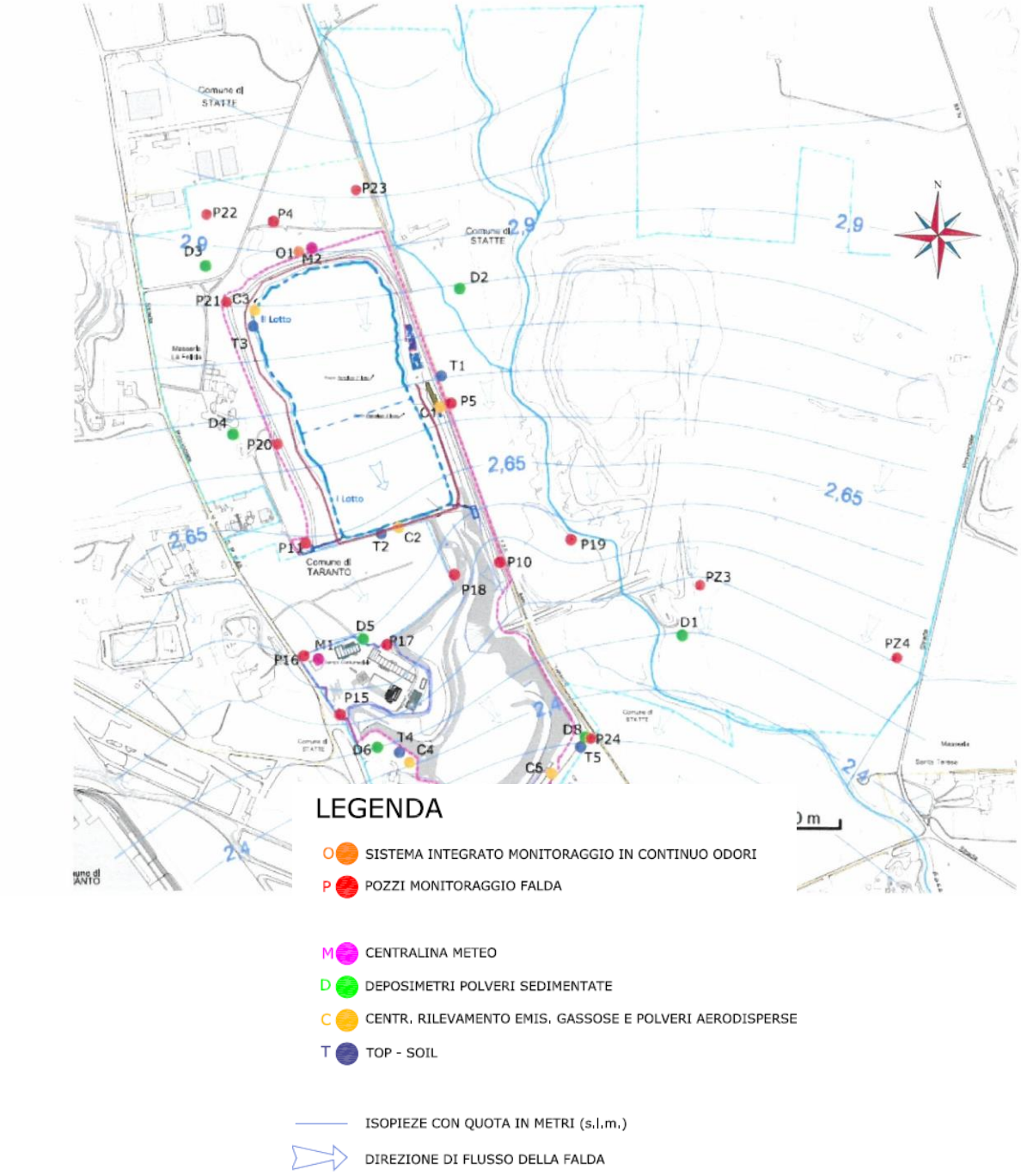


Fig. 22 – Andamento della concentrazione di biogas del I lotto (sopra) e del II lotto (sotto)

Conformemente a quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo, nonché ai sensi del D.Lgs. 121/20 è monitorato il particolato atmosferico PM_{10} mediante tre centraline di campionamento in continuo, ubicate come da fig. 23 (C1, C2, C3).



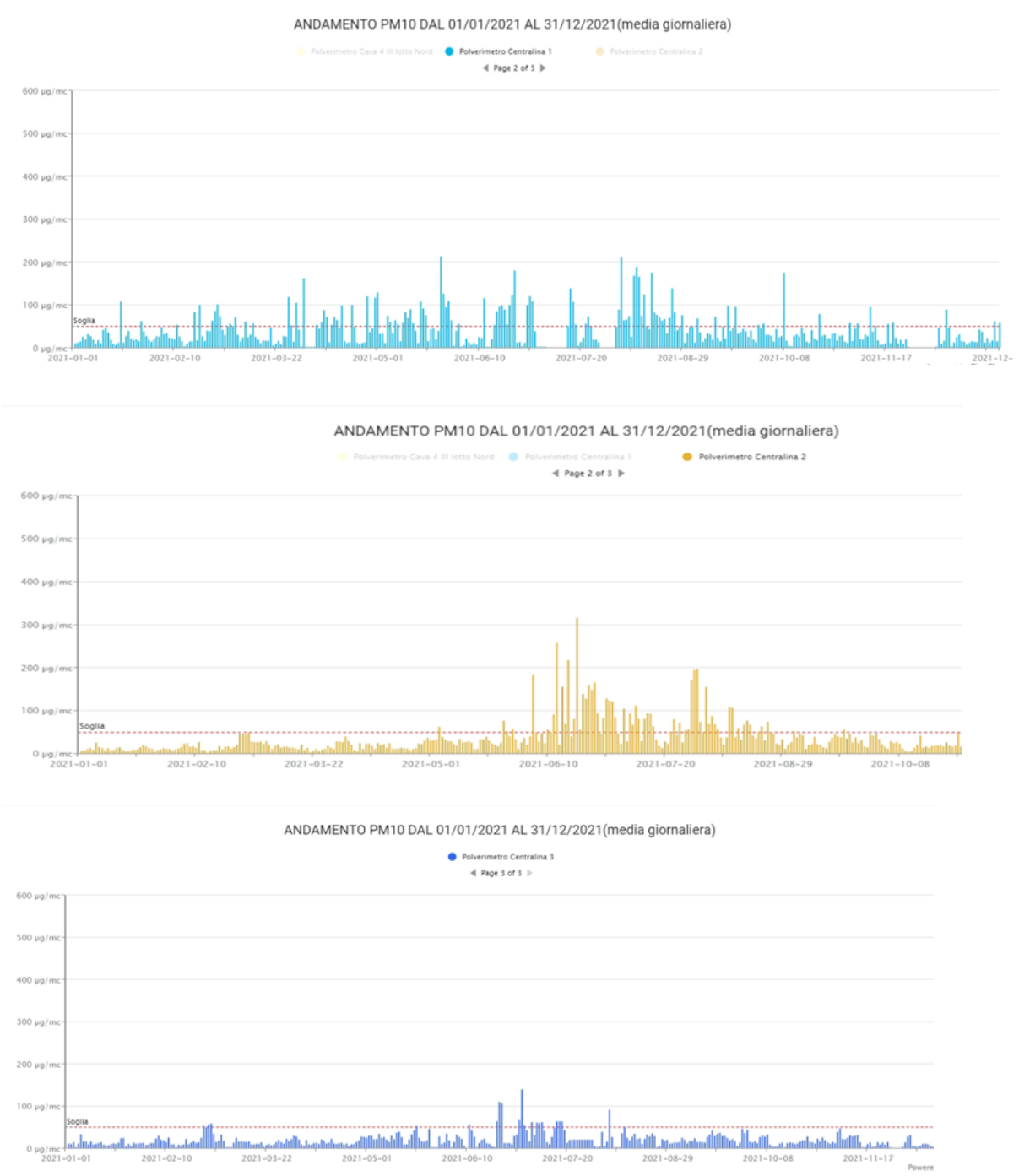


Fig. 24 – Monitoraggio PM_{10} espresso in µg/Nm^3 dalle tre centraline OPC (C1, C2, C3) in continuo nel 2021

I dati sulla qualità dell'aria nei dintorni della discarica, correlati costantemente ai parametri meteoclimatici rilevati e registrati su supporto informatico e visibili su piattaforma web dedicata, sono monitorati da n. 3 centraline con sensori multipli (acido solfidrico, ammoniaca, metano, SOV, polveri aerodisperse), mostrano che l'impianto non ha un impatto rilevante sull'ambiente circostante. I parametri analizzati sono costantemente monitorati da personale specializzato e gli eventuali valori anomali riscontrati sono prontamente valutati.

I valori confrontati nel triennio non mostrano variazioni significative con valori di PM_{10} nettamente maggiori a monte dell'impianto a conferma della forte incidenza di fattori esterni non imputabili alle attività Italcave.

Dal 1° gennaio 2018 i sistemi sequenziali per il monitoraggio del PM_{10} mediante sistema gravimetrico sono stati sostituiti con sistemi di monitoraggio delle polveri del tipo ottico (OPC), che oltre a garantire una maggiore accuratezza del dato, permettono il monitoraggio contemporaneo dei valori di PTS, PM_{10}, PM_4, $PM_{2,5}$ e PM_1.

Dal 2017 è funzionante una piattaforma web di gestione in continuo dei dati ambientali di qualità dell'aria (accessibile anche da parte degli Enti di controllo al link *informazioniambientali.italcave.it*) con la possibilità di visualizzare i dati in real-time, elaborare grafici, con l'invio di alert via SMS ed e-mail.
Di seguito si mostrano gli andamenti durante il triennio 2019-2021 delle polveri sedimentate raccolte nei 5 deposimetri, di cui uno è utilizzato come riferimento (D1 bianco) rispetto agli altri, risultando ubicato in una zona che non risente delle attività di discarica ma che è rappresentativa della situazione del fondo antropico (ubicazione dei deposimetri concordata con ARPA Taranto). In mancanza di una normativa specifica si fa riferimento, come da PMC, alle linee guida neozelandesi, il cui limite è di 2 g/m^2/30 giorni, rispetto al valore di fondo (deposimetro D1).
Le misure registrate nei deposimetri di monitoraggio (da D2 a D5) sono eseguite con cadenza mensile, come da PMeC e, sebbene variabili nel corso del triennio, mostrano sempre il rispetto del valore limite assunto a riferimento calcolato sulla differenza tra la loro media e il valore registrato nel deposimetro D1 di riferimento.
Per la vicinanza all'area industriale di Taranto ed in particolare dell'impianto siderurgico, le misure risultano non correlate alla sola attività Italcave e pertanto si è scelto di non riferire in merito all'indicatore emissioni in atmosfera sul totale dei rifiuti abbancati.

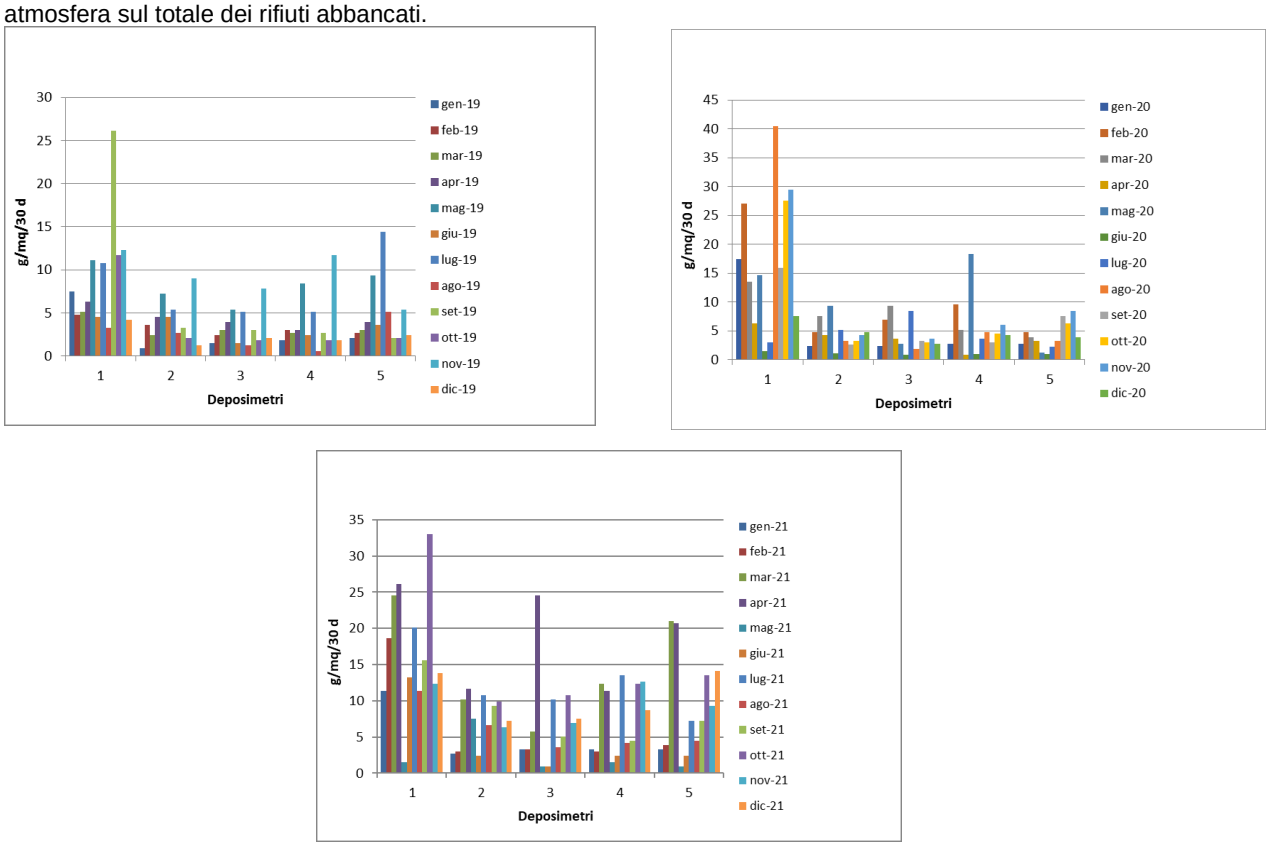


Fig. 25 – Deposimetria discarica del triennio 2019-2021

6.2.1.1.2 Emissioni convogliate

Per quanto riguarda le emissioni convogliate in atmosfera esse si riferiscono alla gestione del biogas e sono quelle, come da PMeC, relative all'emissione E1 della torcia da 2.000 Nm^3/h, all'emissione E2 relativa al motore di recupero energetico del biogas a servizio del I lotto, l'emissione E6 (ex E11) relativa al motore di recupero energetico del biogas a servizio del II lotto. Per queste emissioni sono effettuate analisi trimestrali che hanno mostrato valori conformi al di sotto dei limiti normativi.

	ANNO 2019							
	Nm^3/h	kg/anno	Emissioni in kg/anno			Indicatori emissioni totali (con 10^6)		
	Portata Nominale massima	Biogas in ingresso	SOx	NOx	Polveri	SOx	NOx	Polveri
Torcia E1	2.000,00	21.206.331,70	-	650,88	-	-	30,6927	-
Motore E2	500,00	4.054.453,30	0,04	619,20	11,02	0,0089	152,7210	2,7170
Motore E6 (ex E11)	500,00	2.117.627,20	0,04	615,60	6,59	0,0170	290,7027	3,1110
	ANNO 2020							
	Nm^3/h	kg/anno	Emissioni in kg/anno			Indicatori emissioni totali (con 10^6)		
	Portata Nominale massima	Biogas in ingresso	SOx	NOx	Polveri	SOx	NOx	Polveri
Torcia E1	2.000,00	18.557.741,10	-	35,28	-	-	1,9011	-
Motore E2	500,00	3.772.349,10	55,44	428,40	6,12	14,6964	113,5632	1,6223
Motore E6 (ex E11)	500,00	4.112.902,00	69,84	190,80	9,54	16,9807	46,3906	2,3195
	ANNO 2021							
	Nm^3/h	kg/anno	Emissioni in kg/anno			Indicatori emissioni totali (con 10^6)		
	Portata Nominale massima	Biogas in ingresso	SOx	NOx	Polveri	SOx	NOx	Polveri
Torcia E1	2.000,00	9.579.291,00	-	2.044,80	-	-	213,4605	-
Motore E2	500,00	4.069.716,00	33,84	594,00	7,52	8,3151	145,9561	1,8488
Motore E6 (ex E11)	500,00	4.082.796,00	47,52	763,20	7,92	11,6391	186,9307	1,9398

Tab. 27 – Riepilogo emissioni convogliate periodo 2019-2021

Si specifica che il valore di Biogas relativo alla Torcia E1 comprende anche il biogas combusto nelle Torce dinamiche da 1.000 e da 500 Nm^3/h.

6.2.1.2 Consumi idrici e Scarichi

L'acqua impiegata per le operazioni di lavaggio pneumatici dei mezzi che escono dal bacino di conferimento e per le operazioni di umidificazione delle piste è prelevata da n. 2 pozzi autorizzati, PE2 e PE12, per 25.000 m^3 cadauno, con portata massima di 16 l/s (Concessioni Provincia di Taranto n. 513/2021 e n. 514/2021 del

05/10/2021). Come previsto dall'AIA 52/2018, il pozzo PE12 è stato oggetto di tombatura in data 23/11/2021 in quanto nell'area verrà allestito il terrazzo del bacino di discarica III lotto.

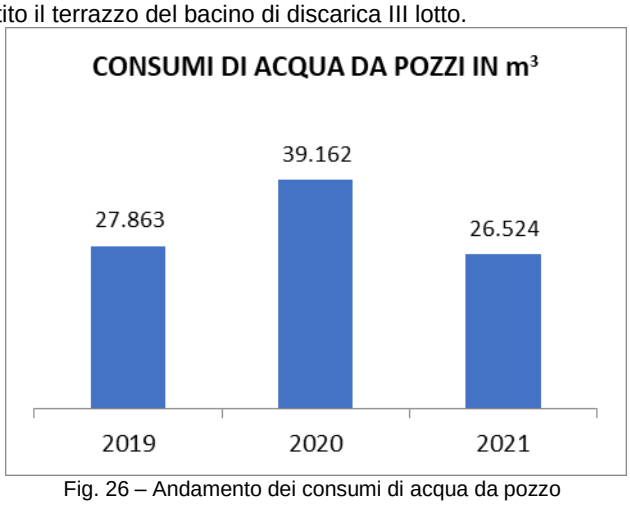


Fig. 26 – Andamento dei consumi di acqua da pozzo

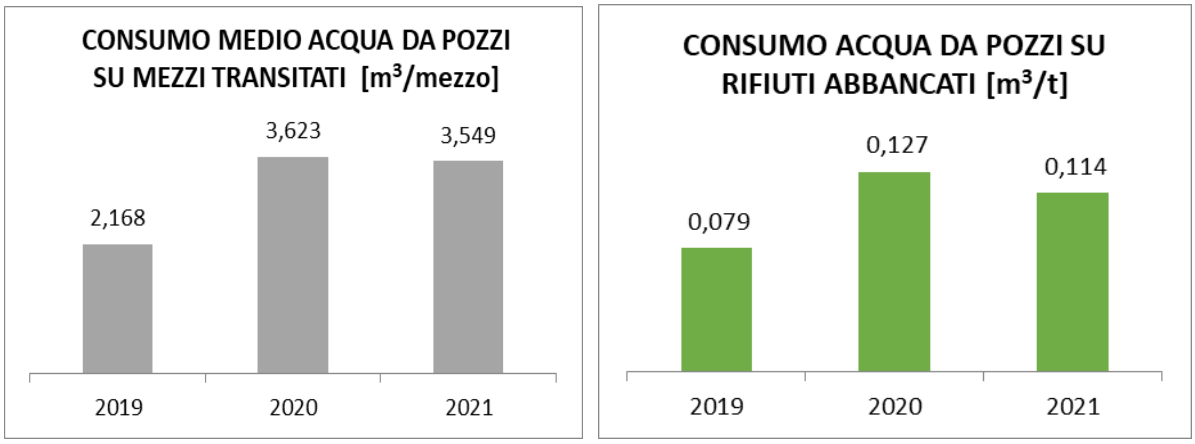


Fig. 27 – Consumo medio in rapporto ai mezzi in transito e ai rifiuti abbancati

I valori registrati mostrano un andamento che è influenzato dalla piovosità in quanto le acque emunte sono utilizzate per umidificare piazzali e strade, infatti, il minore consumo registrato nel 2021 è dovuto alle intense piogge che hanno caratterizzato il periodo.

Inoltre, si sono registrate nel corso del 2021 n. 32 eventi di "Wind Day", contro n. 28 eventi del 2020 e n. 46 eventi del 2019.

L'approvvigionamento idrico dell'acqua potabile è effettuato tramite l'acquedotto pubblico (Contratto di fornitura AQP n. 3000025233), utilizzato esclusivamente per i servizi degli uffici e degli spogliatoi, nonché per le attività di pulizia degli ambienti di lavoro.

I dati di consumo nel 2019 pari a complessivi 1.294 m^3, nel 2020 pari a complessivi 840 m^3 e nel 2021 pari a complessivi 1.008 m^3 (lettura del 29/12/2021 pari a 4.655 m^3), mostrano un andamento variabile a seguito di un utilizzo dell'uso di spogliatoi e docce da parte del personale.

In modo analogo all'approvvigionamento idrico dell'acqua potabile, l'unico scarico idrico, proveniente dai servizi (bagni uffici e spogliatoi), è immesso nella rete di pubblica fognatura dell'Acquedotto Pugliese nell'ambito del contratto idrico integrato.

Le acque meteoriche di prima pioggia sono convogliate in sistemi di raccolta e gestite come rifiuto liquido (vedi paragrafo 6.2.1.3), le acque successive sono riutilizzate in quanto conformi al D.M. 185/03 per umidificazione piazzali e strade e per il lavaggio pneumatici.
Nel corso del 2021 è stato riutilizzato per bagnatura strade, lavaggio gomme, ecc. un totale di acque meteoriche derivanti dalla pista perimetrale discarica pari a 7.159 m^3 (suddivisi in vasca **S1**: 5.028, vasca **S2**: 730, vasca **S3**: 1.401) ed un totale di acque meteoriche successive alla I pioggia pari a 6.022 m^3, (suddivisi in vasca **S4**: 879, vasca **S10**: 2.016, Vasca **S11**: 3.127), il che rappresenta un grosso contributo alla salvaguardia della risorsa idrica sotterranea.

6.2.1.3 Produzione di rifiuti

La produzione dei rifiuti è rappresentata principalmente dalle attività di gestione del percolato, del biogas e delle acque di prima pioggia. Nella tabella seguente sono indicati i quantitativi di rifiuti prodotti nell'ultimo triennio.

Tipologia rifiuto	CER	2019 (t)	2020 (t)	2021 (t)
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	080318	0,006	0,005	0,004
Imballaggi di carta e cartone	150101	0,310	0,140	0,788
Imballaggi di plastica	150102	0,190	0,110	0,262
Imballaggi in legno	150103	1,460	0	0
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202*	0,108	0,148	0,262
Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	160211*	0	0,079	0,340
Apparecchiature fuori uso, contenenti sostanze pericolose diversi da quelli di cui alle voci 160209 a 160212	160213*	0,010	0,020	0
Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	160214	0	0	0,464
Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	160304	0,650	0,230	1,420
Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	160306	95,460	46,310	38,980
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	161002	6.121,700	2.155,610	8.463,450
Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	170107	241,680	0	0
Legno	170201	1,300	0	0
Plastica	170203	0,080	0	0
Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	170204	0	0	0,460
Miscele bituminose	170302	499,500	0	0
Ferro e acciaio	170405	45,740	7,760	34,300
Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	170504	7.087,000	0	0
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903	170904	3.028,870	4.509,530	2.047,770
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103*	0	0	10
Biogas di discarica	190699	27.505,797	26.442,992	17.731,803
Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702	190703	66.267,530	38.806,320	36.606,000
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	190814	32,000	18,000	8,000
Reflui da WC chimici	200304	2,380	1,636	1,170
TOTALE (t)		**110.931,771**	**71.988,890**	**64.936,239**

Tab. 28 - Rifiuti prodotti

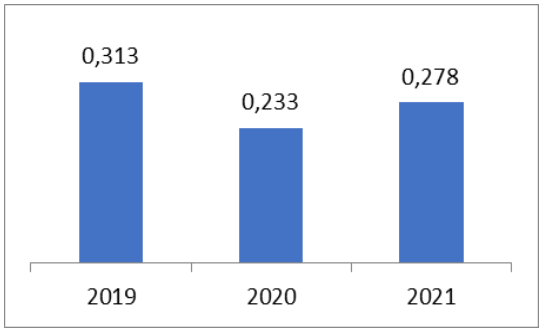


Fig. 28 – Indicatore di rifiuti prodotti su abbancati

Il rapporto tra rifiuti prodotti dal ciclo di discarica e rifiuti abbancati è influenzato dalle condizioni meteoclimatiche che incidono fortemente sulla produzione di percolato di discarica (anno 2021 più piovoso del 2019 e 2020), e dalla maggiore quantità di biogas captato (dato correlato comunque anche alla piovosità ed alla ottimizzazione dei sistemi di captazione e gestione rete). Inoltre, dal 1° ottobre 2018, è stato avviato il cantiere per l'allestimento del III lotto di discarica, pertanto, vi sono diversi rifiuti prodotti proprio nel suddetto cantiere. L'indicatore risente anche del minore abbancamento di rifiuti.

In merito all'andamento della produzione annua di rifiuti (somma dei rifiuti pericolosi e non pericolosi) si osserva che lo stesso è allineato con quello dei rifiuti non pericolosi vista la scarsa incidenza dei rifiuti pericolosi prodotti.

6.2.1.4 Impiego di sostanze pericolose

L'unica sostanza pericolosa utilizzata è gasolio per autotrazione (espresso in m^3), risultando i prodotti ausiliari (olii e additivi) addebitati alle attività di officina in carico alla gestione della cava.

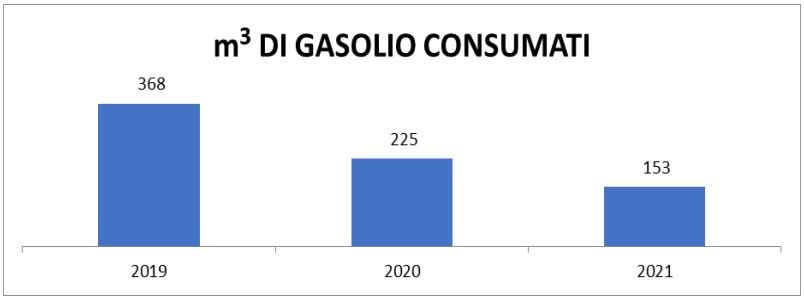


Fig. 29 - Andamento dei consumi di gasolio

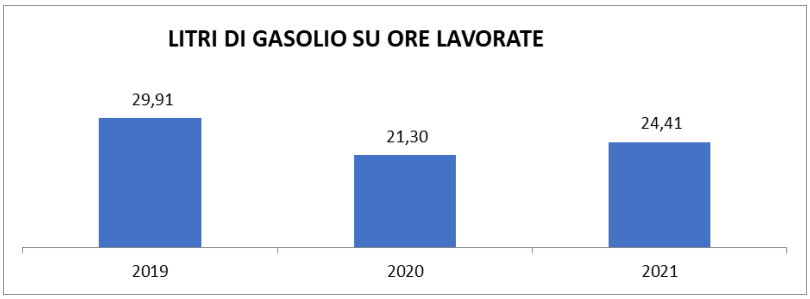


Fig. 30 – Andamento dei consumi di gasolio rispetto alle ore lavorate

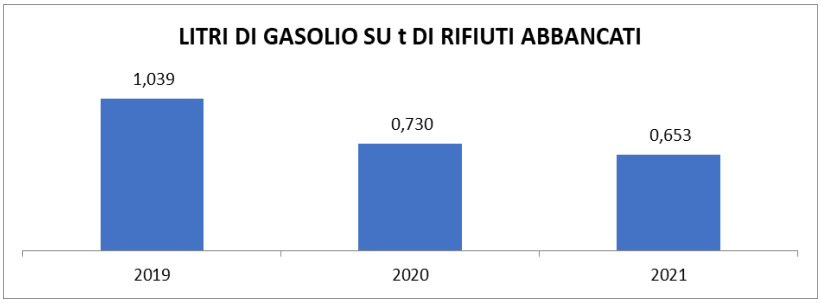


Fig. 31 – Andamento dei consumi di gasolio rispetto ai rifiuti abbancati

L'andamento dell'indicatore risulta in miglioramento in quanto sono diminuiti i rifiuti abbancati e di conseguenza sono diminuite le ore lavorate e il quantitativo di gasolio utilizzato.

6.2.1.5 Contaminazione del suolo e del sottosuolo

Le garanzie di protezione del suolo e sottosuolo sono assicurate dai sistemi di impermeabilizzazione della discarica innanzi descritti. Le attività di controllo su potenziali lacerazioni o perdite dal sistema di fondo sono garantite da un sistema di monitoraggio della falda mediante pozzi a monte e a valle della discarica stessa.

A tali sistemi di protezione attiva si associano modalità gestionali di prevenzione che consistono nel:

- prelievo continuo del percolato prodotto nel corpo discarica con conseguente alleggerimento del carico complessivo gravante sul sistema di fondo;
- ricopertura continua della massa di rifiuti depositati per garantire l'allontanamento delle acque dilavanti;
- capping provvisorio mediante teli in HDPE.

Le attività associabili a potenziali incidenti che determinerebbero inquinamento di suolo e/o sottosuolo in caso di emergenza sono legati all'impiego delle sostanze pericolose sopraindicate ed in particolare alle attività di:
- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica;
- deposito temporaneo di percolato.

Inoltre, un'altra attività con potenziale emergenza è riferibile allo sversamento accidentale di merci e rifiuti liquidi in fase di carico su automezzi da parte di ditte autorizzate (gasolio e oli usati).
Tuttavia, al fine di prevenire qualsiasi possibilità di inquinamento dovuto anche a cause accidentali sono state predisposte attività di simulazioni di emergenza.

In ogni caso non si sono mai verificate emergenze che hanno determinato una perdita significativa di sostanze nel terreno.

Inoltre, per garantire l'isolamento del corpo rifiuti dalle matrici ambientali, nella gestione della discarica sono assicurati i seguenti accorgimenti:
- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica;
- esercizio di impianto di raccolta e gestione del percolato;
- realizzazione sistema di copertura superficiale finale della discarica.

L'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica, partendo dal basso verso l'alto è eseguito mediante:
- strato di argilla, dello spessore minimo di un metro, con coefficiente di permeabilità K dell'ordine di 10^{-10} m/s (il D.Lgs. 121/20 raccomanda che sia $K \leq 10^{-9}$ m/s);
- geomembrana bentonitica (K dell'ordine di 10^{-11} m/s);
- geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm;
- telo in TNT a protezione del telo in HDPE;
- strato di materiale drenante di 50 cm, a protezione degli strati sottostanti.

L'impianto di raccolta e gestione del percolato è costituito da una rete di tubazioni in PEAD del tipo microfessurato che raccoglie e convoglia il percolato in un pozzo di captazione impermeabilizzato. Mediante sistema di pompaggio è successivamente raccolto nei quattro silos da 50 m^3 cadauno del deposito temporaneo dedicati al I Lotto, e nei sei silos delle stesse dimensioni, dedicati al II Lotto. I silos sono sistemati in una vasca di contenimento impermeabilizzata e in cemento armato, in modo tale da scongiurare qualsiasi tipo di inquinamento derivante da improbabili rotture dei silos che contengono il liquido inquinante. Il percolato è smaltito, come rifiuto, mediante ditte autorizzate. Le emissioni di eventuali odori scaturiti dal percolato sono depurate attraverso due filtri a carbone attivo granulare ed ipoclorito di calcio.

Dai dati rilevati dalla stazione meteo nel 2021, ubicata a bordo discarica, si sono rilevati i seguenti valori:

I Lotto di discarica
P: Pioggia totale = 390 mm;
E: Evaporazione da suolo discarica*≈ 178 mm
S: Superficie media esposta ≈ 25.000 m^2
U: Umidità libera stimata introdotta con i rifiuti**= 0 m^3
L: Percolato producibile totale stimato ≈ 4.010 m^3
Pe: Percolato estratto = 16.502 m^3
Percolato stimato da progetto = 23.360 m^3

* (corretta considerando il 10 % dell'evaporazione totale da specchio d'acqua libero)
** (corretta considerando un'umidità libera del rifiuto pari al 20% dell'umidità totale entrante pari in media al 35%)

II Lotto di discarica
P: Pioggia totale = 390 mm;
E: Evaporazione da suolo discarica*≈ 178 mm
S: Superficie media esposta ≈ 110.000 m^2
U: Umidità libera stimata introdotta con i rifiuti**≈ 4.074 m^3
L: Percolato producibile totale stimato ≈ 32.894 m^3
Pe: Percolato estratto = 20.127 m^3
Percolato stimato da progetto = 29.663 m^3

* (corretta considerando il 10 % dell'evaporazione totale da specchio d'acqua libero)
** (corretta considerando un'umidità libera del rifiuto pari al 10% dell'umidità totale entrante pari in media al 20%)

I dati rilevati mostrano un volume di percolato totale estratto da entrambi i lotti compatibile sia con il valore stimato che con quello di progetto, al fine di mantenere il battente di percolato al valore minimo compatibili con i sistemi di sollevamento e dei quantitativi smaltibili dagli impianti di smaltimento esterno, in attesa dell'entrata in esercizio dell'impianto di trattamento del percolato ad osmosi inversa a flusso tangenziale, prevista per il 2022.

I grafici di Fig. 32 mostrano l'andamento del battente di percolato nei pozzi di raccolta, al netto della quota relativa alla fossa di alloggiamento pompe.

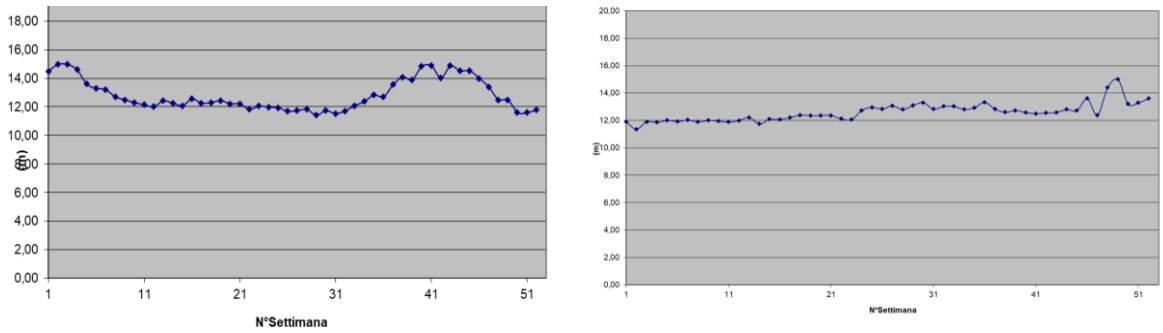


Fig. 32 - Andamento battente pozzo percolato nel corso del 2021 (I lotto sinistra e II lotto destra)

Il sistema di capping finale della discarica prevede la realizzazione del seguente pacchetto stratigrafico:

- strato di regolarizzazione di fondo, con spessore minimo di 20 cm;
- strato di drenaggio del gas e rottura capillare, con materiale inerte avente spessore maggiore o uguale a 0,5 m;
- strato minerale compattato di argilla con K dell'ordine di 10^{-10} m/s (il D.Lgs. 121/20 raccomanda che sia K minore o uguale 10^{-9} m/s) e spessore maggiore o uguale a 0,5 m;
- strato drenante, costituito da materiale inerte (ghiaia e sabbia), con spessore maggiore o uguale a 0,5 m;
- strato superficiale di copertura, in terreno vegetale, con spessore maggiore o uguale ad 1,00 m.

Successivamente alla fase di copertura superficiale finale di ciascun lotto della discarica, è prevista una fase di piantumazione con essenze arboree.
In fase post-operativa è previsto il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di impermeabilizzazione, di raccolta del percolato, di captazione gas, etc.), e il mantenimento delle pendenze della baulatura finale per garantire il ruscellamento delle acque superficiali evitando i ristagni, mediante interventi atti ad eliminare i naturali assestamenti della massa dei rifiuti.
In attesa del capping definitivo sulle zone di discarica dove il tempo di "ri-abbancamento" è superiore ai sei mesi, è stato posato un telo in HDPE da 1 mm (I lotto e parte del II lotto) con un totale di superficie coperta al 31 dicembre 2021 pari a circa il 35% della superficie totale. Questo minimizza sia la produzione del percolato che le emissioni diffuse dal piano discarica.
Nelle analisi di falda contenenti i parametri effettuati si sono avuti i seguenti superamenti delle CSC di cui alla Tab.2 All.5 al D.Lgs. 152/06, sempre sul parametro Triclorometano (TCM), come da notifiche, ai sensi dell'articolo 245 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sempre prevalentemente sui piezometri di monte idrogeologico:

- in data 26 gennaio 2021 Italcave ha comunicato il superamento del parametro TCM sui piezometri P4, P5, P20, P21, P22 e P23 ubicati a monte idrogeologico della discarica e sui piezometri P3, P10, P11, P18 e P25, ubicati a valle idrogeologico, a seguito dei prelievi effettuati in data 4 e 5 gennaio 2021, con concentrazioni maggiori a monte;
- in data 7 agosto 2021 Italcave ha comunicato il superamento del parametro TCM sui piezometri P4 e P5 ubicati a monte idrogeologico della discarica a seguito dei prelievi effettuati in data 6 e 7 luglio 2021;
- in data 1° settembre 2021 Italcave ha comunicato il superamento del parametro TCM sui piezometri P4, P5, P22 e P23, ubicati a monte idrogeologico della discarica e sul piezometro P18 ubicato a valle idrogeologica della discarica, a seguito dei prelievi effettuati in data 4 e 5 agosto 2021;
- in data 22 settembre 2021 Italcave ha comunicato il superamento del parametro TCM sui piezometri P4, P5, P21 e P23, ubicati a monte idrogeologico della discarica e sui piezometri P10 e P18 ubicati a valle idrogeologica della discarica, a seguito dei prelievi effettuati dal 2 al 8 settembre 2021;
- in data 26 novembre 2021 Italcave ha comunicato il superamento del parametro TCM sui piezometri P4, P5, P21 e P22, ubicati a monte idrogeologico della discarica e sul piezometro P10 ubicato a valle idrogeologica della discarica, a seguito dei prelievi effettuati dal 5 al 9 novembre 2021.

I risultati di queste campagne continuano ad evidenziare immissioni sporadiche non regolari a monte idrogeologico con eccedenze della concentrazione della soglia di contaminazione (CSC) che evidenziano una sorgente di TCM a monte del sito che altera la qualità delle acque sotterranee dei pozzi ubicati a monte idrogeologico della discarica. Inoltre, dal monitoraggio del soil-gas si evince l'assenza di rischio per inalazione outdoor di Triclorometano e di tutti i composti alifatici cancerogeni e non cancerogeni e alogenati cancerogeni per i lavoratori della Italcave. Con nota inviata a mezzo pec agli Enti interessati, Italcave ha inoltrato la relazione contenente i risultati e ha invitato la Provincia di Taranto ad individuare il responsabile della contaminazione e ha chiesto di conoscere quali indagini finalizzate alla predetta individuazione sono state compiute e con quali esiti, documentando ogni circostanza. Alla data attuale, dopo alcuni tavoli tecnici organizzati dalla Provincia di Taranto, in cui gli Enti si sono impegnati a trasmettere, ciascuno di sua competenza, elementi utili alla conoscenza del responsabile della contaminazione, la stessa Provincia ha trasmesso alcuni elementi tecnici su cui sta procedendo e si è in attesa di ricevere comunicazioni.
Nel contempo Italcave, oltre ad aver eseguito l'Analisi di rischio sito specifica e quindi a valutare il potenziale impatto sulla salute e sicurezza dei lavoratori, definendo la concentrazione soglia di rischio (CSR) che viene paragonata in ogni campagna alle concentrazioni rilevate (nel 2021 le concentrazioni rilevate sono state sempre inferiori di alcuni ordini di grandezza alla CSR) ha proceduto ad infittire le campagne di controllo del TCM su base mensile invece che trimestrale (come da prescrizione ARPA Puglia).

6.2.1.6 Consumo di energia elettrica[2]

I consumi di energia elettrica sono legati al funzionamento degli uffici e degli impianti ausiliari (illuminazione, impianto di sfangaggio pneumatici dei mezzi in uscita dalla discarica, alimentazione centraline di monitoraggio) a servizio della discarica. I dati di consumo totale diretto di energia maggiormente significativi sono di seguito riportati:

	2019	2020	2021
t di rifiuti abbancati	354.354,26	308.492,92	233.510,32
MWh consumati	376,35	379,44	158,31
kWh/t (*)	0,801	1,062	0,678

Tab. 29 – Andamento dei consumi in rapporto ai rifiuti abbancati
(*) L'indicatore è espresso in kWh/t per migliore leggibilità dello stesso

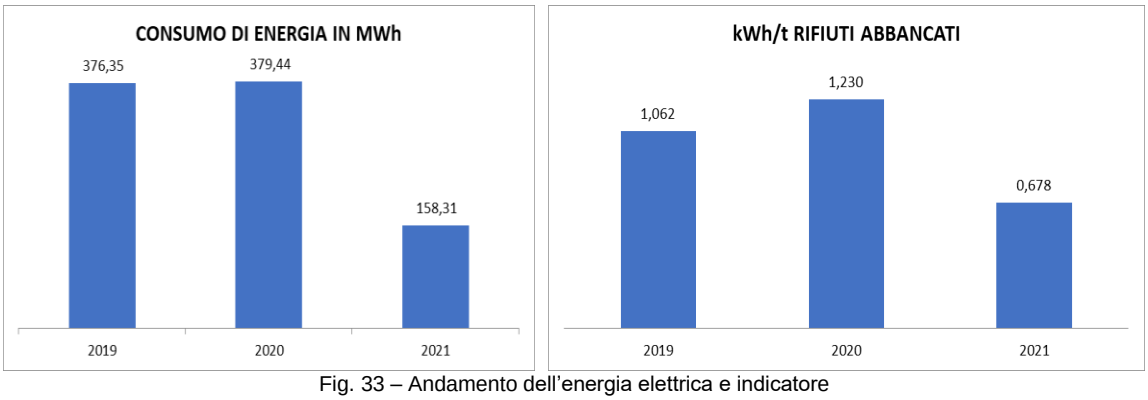


Fig. 33 – Andamento dell'energia elettrica e indicatore

L'andamento dei consumi energetici è influenzato dal volume di rifiuti conferiti in discarica che ha determinato un meno intensivo utilizzo di impianti energivori quali quelli di lavaggio dei mezzi, ma vi è comunque un'aliquota fissa richiesta per l'esercizio degli impianti comuni (illuminazione, pompe di estrazione biogas e percolato). L'indicatore, infatti, mostra un progressivo peggioramento dovuto principalmente alla diminuzione dei rifiuti abbancati.
I consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio sono stati rivisitati a seguito di monitoraggio energetico eseguito da Società specializzata, ai fini di meglio ottimizzare la distribuzione dei carichi elettrici su tutte le attività aziendali. L'indicatore sarà oggetto di riesame a seguito degli esiti dell'indagine relative al 2021.

Da ottobre 2018 la fornitura di energia elettrica da parte del distributore proviene da fonti esclusivamente rinnovabili, in ottemperanza ai principi di politica ambientale.

6.2.1.7 Consumo materie prime

Le materie prime utilizzate per la gestione della discarica sono rappresentate dagli inerti calcarei utilizzati per la copertura dei rifiuti e per la protezione delle opere di impermeabilizzazione.
Di seguito si rappresentano i quantitativi utilizzati nel corso del triennio:

t di inerti utilizzati nel 2019	t di inerti utilizzati nel 2020	t di inerti utilizzati nel 2021
102.857,73	74.584,60	55.660,70
t di rifiuti abbancati nel 2019	**t di rifiuti abbancati nel 2020**	**t di rifiuti abbancati nel 2021**
354.354,26	308.492,92	233.510,32

Tab. 30 – Andamento dei consumi di inerti in rapporto ai rifiuti abbancati

[2] I dati indicati sono quelli contabilizzati al 30/11/2021.

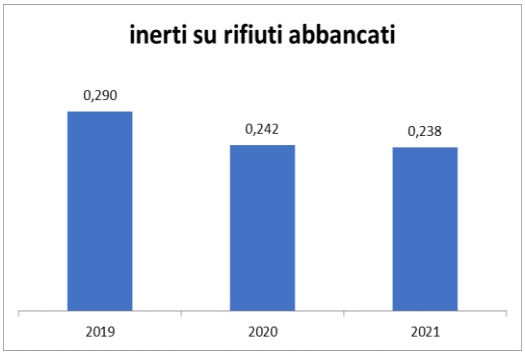


Fig. 34 - Inerti utilizzati su rifiuti abbancati

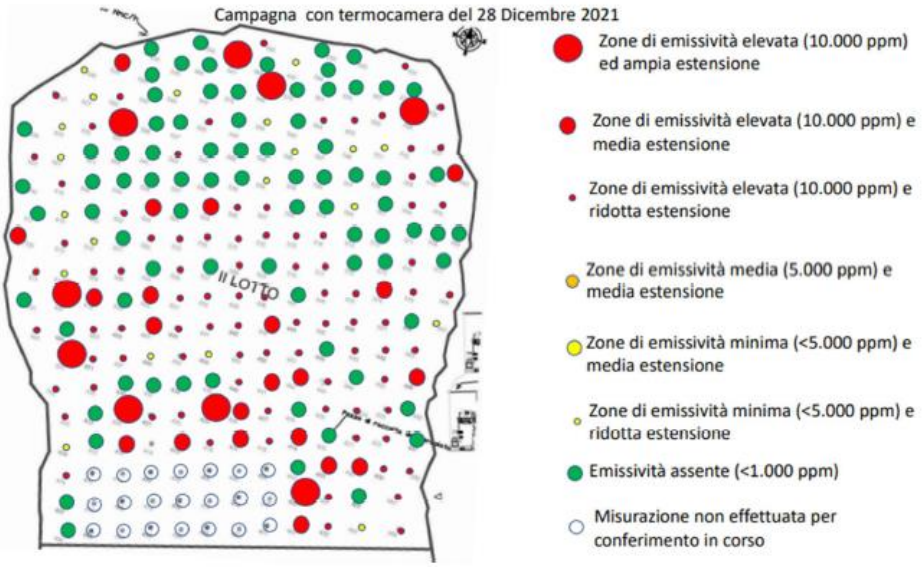
L'andamento dell'indicatore è in decremento, pur avendo sempre una copertura ottimale del rifiuto. Questo è dovuto ad una sempre maggiore abilità degli operatori in fase di abbancamento nel formare un piano di rifiuto quanto più possibile uniforme, prima della copertura con inerte. Inoltre, dall'ultimo bimestre del 2017, al fine di ridurre l'utilizzo di inerte, nella logica del ciclo di vita dei prodotti, è stato utilizzato un telo di copertura giornaliera biodegradabile, nella parte di cella di abbancamento da utilizzare il giorno successivo; questo ha portato ad un sensibile risparmio in termini di inerte, di volume occupato e al fine anche di incrementare i volumi effettivi di discarica destinati ai rifiuti.

6.2.1.8 Odori

Nel corso del 2021 vi sono state solamente n. 9 attivazioni automatiche, nessuna attivazione manuale e nessuna segnalazioni da parte dei cittadini. Ogni qualvolta vi è un campionamento, viene eseguito uno studio anemometrico con la valutazione contestuale dei valori rilevati di H_2S e odori (rilevati dai nasi elettronici) e contestuale addestramento dei nasi per rendere sempre migliore la risposta in termini di OU_E /m^3. Lo studio eseguito viene di volta in volta inviato ad Arpa Puglia per le valutazioni di conseguenza. I mesi con un maggior numero di superamenti soglia sono stati aprile (2) e giugno (3), ma è evidente la netta diminuzione dei superamenti avuti nel 2021, rispetto all'anno precedente.
Inoltre, le segnalazioni eventuali effettuate dai cittadini, ma non avute nel corso del 2020, vengono analizzate ed elaborate al fine di scartare eventuali "falsi positivi".

Per quanto riguarda l'elaborazione dei dati di confronto fra le concentrazioni medie misurate mediante sistemi Radiello® e i sistemi di monitoraggio da PMeC implementati dalla ITALCAVE S.p.A., l'ultimo aggiornamento risale all'anno 2020 i cui esiti sono disponibile nella dichiarazione ambientale aggiornamento 2020 alla quale si rimanda per ogni ulteriore dettaglio.

Dal mese di aprile 2020, contestualmente alle campagne di monitoraggio delle emissioni diffuse dal piano discarica, viene eseguita la mappatura completa mediante termocamera settata sulla lunghezza d'onda di assorbimenti IR della molecola del metano, sia sugli impianti di captazione biogas (tubazioni, pozzi, ecc.) sia sulla superficie del piano di discarica. I risultati, in termini di mappatura, tipo quella riportata nella Fig. 35 vengono riportati nei report mensili relativi alle emissioni diffuse ed aiutano molto nell'ottimizzazione della rete di captazione per la ricerca di punti singolari di emissione e nella gestione delle eventuali perdite di biogas dagli impianti.



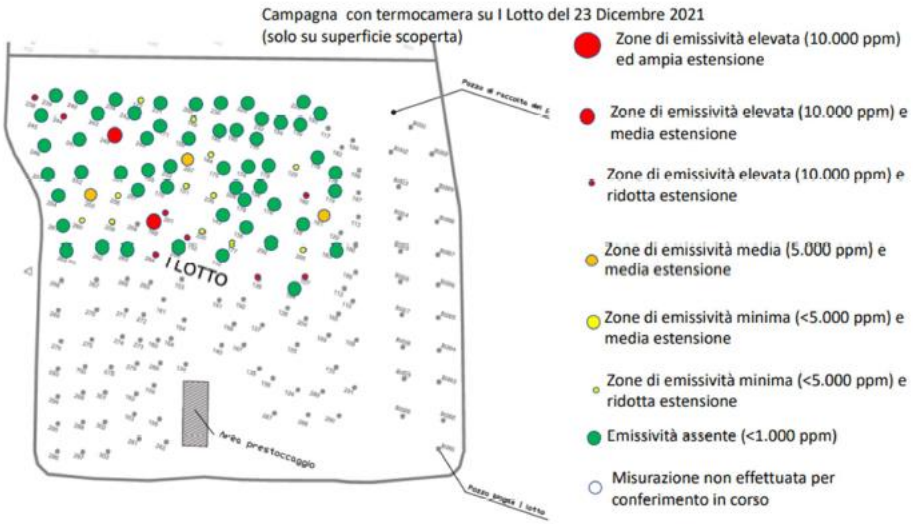


Fig. 35 – Mappatura con termocamera del piano discarica II lotto

Nel gennaio 2020 Italcave ha affidato alla T&A-Tecnologia & Ambiente srl, un progetto sperimentale dal titolo "Attività di ricerca per il riconoscimento degli odori e lo sviluppo di un sistema integrato per l'analisi previsionale di eventi meteo critici finalizzati alla ottimale pianificazione dei conferimenti", concluso a dicembre 2020, con l'installazione di un ulteriore naso elettronico in postazione nord dotato di caratteristiche per il riconoscimento real-time della tipologia di odore, mod. MSEM®-3200 ID On-line by Sensigent. I risultati finali del progetto sperimentale sono stati trasmessi agli Enti competenti.

Inoltre, nel 2021 è stato completato ed è funzionale il software di gestione "Olysis" delle prenotazioni dei rifiuti in ingresso basato sui modelli previsionali degli eventi meteo finalizzati alla ottimale pianificazione dei conferimenti.

6.2.1.9 Emissioni sonore

Dai risultati dell'analisi effettuata a febbraio 2021 emerge una situazione di piena accettabilità dal punto di vista acustico poiché i rilevamenti effettuati hanno messo in evidenza, lungo il perimetro aziendale, il rispetto dei limiti di immissione (D.P.C.M. 01/03/1991), zona esclusivamente industriale, in assenza di efficacia di piani di zonizzazione acustica da parte dei comuni di Taranto e Statte.

I risultati sono riassunti nella tabella sottostante:

Punto n°	Rumore Ambientale dB(A)	Rumore Residuo dB(A)	Rumore di Fondo dB(A) - L95	Zona
1	62,8	54,9	54,2	confini interni ex imp. Selezione prossimità strada prov.
2	69,5	61,1	60,0	confini interni ex imp. inertizzazione
3	52,9	48,7	48,3	confini interni
4	49,3	46,1	45,3	confini interni
5	47,1	43,7	43,3	confini interni
6	61,2	60,5	60,2	confini interni G.E. alimentato dal biogas e torcia
7	65,6	54,5	54,2	confini interni
8	68,7	58,3	56,3	S.P. Taranto-Statte

Tab. 32 - Valori analisi fonometrica

1 – Il livello elevato del rumore nei punti 6 e 7, misurato con livello L_{95}, trova giustificazione nella tipologia di rumore ambientale; nel punto 6 è attivo il motore endotermico del gruppo elettrogeno, nel punto 7 è consistente il contributo degli impianti di cava, caratterizzati anch'essi da rumore stazionario. Tale situazione è nota in letteratura tecnica come il paradosso dei rumori stazionari.

2 - I valori misurati sono fortemente influenzati dal traffico veicolare (p.to 8), sempre molto sostenuto sulla provinciale via per Statte. Come da letteratura tecnica, si fa riferimento al livello sonoro statistico L_{90} (ovvero il livello di rumore superato per il 90% del tempo di rilievo), che con buona approssimazione può considerarsi caratteristico della rumorosità ambientale, senza l'influenza sonora del traffico veicolare. Inoltre, i valori relativamente bassi (inferiori a 70 dB(A)) sono dovuti non ad un miglioramento delle condizioni stradali ma ad una occasionale riduzione del traffico veicolare, nell'ora di rilievo.

6.2.1.10 Imballaggi

L'attività non richiede l'utilizzo di imballaggi.

6.2.1.11 Amianto e PCB/PCT

Non sono presenti in azienda apparecchiature o manufatti di qualsiasi tipo contenenti amianto e PCB/PCT.

6.2.1.12 Sostanze lesive dell'ozono e/o ad effetto serra

Sostanze ad effetto serra (R407) sono contenute in nr. 14 apparecchiature di refrigerazione aventi ciascuno un quantitativo di gas non assoggettati agli obblighi di cui al DPR 146/2018. Gli stessi sono costantemente manutenuti e le relative registrazioni riportate sui relativi libretti di impianto (nessuna perdita registrata nel corso degli interventi di manutenzione).

6.2.1.13 Traffico

Il conferimento dei rifiuti in discarica comporta un coinvolgimento di mezzi. Data la destinazione d'uso industriale del sito, tale volume di traffico non comporta criticità alla viabilità e non interessa circuiti urbani ma solo grandi arterie di comunicazione (SS 7, A14, SS 100 e SS 106).

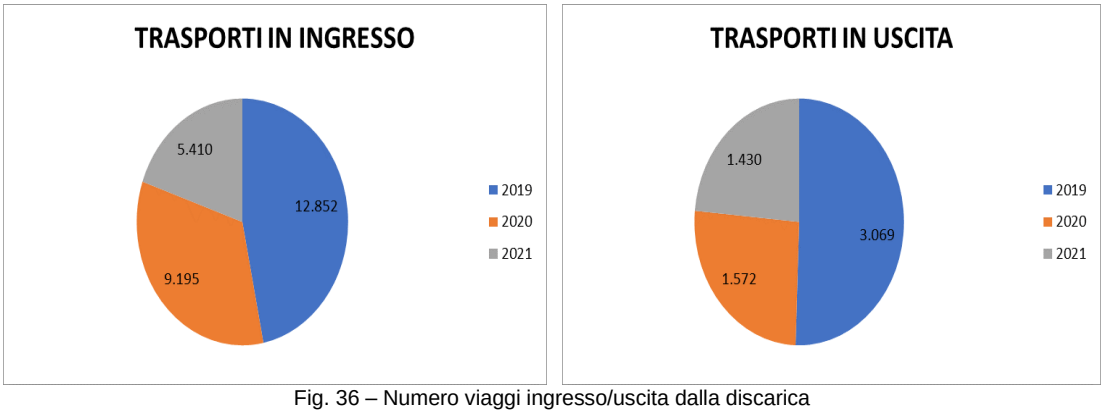


Fig. 36 – Numero viaggi ingresso/uscita dalla discarica

Nella Fig. 36 sono rappresentati i viaggi in ingresso ed in uscita dalla discarica, in linea con i conferimenti.

6.2.1.14 Sorgenti radioattive/controllo radiometrico rifiuti

L'impianto complesso di discarica per rifiuti non pericolosi riceve quotidianamente carichi di rifiuti non pericolosi provenienti da diversi siti di produzione. Nel rispetto delle norme e regolamenti vigenti, inerenti la tutela del

personale e della popolazione contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti, al fine di evitare che possano accedere alla discarica carichi di rifiuti contenenti sorgenti radioattive o rifiuti contaminati da radionuclidi artificiali, la società è munita di un sistema di monitoraggio capace di rilevare una radioattività maggiore di quella del fondo naturale. L'utilizzo di detto sistema prevede che ogni carico in ingresso venga controllato prima di accedere alle fasi successive di gestione. Il sistema di controllo della radioattività è del tipo a portale radiometrico, ubicato subito dopo il cancello di ingresso.

La società non svolge attività di gestione di rifiuti radioattivi né ospedalieri e, non essendo prevista alcuna attività inerente all'utilizzo o alla detenzione di sorgenti radioattive, le attività non ricadono sotto le disposizioni di legge vigenti in materia di radioprotezione (D.Lgs. 230/95 e s.m.i.).

La D.D. 52/2018 impone che la gestione degli allarmi debba seguire la D.G.R. Puglia n. 1096/12 e il "Piano di gestione delle anomalie radiometriche" aggiornato in rev. 5 del febbraio 2019, per tener conto delle prescrizioni ARPA sulla gestione del telo impermeabile presente sull'area di deposito temporaneo.

Si precisa che la comunicazione di allarme al portale viene comunque effettuata, indipendentemente dall'esito della valutazione spettrometrica, via PEC ad ARPA Puglia DAP Taranto, ad apertura dell'iter di allarme ed a chiusura dello stesso.

Con la società SOFIMED Srl di Taranto si è stipulato un contratto di consulenza specialistica per la fornitura di Esperti Qualificati nelle misure spettrometriche del caso. In tutti i casi, i carichi dopo esser stati sottoposti a periodi di quarantena di volta in volta prestabiliti e, a seguito di riverifica al portale, sono stati avviati a smaltimento finale nella discarica Italcave S.p.A.

Fig. 37 - Portale radiometrico all'ingresso dell'impianto

All'interno delle procedure di verifica bimestrale del buon funzionamento del portale radiometrico è previsto l'utilizzo da parte del personale Italcave e dell'Esperto Qualificato di una sorgente radioattiva di riferimento a base di Lutezio (la cui dose emessa è al di sotto dei livelli di esposizione stabiliti dalla legge), regolarmente anch'essa controllata, e di uno strumento portatile per la misura della dose, utilizzato in via preliminare allo screening del radionuclide presente.

In data 21 gennaio 2021, come comunicato con nota prot. 016/DIS/2021, in seguito di studio radioprotezionistico eseguito dall'E.Q. come prescritto dal D.Lgs. 101/2020, è stato smaltito definitivamente nella discarica Italcave (II lotto) il materiale repertato (circa 500 kg) durante le attività di scavo della litostruttura antropica in data 28 ottobre 2019 e depositato temporaneamente in attesa nelle analisi di spettroscopia gamma e valutazioni conseguenziali.

In data 13 agosto 2021 Italcave ha trasmesso agli Enti competenti la Rev. 06 del "Piano di gestione dei controlli e delle anomalie radiometriche" per renderlo confacente a quanto previsto dal D.Lgs. 101 del 31 luglio 2020.

Nell'anno 2021, non ci sono stati allarmi radiometrici al portale in ingresso all'impianto, per come definiti nel Piano suddetto.

6.2.1.15 Emissioni elettromagnetiche

Le sorgenti attribuibili alla Italcave sono legate ad un sistema di comunicazione interna tramite ponte radio (autorizzazione del 10/02/2012 N. 41178/END rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico Dipartimento per le Comunicazioni, relativa a nr. 2 stazioni fisse, n. 50 mobili, n. 10 portatili con una portata di 30 km).

Nell'area sono altresì presenti sorgenti non di pertinenza Italcave ma potenzialmente interessate da attività emissiva e corrispondenti a 1 linee di alta tensione della rete nazionale (220.000 V).

6.2.1.16 Vibrazioni

L'attività non comporta vibrazioni.

6.2.1.17 Impatto visivo

La discarica non determina impatto visivo in quanto non risulta visibile dalle aree limitrofe in quanto ubicata in ex cava a fossa.
L'unico impatto rilevante risulta costituito dal deposito temporaneo di percolato avente un'altezza sopra il piano campagna di circa 8 m e dall'adiacente impianto di recupero del biogas. La riduzione di tale impatto a chiusura delle attività è definita nel piano di ripristino ambientale e di post gestione approvato dall'Autorità competente che prevede lo smantellamento degli stessi impianti.
In ogni caso l'insediamento Italcave si localizza a ridosso dell'area industriale di Taranto ed in particolare dello stabilimento siderurgico e pertanto in area già gravata da un punto di vista ambientale.

6.2.1.18 Uso del suolo in relazione alla biodiversità

La biodiversità è stata valutata come utilizzo del terreno, espresso in m^2 di superficie impermeabilizzata e orientata alla natura sul totale di suolo:

Biodiversità (superficie totale su rifiuti abbancati 2019) = 539.307,61 / 354.354,26 = 1,52 m^2/t
Biodiversità (superficie totale su rifiuti abbancati 2020) = 614.382,78 / 308.492,92 = 1,99 m^2/t
Biodiversità (superficie totale su rifiuti abbancati 2021) = 614.382,78 / 233.490,70 = 2,63 m^2/t

Biodiversità (superficie impermeabilizzata su rifiuti abbancati 2019) = 34.433,95 / 354.354,26 = 0,10 m^2/t
Biodiversità (superficie impermeabilizzata su rifiuti abbancati 2020) = 32.972,95 / 308.492,92 = 0,11 m^2/t
Biodiversità (superficie impermeabilizzata su rifiuti abbancati 2021) = 33.548,51 / 233. 490,70 = 0,14 m^2/t

Biodiversità (superficie orientata alla natura su rifiuti abbancati 2019) = 37.979.58 / 354.354,26 = 0,11 m^2/t
Biodiversità (superficie orientata alla natura su rifiuti abbancati 2020) = 37.979.58 / 308.492,92 = 0,12 m^2/t
Biodiversità (superficie orientata alla natura su rifiuti abbancati 2021) = 37.979.58 / 233. 490,70 = 0,16 m^2/t

Gli indicatori di biodiversità sono stati corretti rispetto a quelli riportati nella presedente dichiarazione, a seguito della disponibilità di strumentazione di misura più precisi.

6.2.1.19 Rischio incendi

Le attività presenti che rientrano nel campo di applicazione del DPR 151/2011 sono rappresentate dalle seguenti attività:

- Attività 49.1.A: nr. 2 gruppi elettrogeni alimentati a gasolio in appositi locali ciascuno da 82,5 kVA;
- Attività 34.1.B: deposito di carta e cartone fino a 50.000 kg;
- Attività 43.1.B: deposito di plastica fino a 50.000 kg;
- Attività 48.1.B cabina elettrica – Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiori a 1 m^3;
- Attività 49.1.A: nr. 1 gruppo elettrogeno alimentato a gasolio, <350 kW.
- Attività 49.1.B: nr. 1 gruppo elettrogeno alimentato a gasolio in cabina elettrica, <700 kW.

Per le attività 49.1.A, 34 e 43 l'Italcave ha presentato Attestazione di Rinnovo Periodico di Conformità Antincendio Prot. 16864 del 11/12/2017 del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto (Scadenza 11/12/2022). Si precisa che le attività 43 e 34 fanno riferimento alle attività di selezione rifiuti attualmente non avviate.

Per l'attività 48 l'Italcave ha presentato Attestazione di rinnovo periodico Prot. 4711 del 27/03/2018 del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto (Scadenza 27/03/2023).

Per l'attività 49.1 B l'Italcave ha presentato Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio Prot. 8377 del 05/03/2018 del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto (Scadenza 04/03/2023).

Per l'attività 49.1 A l'Italcave ha presentato Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio Prot. 3476 del 21/06/2017 del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto (Scadenza 21/06/2022).

Ad oggi non si sono mai verificati incendi all'interno del comprensorio dell'area Italcave.

In data 04/03/2019 con nota prot. 071/DIS/2019 è stato presentato alla Prefettura di Taranto il *"Piano di Emergenza Interno"*, relativo alle attività di discarica, in adempimento alla Legge 1° dicembre 2018, n. 132.

In data 04/12/2021 con nota prot. 279/DIS/2021 sono state inviate alla Prefettura di Taranto le informazioni relative alle attività di discarica, in adempimento al D.P.C.M. 27 agosto 2021 ed in relazione al "*Piano di Emergenza Esterno".*

6.2.2 Life Cycle Assessment (LCA)

La Italcave S.p.A., nell'ambito dei propri programmi di miglioramento, coerentemente con l'approccio più orientato alla bio-sostenibilità dei propri processi, ha rinnovato con la Industrial Ecology Solutions S.r.l., spin-off accademica accredita dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", una convenzione finalizzata alla valutazione degli aspetti/impatti ambientali attraverso l'applicazione della metodologia Life Cycle Assessment (LCA) conformemente alle norme ISO 14040:2006 e 14044:2006. In data 08/06/2020 il RINA Services S.p.A. ha emesso l'attestato di conformità n. LCA-010 – Anno di riferimento 2018. E' in corso di valutazione da parte di RINA Services S.p.A., l'aggiornamento relativo all'anno 2019 e 2020. Inoltre l'Italcave ha stipulato sempre con la Industrial Ecology Solutions S.r.l., lo studio della quantificazione e rendicontazione di gas serra secondo lo standard UNI EN ISO 14064-1:2019 e lo studio dell'Organisation Environmental Footprint (OEF) della Italcave redatto in conformità alla raccomandazione 2013/179/EU. Entrambi gli studi sono in fase di convalida da parte del RINA Services S.p.A.

6.2.3 Comunicazioni pubbliche

La comunicazione annuale dei dati relativi al registro pubblico E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register), di cui al DPR 157/2011 e al Regolamento CE 166/2006, è stata effettuata in data 07/04/2021. Il registro pubblico è disponibile sul seguente link http://prtr.ec.europa.eu/#/home.

I dati annuali relativi al C.E.T. - Catasto Emissioni Territoriali, istituito dalla Regione Puglia per informatizzare le emissioni territoriali nell'ambito della predisposizione del Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) sono stati comunicati in data 07/04/2021.

6.2.4 Enti di controllo/Autorità Giudiziaria

1. Con nota protocollo 0089675 in data 23/12/2020 l'Arpa Puglia trasmetteva gli esiti della "verifica di ufficio" AIA sul rapporto tecnico annuale per il 2019. Nella verifica sono state riscontrate n. 2 "non conformità" e alcune criticità con le relative condizioni per il gestore. L'Italcave a mezzo PEC con nota prot. 13/DIS/2021 del 19/01/2021 riscontrava in merito alla verifica d'ufficio anno 2019 su tutti i punti oggetto delle non conformità e criticità. Con nota protocollo 0055809 in data 09/08/2021 l'Arpa Puglia ha dichiarato superate le non conformità e le criticità rilevate.

2. Con nota protocollo 0004640 del 20/01/2022 l'Arpa Puglia trasmetteva il rapporto conclusivo delle attività di ispezione ambientale ordinaria avviata in data 20/09/2021 e conclusa in data 21/09/2021.
   In particolare, nella "Tabella Conclusiva delle attività di ispezione ambientale ordinaria" sono riepilogate n. 4 non conformità accertate (rif. punti n. 6, 10, 27 e 32 della Tabella Conclusiva), corredate da relativa proposta per l'A.C. delle misure da adottare secondo quanto previsto dal citato art. 29-decies, comma 6, del Testo Unico Ambientale, n. 1 possibile non conformità (rif. punto n. 15 della Tabella) per la quale si richiede la valutazione dell'A.C., n. 1 possibile non conformità (rif. punto n. 30 della Tabella) per la quale si richiedono

chiarimenti/integrazioni al Gestore, n. 1 violazione della normativa ambientale (rif. punto n. 29 della Tabella), nonché le criticità emerse e relative “condizioni per il gestore” che si chiede all’A.C. di prescrivere. La Italcave ha prontamente predisposto una nota di riscontro inviata agli Enti a mezzo pec in data 04/02/2022, i cui esiti saranno oggetto di rendicontazione nel prossimo aggiornamento della dichiarazione ambientale.

6.2.5 Aggiornamenti autorizzativi

Con Determina n. 1023 del 31 agosto 2021 la Provincia di Taranto ha emanato la determina relativa all’avvio del Riesame A.I.A. con valenza di rinnovo, a fronte del quale l’Italcave ha trasmesso la documentazione richiesta a mezzo pec del 14/12/2021. Tale riesame si rende necessario al fine di adeguare l’impianto a due disposizioni, una di carattere generale relativa alla Decisione UE n. 2018/1147 che stabilisce le conclusioni sulle BAT ed una di carattere speciale che è il D.Lgs. 121/2020 che in attuazione della Direttiva UE 2018/850, ha modificato il D.Lgs. 36/03.

6.2.6 Considerazioni su documenti di riferimento settoriali

Nella definizione e valutazione degli indicatori di prestazione ambientale si è tenuto conto della eventuale disponibilità di documenti di riferimento settoriali. Per l'attività in oggetto, nel riesame suddetto sono state effettuate le valutazioni sulle Best Available Technologies.

6.3 Movimentazione carico, scarico e trasporto conto terzi di merci imballate e alla rinfusa

6.3.1 Descrizione del processo

Le attività di impresa portuale (Registro Autorizzazioni n. 02/18 con validità fino al 31/12/2021 rilasciata dall'Autorità di sistema Portuale del Mar Ionio, prorogata fino alla data del 31/12/2022 a causa della pandemia mondiale da Covid- 19), sono effettuate su aree pubbliche presso una parte della banchina del Molo Polisettoriale di Taranto.

Inoltre, la Italcave ha in concessione nei pressi dello stesso Molo Polisettoriale una area di 3.000 m^2 per ricovero e manutenzione mezzi (Concessione n. 19/17 con validità fino al 31/12/2020 rilasciata dall'Autorità di sistema Portuale del Mar Ionio, prorogata fino alla data del 31/12/2021 a causa della pandemia mondiale da Covid- 19). Italcave ha prodotto istanza di rinnovo in data 04/11/2021, tutt'ora ancora in corso iter di rilascio del rinnovo.

Fig. 38 – Planimetria Molo Polisettoriale con indicazione dell'area in concessione

L'Azienda effettua, su richiesta del cliente, il trasporto su terra delle stesse merci da o per destinazioni nazionali. Il trasporto su terra avviene con mezzi propri, con mezzi dei clienti cui è destinata la merce o mediante mezzi di terzi.

Di seguito si indicano le tonnellate di materiale movimentato nel triennio 2019-2021:

	2019	2020	2021
PETCOKE	34.236,820	55.271,970	73.029,550
GENERAL CARGO	43.646,840	40.728,000	35.804,420
MINERALE DI FERRO	1.182.383,550 (*)	309.949,120 (*)	0,000
SILICATO DI FERRO	10.713,460 (*)	0,000	0,000
COKE METALLURGICO	90.642,180 (*)	25.357,840 (*)	0,000
CARBONE FOSSILE	207.877,190 (*)	134.733,760 (*)	0,000
TOTALE	**1.569.500,040**	**566.040,690**	**108.833,970**

Tab. 33 – Tonnellate di materiale movimentato nel periodo 2019 - 2021
(*) Materiale movimentato per conto Arcelor Mittal Italia

L'incremento della movimentazione nel 2019 è dovuto alle attività che da Luglio 2019 la Italcave ha svolto per conto di Arcelor Mittal Italia fino a Febbraio 2020.

6.3.2 Aspetti Ambientali

6.3.2.1 Emissioni in atmosfera

Con Determinazione del Dirigente del Settore Ecologia della Regione Puglia n. 554 del 15/09/2008, e successiva integrazione n. 193 del 15/04/2009 è stata autorizzata l'attività di movimentazione di merci polverulente nelle aree già in concessione al controllato Consorzio Terminal Rinfuse Taranto.

A seguito dell'avvenuta riconsegna di tali aree e dell'utilizzo di banchina pubblica per l'esercizio dell'attività portuale (v. par. 6.3.1) l'Italcave chiedeva alla Regione Puglia chiarimenti in merito alla necessità di munirsi di nuova autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

La Regione Puglia - con nota prot. A00089 n. 5358 del 30/05/2017 - dopo aver richiamato la nozione di stabilimento contenuta nel testo unico ambientale, affermava che l'obbligo di dotarsi di un'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ricorre solo in presenza di uno stabilimento e cioè di un complesso unitario e stabile (art. 268, comma 1 lettera h) del D.Lgs. 152/06), circostanza non attinente al caso in questione.

Successivamente con nota prot. 6092 del 24/09/2018 la Regione Puglia chiedeva alla Provincia di Taranto di verificare la attualità/vigenza e completezza dei titoli autorizzativi alle emissioni in atmosfera, tanto in fase di movimentazione tanto in fase di stoccaggio, e all'ARPA Puglia di effettuare, in concomitanza degli sbarchi e con la collaborazione della Italcave, controlli sulle emissioni, accertando la classificazione del prodotto ed elaborando una compiuta modellazione diffusiva delle emissioni, nonché del rischio sanitario all'interno del deposito intermedio.

Precisava altresì la Regione Puglia che all'esito della verifica provinciale (e degli altri organi di controllo), laddove fosse risultata la assenza di adeguati titoli autorizzativi, le attività di movimentazione e/o deposito non sarebbero potute proseguire.

Con nota prot. 248/DIR/2018 del 01/10/2018, la Italcave riscontrava alla nota della Regione Puglia ribadendo la correttezza del proprio operato e rappresentando la propria disponibilità a collaborare con ARPA per le attività richieste dalla stessa Regione.

La Regione Puglia con nota prot. prot. AOO_89/prot n. 8913 del 19/07/2019, rimanda alla Provincia di Taranto, quale Autorità competente, ogni approfondimento necessario circa l'eventuale obbligatorietà dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

Due anni dopo, con nota prot. 26808/2021 del 05/08/2021, la Provincia di Taranto fornisce i chiarimenti, comunicando l'obbligo del titolo abilitativo alle emissioni in atmosfera per la movimentazione di merci alla rinfusa in ambito portuale.

Con nota prot. 8152 del 10/08/2021 dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio, venivano invitate tutte le imprese portuali, che svolgevano attività nel Porto di Taranto, ad attenersi a quanto indicato dalla Provincia di Taranto; l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio inoltre con nota prot. 8155 del 10/08/2021 chiedeva un urgentissimo tavolo tecnico di approfondimento.

La Provincia di Taranto con nota del Presidente prot. 27253 del 11/08/2021 rappresentava la propria disponibilità a partecipare al tavolo tecnico e contestualmente richiedeva il coinvolgimento dei Ministeri competenti (Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili e Ministero della Transizione Ecologica).
Anche l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio con nota prot. 8298 del 12/08/2021 si rendeva disponibile ad un confronto con i Ministeri di competenza, vista la delicatezza della situazione.

Con nota prot. 20210024151 del 13/08/2021 interviene anche l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale che rappresenta la propria disponibilità a prendere parte al tavolo tecnico di confronto con i Ministeri competenti e che sottolinea la non applicabilità di quanto comunicato dalla Provincia di Taranto ovvero della

necessità di un titolo abilitativo alle emissioni in atmosfera per la movimentazione di merci alla rinfusa in ambito portuale in assenza di uno stabilimento; a tale nota viene allegato il parere del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (prot. N. 25757 del 25/09/2019), già interessato dall'Ente, che condivide la non necessità del titolo abilitativo, mancando in tali operazioni il requisito di "stabilità" che è quello che assimila l'esercizio di un'attività in senso stretto (art. 268, comma 1 lettera h) del D.Lgs. 152/2006). Il Ministero specifica altresì che le competenze sono quelle del Ministero dell'Ambiente.

Dall'Agosto 2021 a tutt'oggi non ci risulta sia stato convocato alcun tavolo tecnico e nessuna altra attività è stata effettuata. Pertanto, l'Italcave ha presentato in data 26/10/2021 ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale per la Puglia contro la Provincia di Taranto e la Regione Puglia per l'annullamento della nota della Provincia di Taranto n. 26808 del 05/08/2021. L'autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale si è costituita in giudizio contro Provincia di Taranto e Regione Puglia in data 05/11/2021. La Provincia di Taranto in data 22/11/2021 ha chiesto di rigettare il ricorso presentato dalla Italcave.

In attesa che la situazione venga definita dal Tribunale Amministrativo Regionale per la Puglia, l'Italcave continua ad operare secondo le precedenti modalità operative e ad effettuare le campagne di monitoraggio in corrispondenza delle nuove aree utilizzate.

I campionatori, nel numero di tre, in considerazione delle dimensioni dei tratti di banchina utilizzabili e degli spazi ristretti e del frequente passaggio di automezzi nel tratto di banchina interessato dalle attività di scarico, sono stati posizionati a 3 m dal suolo.

Fig. 39/a – Planimetria con ubicazione dei campionatori (prima campagna)

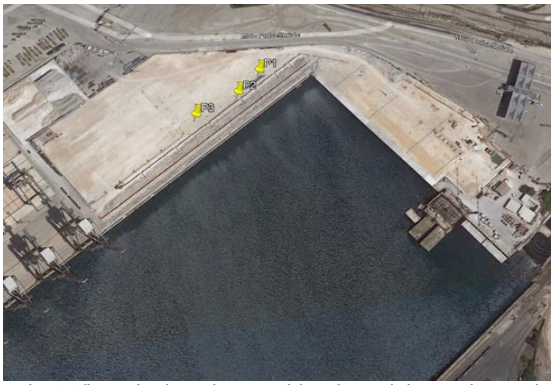


Fig. 39/b – Planimetria con ubicazione dei campionatori (seconda campagna)

Si riportano di seguito i valori relativi alla prima campagna, effettuata dal 20 al 30 Agosto 2021 e alla seconda campagna, effettuata dal 15 al 24 Novembre 2021, relativa al monitoraggio di PM_{10} nell'aria circostante e di micro-inquinanti organici (IPA) ed inorganici (metalli pesanti) presenti nei campioni di PM_{10} raccolto sui filtri risultati più "carichi" lungo i primi 300 metri della banchina del Molo Polisettoriale.

DATA	Concentrazioni [µg/m³]			Media
	P1	P2	P3	
20/08/2021	25	24	21	**23,33**
21/08/2021	28	36	18	**27,33**
22/08/2021	41	45	31	**39,00**
23/08/2021	34	33	31	**32,67**
27/08/2021	21	24	21	**22,00**
28/08/2021	13	16	12	**13,67**
29/08/2021	17	19	12	**16,00**
30/08/2021	20	27	21	**22,67**
Media	**24,88**	**28,00**	**20,88**	**24,58**

Tab. 34/a - Concentrazioni di PM_{10} (µg/m³) rilevati durante la prima campagna 2021 in assenza di movimentazione petcoke prima e dopo lo sbarco

DATA	Concentrazioni [µg/m³]			Media
	P1	P2	P3	
24/08/2021	67	89	56	**70,67**
25/08/2021	49	46	43	**46,00**
26/08/2021	41	55	39	**45,00**
Media	**58,00**	**67,50**	**49,50**	**58,33**

Tab. 34/b - Concentrazioni di PM_{10} (µg/m³) rilevati durante la prima campagna 2021 in presenza di movimentazione petcoke

Durante la campagna di monitoraggio si sono registrati valori medi giornalieri di concentrazione (mediati sulle 3 postazioni attive) variabili tra ca. 13,67 e 39,00 µg/m³ in assenza di movimentazione pet-coke con un valore medio pari a ca. 24,58 µg/m³, e tra 45,00 e 70,67 µg/m³ in presenza di movimentazione materiale polverulento con un valore medio pari a ca. 58,33 µg/m³.

In particolare, durante lo scarico nel giorno 24/08/2021, la concentrazione giornaliera è risultata superiore al valore limite giornaliero di 50 µg/m³ in corrispondenza di tutte le stazioni di campionamento (rispettivamente 67 µg/m³, 89 µg/m³ e 56 µg/m³), in presenza di vento proveniente dalla direzione ESE. Inoltre, in data 26/08/2021 la concentrazione giornaliera è risultata superiore al valore limite giornaliero di 50 µg/m³ in corrispondenza della postazione P2 (55 µg/m³) in presenza di vento proveniente dalla direzione ESE.

In presenza di attività di scarico, inoltre, la concentrazione massima è risultata pari a ca. 89 µg/m³, in corrispondenza di P2 il giorno 24 agosto 2021.

Durante l'assenza di attività di scarico, invece, non si è registrato il superamento del valore limite in tutte e 3 le postazioni.

In assenza di movimentazione la concentrazione più alta, comunque inferiore al limite di riferimento previsto, è stata rilevata in P2 (45 µg/m³) nella giornata del 22 agosto 2021, in presenza di vento proveniente dalla direzione SSE.

DATA	Concentrazioni [µg/m³]			Media
	P1	P2	P3	
15/11/2021	13	14	ND	**21,33**
19/11/2021	15	19	28	**20,67**
20/11/2021	16	15	18	**16,33**
21/11/2021	24	23	27	**24,67**
22/11/2021	34	32	33	**33,00**
23/11/2021	26	22	22	**23,33**
24/11/2021	30	27	25	**27,33**
Media	**22,57**	**21,71**	**27,14**	**23,81**

Tab. 35/a - Concentrazioni di PM_{10} (µg/m³) rilevati durante la seconda campagna 2021 in assenza di movimentazione petcoke prima e dopo lo sbarco

DATA	Concentrazioni [µg/m³]			Media
	P1	P2	P3	
16/11/2021	32	30	31	**31,00**
17/11/2021	27	28	30	**28,33**
18/11/2021	19	19	25	**21,00**
Media	**29,50**	**29,00**	**30,50**	**29,67**

Tab. 35/b - Concentrazioni di PM_{10} (µg/m³) rilevati durante la seconda campagna 2021 in presenza di movimentazione petcoke

Durante la seconda campagna di monitoraggio si sono registrati valori medi giornalieri di concentrazione (mediati sulle 3 postazioni attive) variabili tra ca. 16,33 e 33,00 µg/m^3 in assenza di movimentazione pet-coke con un valore medio pari a ca. 23,81 µg/m^3, e tra 21,00 e 31,00 µg/m^3 in presenza di movimentazione materiale polverulento con un valore medio pari a ca. 29,67 µg/m^3.

In presenza di attività di scarico, inoltre, la concentrazione massima è risultata pari a ca. 32 µg/m^3, in corrispondenza di P1 il giorno 16 novembre 2021, in presenza di vento proveniente dalla direzione E.

In assenza di attività di scarico, la concentrazione massima è risultata pari a ca. 34 µg/m^3, in corrispondenza di P1 il giorno 22 novembre 2021, in presenza di correnti eoliche di intensità inferiore a un nodo (calma di vento).

Durante tutta la campagna di monitoraggio non si è registrato il superamento del valore limite di 50 µg/m^3 in tutte e 3 le postazioni.

Di seguito si confronta l'andamento del parametro PM_{10} nelle 3 postazioni, evidenziando l'andamento delle concentrazioni rilevate rispetto al limite normativo di riferimento pari a 50 µg/m^3 sia durante la prima campagna, sia durante la seconda campagna[3]:

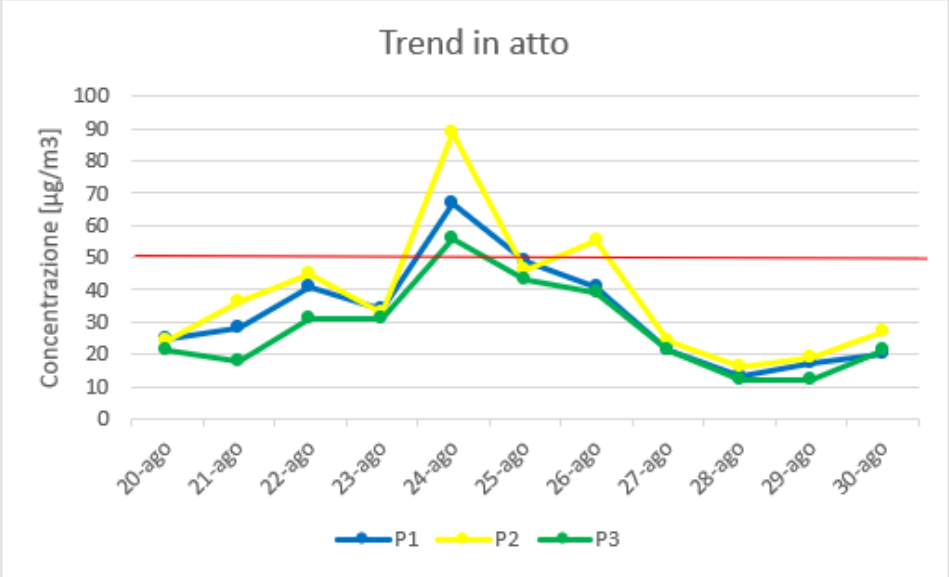


Fig. 40/a – Andamento concentrazione PM_{10} nelle varie postazioni nella prima campagna 2021

[3] Il limite giornaliero di 50 µg/m^3 stabilito dal D.Lgs 155/2010 si riferisce alla qualità dell'aria ambiente e si calcola su un periodo di monitoraggio annuale. Dunque, all'interno di siti industriali tale normativa non trova applicazione, pur tuttavia è stato effettuato un confronto al fine di valutare in linea generale lo stato di qualità dell'aria e la eventuale alterazione dovuta alle attività di scarico della nave.

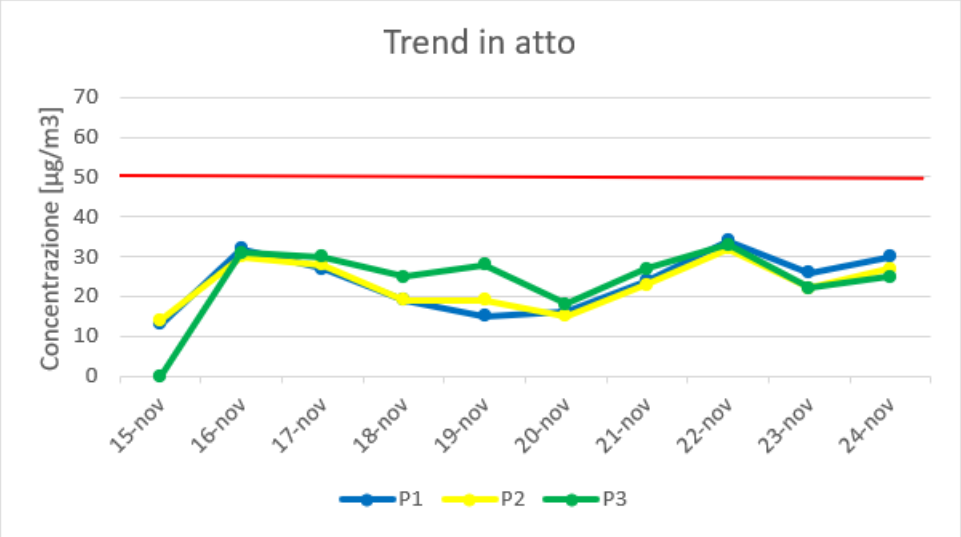


Fig. 40/b – Andamento concentrazione PM_{10} nelle varie postazioni nella seconda campagna 2021

La Figura 41/a, infine, che riepiloga la concentrazione di PM_{10} rilevata dai diversi campionatori nelle giornate di "bianco" (assenza di s/carico di materiale polverulento) nell'attuale e precedenti campagne di monitoraggio, evidenzia complessivamente superamenti del limite normativo (50 µg/m^3) su ca. il 41% dei giorni di bianco.

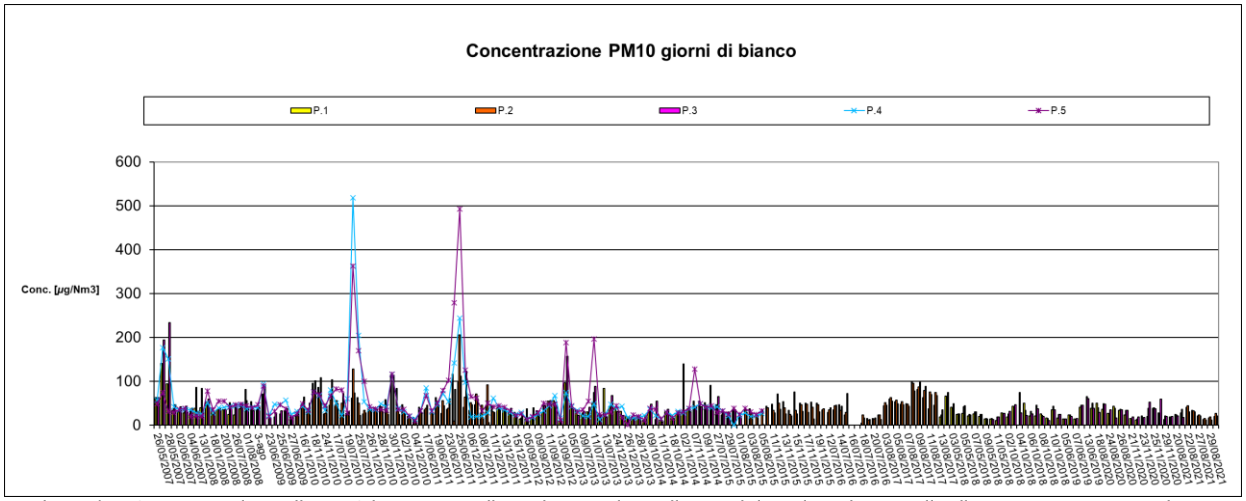


Fig. 41/a - Concentrazione di PM10 in assenza di movimentazione di materiale polverulento nelle diverse campagne svolte

(26 mag – 04 giu 07; 12 – 20 gen 08; 25 lug – 03 ago 08; 19-28 giu 09; 16 – 25 nov 09; 17 – 26 lug 10; 26 nov – 05 dic 10; 17 – 26 giu 11; 06 – 15 dic 11; 04 – 13 sett 12; 04 -13 lug 13; 20 – 29 dic 13; 09-18 ott 14; 31 ott-10 nov 14, 27 lug-05 ago 15, 10-19 nov 15, 11-21 lug 16, 18-28 nov 16, 03-13 ago 17, 02-11 Mag 18, 01-10 Ott 18, 04-13 Giu 19, 17-26 Ago 20, 20-30 Nov 20, 20-30 Ago 21)

La Fig. 41/b, infine, che riepiloga la concentrazione di PM_{10} rilevata dai diversi campionatori nelle giornate di "bianco" (assenza di scarico di materiale polverulento) nell'attuale e precedenti campagne di monitoraggio, evidenzia complessivamente superamenti del limite normativo (50 µg/m^3) su ca. il 37% dei giorni di bianco.

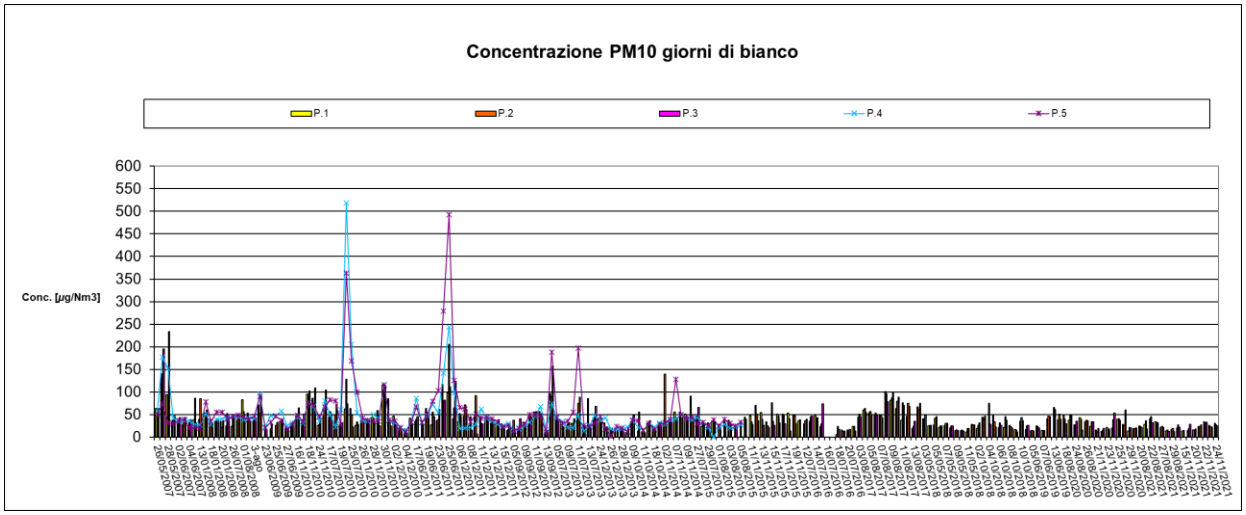


Fig. 41/b - Concentrazione di PM10 in assenza di movimentazione di materiale polverulento nelle diverse campagne svolte (26 mag – 04 giu 07; 12 – 20 gen 08; 25 lug – 03 ago 08; 19-28 giu 09; 16 – 25 nov 09; 17 – 26 lug 10; 26 nov – 05 dic 10; 17 – 26 giu 11; 06 – 15 dic 11; 04 – 13 sett 12; 04 -13 lug 13; 20 – 29 dic 13; 09-18 ott 14; 31 ott-10 nov 14, 27 lug-05 ago 15, 10-19 nov 15, 11-21 lug 16, 18-28 nov 16, 03-13 ago 17, 02-11 Mag 18, 01-10 Ott 18, 04-13 Giu 19, 17-26 Ago 20, 20-30 Nov 20, 20-30 Ago 21,15-24 Nov 21)

Ciò conferma ancora una volta la forte influenza dell'intensa attività industriale esterna (Arcellor Mittal Italia S.p.A., ENI ecc.) e del traffico di mezzi pesanti sulla contigua SS 106 jonica in relazione alla presenza continua di materiale polverulento nell'area oggetto di monitoraggio.

Dopo avere effettuato le operazioni di condizionamento in camera climatica e le determinazioni gravimetriche relative all'intero set di filtri impiegati per il monitoraggio, sono stati scelti due campioni per ciascuna campagna (Prima campagna: P2-3: postazione 2 il 22/08/2021 in assenza di scarico di pet-coke e P2-5: postazione 2 il 24/08/2021 in presenza di movimentazione – seconda campagna: P1-2: postazione 1 del 16/11/2021 in presenza di movimentazione e P1-8: postazione 1 del 22/11/2021 in assenza di movimentazione) che hanno presentato i valori di PM10 più elevati rispettivamente in assenza e in presenza di attività di scarico di materiale polverulento (pet-coke), per sottoporli alla determinazione analitica di laboratorio finalizzata alla ricerca di microinquinanti inorganici (metalli pesanti) ed organici (IPA) come stabilito dal piano di monitoraggio.

Per tutti i filtri i valori di concentrazione di benzo(a)pirene, arsenico, cadmio, nichel e piombo sono risultati essere inferiori al corrispondente valore obiettivo/limite.
Le concentrazioni di IPA sono risultate inferiori al limite di quantificazione LOQ in entrambi i filtri.

Infine dal confronto diretto dei profili degli IPA (fingerprint) rispettivamente dei campioni sottoposti a speciazione chimica e di un campione prelevato, direttamente dalla massa del pet-coke movimentato, non appaiono profili di similarità.

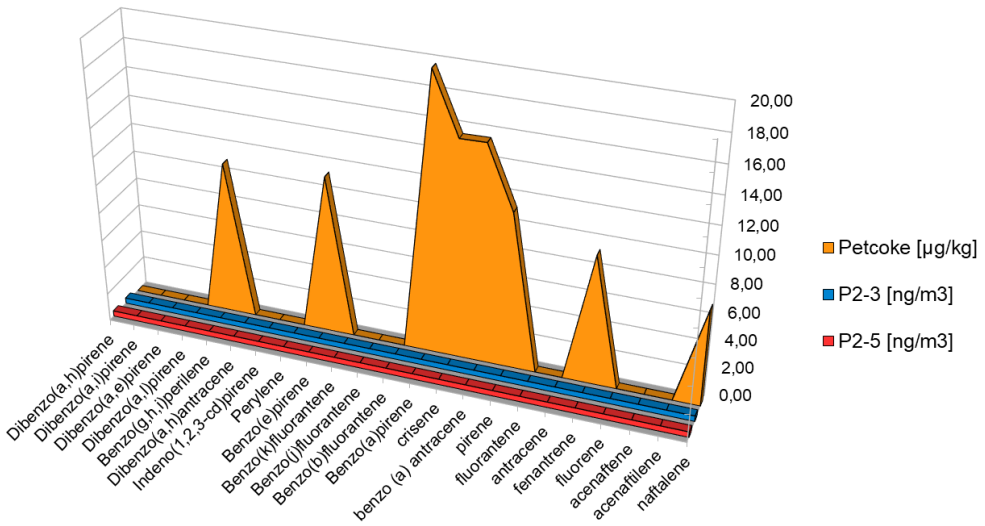


Fig. 42/a - Confronto tra i profili di IPA rilevati nel punto P2 del 22/08/21 e nel punto P1 del 24/08/21 ed il profilo IPA del pet-coke movimentato

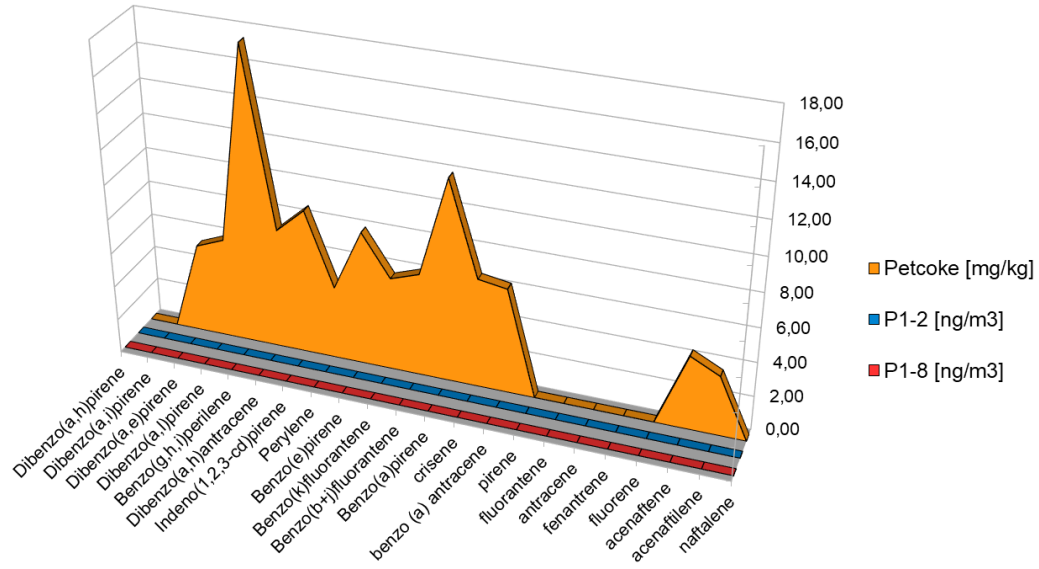


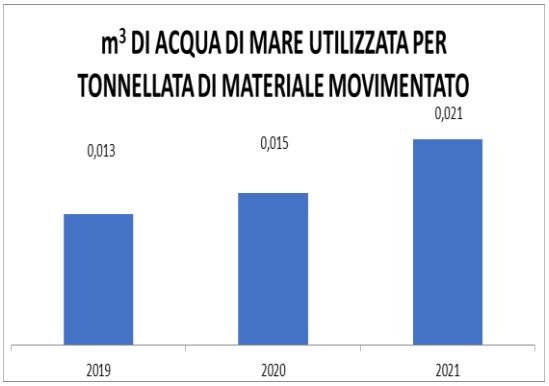
Fig. 42/b - Confronto tra i profili di IPA rilevati nel punto P3 del 16/11/21 e nel punto P2 del 22/11/21 ed il profilo IPA del pet-coke movimentato

6.3.2.2 Consumi idrici e Scarichi

Il consumo idrico, durante le attività di movimentazione, è stimabile in circa 5 m^3/ora.

Sostanze	2019	2020	2021
Ore lavorate (h)	4.144	1.744	452
Acqua utilizzata (m^3)	20.720	8.720	2.260
(*) Dato stimato 5 m^3/ora lavorata in presenza di nave			

Tab. 36 – Consumi acqua mare



I consumi specifici di acqua non sempre seguono l'andamento dei volumi di materiale movimentato, in quanto le esigenze di umidificazione sono influenzate dalle condizioni meteo.

Allo stato attuale non è presente alcuna condizione configurabile come scarico idrico di processo, ne come scarico di tipo civile in quanto, i locali adibiti a servizi per gli addetti risultano allacciati alla rete fognaria.

Fig. 43 – Andamento dei consumi di m^3 di acqua di mare per tonnellate di materiale movimentato

L'Autorità Portuale ha disciplinato con un primo Decreto n. 85/16 del 09/09/2016 e successivo Decreto n. 99/16 del 26/10/2016 le modalità di ripartizione delle spese per l'utilizzo degli spazi comuni nella palazzina e Gate di accesso.

Con una comunicazione del 30/03/2017 (Prot. n. 5648) vengono stipulate le modalità di pagamento dei consumi relativi ad energia elettrica, acqua e reflui.

In base ai suddetti criteri il consumi idrici annuale è a 18 m^3 per dipendenti e si considera un dipendente ogni 20 m^2, avendo la disponibilità di 100 m^2 si determina il consumo idrico annuale pari a 90 m^3 per 5 dipendenti.

Relativamente all'area ove l'Italcave ha delocalizzato le proprie attività logistiche, in data 15/01/2016 è stata presentata SCIA con richiesta di atti presupposti (N. SCIA-PRES/00002/2016 del 15/01/2016) avente per oggetto: "Progetto per la sistemazione logistica e la gestione di acque meteoriche (come rifiuto liquido) di area concessa in uso alla Italcave S.p.A. all'interno di area portuale". In attesa del rilascio dell'atto autorizzativo, le acque meteoriche di prima pioggia raccolte sull'area data in concessione, sono raccolte dalla attuale rete fognaria a servizio delle banchine portuali, a tutt'oggi in corso di istruttoria da parte del Comune di Taranto.

6.3.2.3 Produzione di rifiuti

La produzione dei rifiuti è rappresentata principalmente dalle attività di manutenzione degli automezzi e di pulizia dei piazzali.
I principali rifiuti prodotti sono:

Tipologia rifiuto NP (t)	CER	2019	2020	2021
Imballaggi in carta e cartone	150101	0,06	0,09	0,023
Imballaggi in legno	150103	0,31	0,43	1,72
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203	0,03	0,81	0,045
Pneumatici fuori uso	160103	-	0,86	0,18
Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305	160306	104,58	130,94	120,18

Tipologia rifiuto NP (t)	CER	2019	2020	2021
plastica	170203	2,16	0,30	2,06
Ferro e acciaio	170405	1,40	3,90	2,02
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	170904	0,10	0,28	-
	TOTALE	**108,64**	**137,61**	**126,228**

Tab. 37 – Produzione di rifiuti non pericolosi

Tipologia rifiuto P (kg)	CER	2019	2020	2021
Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080111	10	-	25
Cere e grassi esauriti	120112	-	40	5
Altri oli per circuiti idraulici	130113	3.330	4.560	300
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	130208	420	680	75
Altri carburanti	130703	210	-	-
Altre emulsioni	130802	-	300	380
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110	280	330	35
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202	1.025	880	490
Filtri dell'olio	160107	95	163	8
Liquido antigelo	160114	-	350	335
	TOTALE	**5.370**	**7.303**	**1.658**

Tab. 38 – Produzione di rifiuti pericolosi prodotti

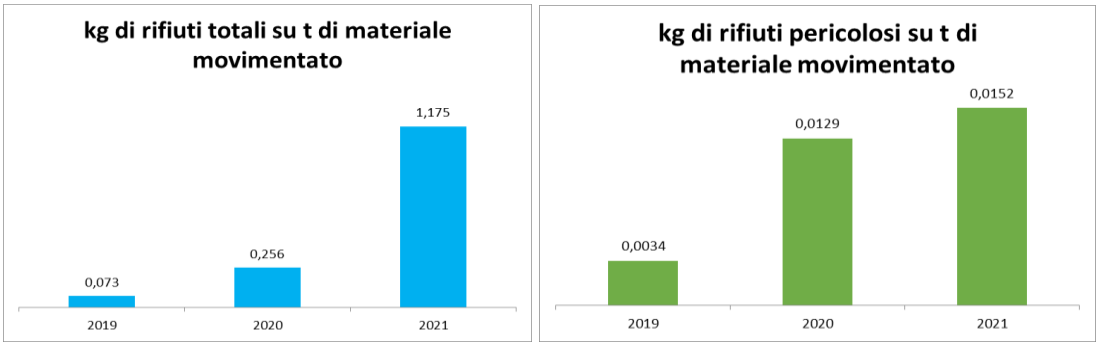


Fig. 44 – Andamento degli indicatori relativi ai rifiuti prodotti e merce movimentata

L'andamento degli indicatori relativo ai rifiuti non pericolosi e ai rifiuti pericolosi risulta allineato con le attività di manutenzione di impianti ed attrezzature, eseguite regolarmente, al fine di garantire l'efficienza del parco mezzi aziendale attualmente costituito da 3 gru portuali e 2 tramogge (nel periodo 2020-2021 le dotazioni delle attrezzature della Italcave erano costituire da quattro[4] gru portuali rispetto le tre del 2019, tre[5] tramogge rispetto le due del 2019).

[4] In data 20/07/2021 una delle 4 gru portuali è stata venduta.

[5] Una delle tramogge, in comodato, è stata restituita al legittimo proprietario nel corso 2021.

6.3.2.4 Impiego di sostanze pericolose

Le sostanze pericolose utilizzate sono:

- gasolio per macchine operatrici;
- olio lubrificante e idraulico per macchine operatrici;
- grasso lubrificante per macchine operatrici;
- antigelo.

Sostanze	2019	2020	2021
GASOLIO (litri)	344.775	98.001 (*)	26.768(*)
OLIO (t)	3,160	6,080	0,711
GRASSO (t)	0,216	0,062	0,063
ANTIGELO (t)	0,080	0,040	0,062
ORE LAVORATE (h)	4.144	1.744	968

Tab. 39 – Indicazione delle quantità di sostanze pericolose utilizzate

(*) Fonte: Documenti di accompagnamento e-DAS

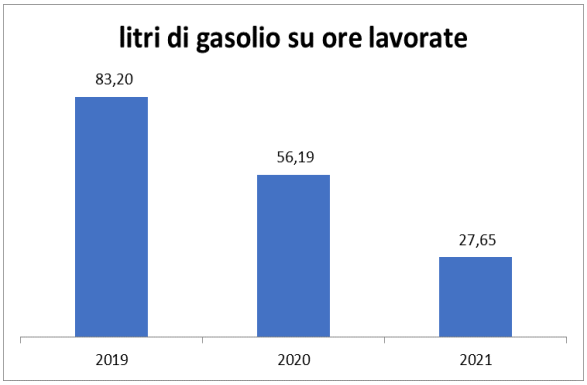


Fig. 45 – Litri di gasolio consumati per ora lavorata

L'andamento dell'indicatore risulta allineato con quello delle ore lavorate per le commesse portuali.

6.3.2.5 Contaminazione del suolo e del sottosuolo

Le attività associabili a potenziali incidenti che determinerebbero inquinamento di suolo e/o sottosuolo in caso di emergenza sono legati all'impiego delle sostanze movimentate.

Ad oggi non vi sono state emergenze di sversamenti nell'area portuale.

6.3.2.6 Consumo di energia elettrica

L'Autorità Portuale ha disciplinato con un primo Decreto n. 85/16 del 09/09/2016 e successivo Decreto n. 99/16 del 26/10/2016 le modalità di ripartizione delle spese per l'utilizzo degli spazi comuni nella palazzina e Gate di accesso.

Con una comunicazione del 30/03/2017 (Prot. n. 5648) vengono stipulate le modalità di pagamento dei consumi relativi ad energia elettrica, acqua e reflui relativi alla palazzina ove la Italcave ha delocalizzato la parte logistica.

In base ai suddetti criteri il consumo di energia elettrica annuale è pari a 139 kWh/m^2 per 5 dipendenti. Avendo la disponibilità di 100 m^2 il consumo annuale è pari a 13.900 kWh.

6.3.2.7 Consumo materie prime

L'attività non prevede l'utilizzo di materie prime fatto salvo i quantitativi indicati nei paragrafi 6.3.2.2 e 6.3.2.4.

6.3.2.8 Odori

L'attività non comporta emissioni di odori nè sono mai pervenute segnalazioni in merito da parti interessate.

6.3.2.9 Emissioni sonore

In relazione a questo aspetto, in data 06/10/2016 è stata effettuata la valutazione di impatto acustico determinato dall'attività di che trattasi, la quale ha registrato valori conformi alla normativa vigente in materia di inquinamento acustico (Legge n. 447/1995 e L.R. n. 3/2002, in assenza dell'applicabilità di un piano di zonizzazione acustica comunale).

Punto n.	Rumore Ambientale dB(A)
1	64,4
2	64,4
$L^2_{Aeqmedio}$ = 64,4 dB(A)	

Tab. 40 – Rilievo fonometrico

6.3.2.10 Imballaggi

L'attività non richiede l'utilizzo di imballaggi in quanto i prodotti sono movimentati allo stato sfuso.

6.3.2.11 Amianto e PCB/PCT

Non sono presenti in azienda apparecchiature o manufatti di qualsiasi tipo contenenti amianto e PCB/PCT.

6.3.2.12 Sostanze lesive dell'ozono e/o ad effetto serra

Sono presenti 4 impianti a R410A e 2 impianti a R407, non centralizzati di refrigerazione aventi ciascuno un quantitativo di gas inferiore a 5 tonnellate di CO_2 equivalenti e pertanto non assoggettati agli obblighi di verifica e test di fuga di cui al DPR 146/2018. Gli stessi sono costantemente manutenuti e le relative registrazioni riportate sui relativi libretti di impianto (nessuna perdita registrata nel corso degli interventi di manutenzione).

6.3.2.13 Traffico

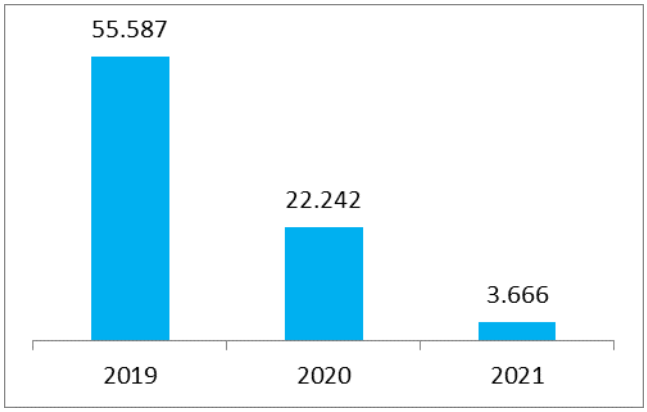


Fig. 46 – Numero dei trasporti annui

Il trasporto comporta un coinvolgimento di mezzi indicato nella Fig. 46. Data la destinazione d'uso industriale del sito, tale volume di traffico non comporta criticità alla viabilità e non interessa circuiti urbani ma solo grandi arterie di comunicazione (SS 7, A14, SS 100 e SS 106).

L'andamento dell'indicatore è allineato con il livello di movimentazione di tutte le merci.

6.3.2.14 Sorgenti radioattive

Nell'area non sono presenti sorgenti radioattive.

6.3.2.15 Emissioni elettromagnetiche

Nulla è cambiato rispetto a quanto già indicato nelle precedenti dichiarazioni ambientali. Le sorgenti attribuibili alla Italcave sono legate ad un sistema di comunicazione interna tramite ponte radio (autorizzazione del 10/02/2012 N. 41178/END rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico Dipartimento per le Comunicazioni, relativa a nr. 2 stazioni fisse, n. 52 mobili, n. 10 portatili con una portata di 30 km).
Nell'area sono altresì presenti sorgenti non di pertinenza Italcave ma potenzialmente interessate da attività emissiva e corrispondenti a 2 linee di alta tensione della rete elettrica nazionale (220.000 V).

6.3.2.16 Vibrazioni

L'attività non comporta vibrazioni.

6.3.2.17 Impatto visivo

L'insediamento Italcave si localizza a ridosso dell'area industriale di Taranto ed in particolare dello stabilimento Ilva e pertanto in area molto compromessa da un punto di vista ambientale.

6.3.2.18 Uso del suolo in relazione alla biodiversità

In considerazione della estrema antropizzazione dell'area nonché della presenza di una fortissima attività industriale pesante ubicata a ridosso delle aree oggetto delle lavorazioni portuali (siderurgia a ciclo integrale con terminal scarico carbone e minerali di ferro, impianto petrolchimico Eni, Cementeria Cementir, ecc.) è possibile affermare che le attività Italcave non influenzano la biodiversità locale, inoltre si osserva che le aree di demanio ed affidate in concessione non risultano di proprietà dell'organizzazione. Si è pertanto scelto di non riferire in merito all'indicatore chiave.

6.3.2.19 Rischio incendi

Le attività presenti non sono variate con l'entrata in vigore del DPR 151/2011 e sono rappresentate dalle seguenti attività:

- Attività 49A: gruppo elettrogeno alimentato a gasolio da 28kW e gruppo elettrogeno per cantiere all'aperto alimentato a gasolio da 60 kVA;
- Attività 13A: contenitore distributore di gasolio (V = 5 m^3) con pompa di erogazione e dispositivo volumetrico per macchine da cantiere ed autocarri (allo stato attuale non in uso).

Per tali attività il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Taranto è stata presentata SCIA – Pratica 39067 in data 26/11/2019 (scadenza 26/11/2024).

Ad oggi non si sono mai verificati incendi all'interno dell'area portuale.

6.3.3 Life Cycle Assessment (LCA)

La Italcave S.p.A., nell'ambito dei propri programmi di miglioramento, coerentemente con l'approccio più orientato alla bio-sostenibilità dei propri processi, ha rinnovato con la Industrial Ecology Solutions S.r.l., spin-off accademica accredita dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", una convenzione finalizzata alla valutazione degli aspetti/impatti ambientali attraverso l'applicazione della metodologia Life Cycle Assessment (LCA) conformemente alle norme ISO 14040:2006 e 14044:2006. In data 08/06/2020 il RINA Services S.p.A. ha emesso l'attestato di conformità n. LCA-011 – Anno di riferimento 2018. E' in corso di valutazione da parte di RINA Services S.p.A., l'aggiornamento relativo all'anno 2019 e 2020. Inoltre l'Italcave ha stipulato sempre con la Industrial Ecology Solutions S.r.l., lo studio della quantificazione e rendicontazione di gas serra secondo lo standard UNI EN ISO 14064-1:2019 e lo studio dell'Organisation Environmental Footprint (OEF) della Italcave redatto in conformità alla raccomandazione 2013/179/EU. Entrambi gli studi sono in fase di convalida da parte del RINA Services S.p.A.

6.3.4 Comunicazioni pubbliche

I dati annuali relativi al C.E.T. - Catasto Emissioni Territoriali, istituito dalla Regione Puglia per informatizzare le emissioni territoriali nell'ambito della predisposizione del Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) sono stati comunicati in data 18/03/2021.

6.3.5 Autorità Giudiziaria

Non risultano procedimenti penali o amministrativi in corso.

6.3.6 Aggiornamenti autorizzativi

L'Italcave ha presentato una domanda per il rilascio di una nuova concessione per l'occupazione ed uso di un'area portuale da utilizzare con funzione di deposito/magazzino di attrezzature e parti di ricambio (Pratica ID 175233 del 19/08/2021 dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio). Iter autorizzativo in corso.

In data 04/11/2021 è stata altresì presentata istanza di rinnovo della vecchia concessione n. 19/17. Iter autorizzativo in corso.

6.3.7 Considerazioni su documenti di riferimento settoriali

Nella definizione e valutazione degli indicatori di prestazione ambientale si è tenuto conto della eventuale disponibilità di documenti di riferimento settoriali. Per l'attività in oggetto non risultano allo stato attuale disponibili Best Available Technologies.

6.4 Deposito conto terzi di merci alla rinfusa

6.4.1 Descrizione del processo

Per lo svolgimento dell'attività di deposito (intermedio di prodotti energetici) il Comune di Statte ha rilasciato in data 07/12/2007 il Permesso a Costruire n. 71. In data 13/01/2009 è stato comunicata all'ufficio delle Dogane di Taranto il primo ingresso della merce (protocollo n. 1118 del 13.01.2009). Precedentemente l'attività era svolta in altra area di cava dismessa a giugno del 2009.
L'area di deposito, precedentemente area di cava, è impermeabilizzata con una pavimentazione in conglomerato cementizio fibrorinforzato dello spessore di 30 cm. Perimetralmente (lungo i due lati lunghi di circa 450 m) è stato predisposto un canale per la raccolta delle acque meteoriche che defluiscono in vasche di raccolta a tenuta. In uscita dal deposito è stato inoltre posizionato un impianto di lavaggio ruote dei mezzi che transito nell'area.

Di seguito si indicano i quantitativi di sostanze movimentate:

Sostanza	2019	2020	2021
Pet Coke in ingresso	34.236,820	55.271,970	73.029,550
Pet Coke in uscita	65.048,760	57.057,16	66.140,500
Silicato di ferro in ingresso	10.713,460	-	-
Silicato di ferro in uscita	16.155,290	92,950	-
Movimenti in ingresso	**44.950,280**	**55.271,970**	**73.029,550**
Movimenti in uscita	**81.204,050**	**57.150,110**	**66.140,500**

Tab. 41 – Sostanze movimentate in tonnellate.

L'attività mostra un trend in crescita per il Pet-Coke in ingresso rispetto l'anno precedente.

6.4.2 Aspetti Ambientali

6.4.2.1 Emissioni in atmosfera

Con Determinazione del Dirigente del Settore Ecologia della Regione Puglia n. 128 del 12/03/2009, la Italcave è autorizzata alle emissioni diffuse in atmosfera rivenienti dal deposito temporaneo di carbone (pet-coke e fossile). Nell'autorizzazione è indicato come prescrizione una campagna di monitoraggio annuale per determinare i livelli di polveri totali sospese (PTS).
La revisione del PMeC di Ottobre 2018, che tiene conto delle integrazioni richieste da ARPA Puglia, prevede il monitoraggio di PTS, PM_{10} e $PM_{2,5}$ suddiviso in due periodi di osservazione (primavera/autunno) della durata di 30 giorni ciascuno. Per ogni campagna sono previsti campionamenti attivi (secondo la norma UNI EN 1234-1:2014) delle polveri su membrane filtranti in quarzo in 4 punti di misura e quattro campionatori passivi (deposimetri), ubicati in corrispondenza delle quattro direzioni principali del vento.
Di seguito si rappresentano i risultati della campagna di monitoraggio effettuata dal 10/05/2021 al 24/06/2021 (prima campagna) e dal 25/10/2021 al 06/12/2021 (seconda campagna):

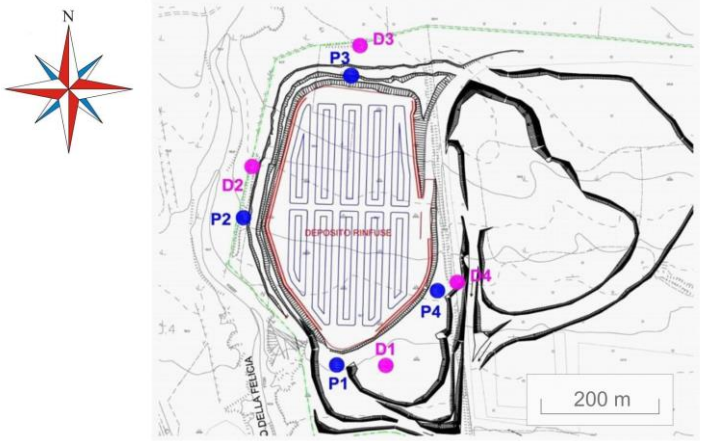


Fig. 46 - Planimetria dell'area con ubicazione dei punti di campionamento (P1-4) e dei deposimetri (D1-4)

Data	Concentrazione PTS [µg/m³]			
	P1	P2	P3	P4
08/06/2021	106	74	82	43
09/06/2021	40	41	28	53
10/06/2021	103	93	33	71
11/06/2021	39	66	45	35
14/06/2021	25	38	27	34
15/06/2021	26	36	27	40
16/06/2021	127	91	79	156
17/06/2021	78	69	70	65
18/06/2021	247	153	153	255
21/06/2021	444	178	158	343
Media	**123,5**	**83,9**	**70,2**	**109,5**

Tab. 42/a – Concentrazione di PTS nell'aria rilevata nelle 4 postazioni di campionamento (prima campagna)

Data	Concentrazione PTS [µg/m³]			
	P1	P2	P3	P4
23/11/2021	N.D.	32	24	30
24/11/2021	60	23	19	27
25/11/2021	52	20	79	54
26/11/2021	37	28	27	31
29/11/2021	35	13	15	15
30/11/2021	24	19	19	19
01/12/2021	69	29	28	39
02/12/2021	19	58	62	79
03/12/2021	19	15	17	16
06/12/2021	17	13	14	8
Media	**36,9**	**25,0**	**30,4**	**31,8**

Tab. 42/b – Concentrazione di PTS nell'aria rilevata nelle 4 postazioni di campionamento (seconda campagna)

Data	Concentrazione $PM_{2,5}$ [µg/m³]			
	P1	P2	P3	P4
24/05/2021	352	65	37	535
25/05/2021	258	117	75	324
26/05/2021	166	72	76	149
27/05/2021	101	41	43	158
28/05/2021	157	59	29	202
31/05/2021	60	40	40	107
01/06/2021	78	45	30	168
03/06/2021	203	37	56	296
04/06/2021	80	71	52	99
07/06/2021	183	124	27	174
Media	**163,8**	**67,1**	**46,5**	**221,2**

Tab. 43/a – Concentrazione di $PM_{2,5}$ nell'aria rilevata nelle 4 postazioni di campionamento (prima campagna)

Data	Concentrazione $PM_{2,5}$ [µg/m³]			
	P1	P2	P3	P4
09/11/2021	95	22	113	33
10/11/2021	94	25	20	30
11/11/2021	28	20	20	21
12/11/2021	22	5	14	26
15/11/2021	86	54	72	56
16/11/2021	12	7	6	7
17/11/2021	12	8	9	7
18/11/2021	9	17	8	16
19/11/2021	12	8	10	17
22/11/2021	46	10	12	30
Media	**41,6**	**17,6**	**28,4**	**24,3**

Tab. 43/b – Concentrazione di $PM_{2,5}$ nell'aria rilevata nelle 4 postazioni di campionamento (seconda campagna)

Data	Concentrazione PM_{10} [µg/m^3]			
	P1	P2	P3	P4
10/05/2021	87	67	38	67
11/05/2021	125	41	35	68
12/05/2021	52	41	35	92
13/05/2021	56	ND	ND	ND
14/05/2021	137	58	78	244
17/05/2021	129	52	51	173
18/05/2021	143	40	54	110
19/05/2021	56	50	37	106
20/05/2021	71	51	26	85
21/05/2021	56	36	24	32
Media	**91,2**	**48,44**	**42,0**	**108,56**

Tab. 44/a – Concentrazione di PM_{10} nell'aria rilevata nelle 4 postazioni di campionamento (prima campagna)

Data	Concentrazione PM_{10} [µg/m^3]			
	P1	P2	P3	P4
25/10/2021	N.D.	30	18	25
26/10/2021	124	28	24	57
27/10/2021	36	21	19	25
28/10/2021	67	30	22	39
29/10/2021	106	45	29	46
02/11/2021	106	42	27	42
03/11/2021	N.D.	N.D.	32	36
04/11/2021	67	50	53	50
05/11/2021	60	39	40	43
08/11/2021	N.D.	N.D.	43	45
Media	**80,9**	**35,6**	**30,7**	**40,8**

Tab. 44/b – Concentrazione di PM_{10} nell'aria rilevata nelle 4 postazioni di campionamento (seconda campagna)

Di seguito si elencano le principali risultanze emerse nel corso della prima campagna monitoraggio:

- Le condizioni meteo relative al periodo di campionamento sono state caratterizzate da temperature variabili comprese tra 17 e 28°C, mentre l'umidità relativa registrata è risultata compresa tra 49 e 85%, L'intensità della ventilazione è stata di media entità con picco nella giornata del 14 Giugno 2021 (4,96 m/s). Le precipitazioni sono risultate assenti.
- Per quanto riguarda il Particolato Totale Sospeso (PTS), il valore medio dell'intera campagna in relazione ai campionatori attivi è risultato pari a ca. 96,77 µg/m^3. Nelle postazioni P1 e P4 si sono avute le concentrazioni più alte (rispettivamente 444 e 343 µg/m^3). In particolare, il valore registrato in postazione P1 è risultato il più alto rilevato per PTS nel corso della presente campagna. Dal confronto effettuato tra le posizioni occupate dalle centraline di monitoraggio e le direzioni predominanti dei venti

nei giorni di campionamento, con riferimento ai valori di picco registrati, è emerso che le postazioni P1 e P4 erano esposte a correnti eoliche provenienti da N (1,55 m/s), incidenti sulla postazione P1, e non sulla postazione P4.

- Per quanto concerne il $PM_{2,5}$ il valore medio dell'intera campagna in relazione ai campionatori attivi è risultato pari a ca. 124,65 µg/m^3. Nelle postazioni P1 e P4 si sono avute le concentrazioni più alte (rispettivamente di 352 e 535 µg/Nm^3). Dal confronto effettuato tra le posizioni occupate dalle centraline di monitoraggio e le direzioni predominanti dei venti nei giorni di campionamento, con riferimento ai valori di picco registrati, è emerso che le postazioni risultavano in condizioni di non sottovento.
- Per quanto concerne il PM_{10} il valore medio dell'intera campagna in relazione ai campionatori attivi è risultato pari a ca. 72,56 µg/m^3. Nelle postazioni P1 e P4 si sono avute le concentrazioni più alte (rispettivamente 143 e 244 µg/m^3). In particolare, il valore registrato in postazione P4 è risultato il più alto rilevato per PM_{10} nel corso della presente campagna. Dall'analisi delle posizioni dei punti di monitoraggio rispetto alle direzioni giornaliere dei venti in corrispondenza dei picchi di concentrazione registrati, è emerso che le postazioni non risultavano in condizioni di sottovento.
- Le analisi eseguite in ciascuna postazione su tutti i filtri carichi di PM_{10} hanno previsto la determinazione analitica di laboratorio per la ricerca di microinquinanti inorganici (metalli pesanti) ed organici (IPA). Per tutti i filtri i valori di concentrazione di Arsenico, Cadmio e Nichel risultano inferiori al corrispondente valore limite. Le concentrazioni di IPA sono risultate inferiori al limite di quantificazione in tutti i filtri.
- È stato condotto il monitoraggio con frequenza mensile dei deposimetri (D1-D4) in relazione ai composti organici, inorganici e solidi presenti nei prodotti di deposizione.
- Il monitoraggio dei composti analizzati, nonostante non soggetti al rispetto dei limiti normativi (parametri conoscitivi), non ha comunque evidenziato condizioni di particolare criticità. Con riferimento ai parametri monitorati, in relazione ai composti inorganici, tra i metalli si riscontra una concentrazione maggiore di Ferro, Zinco, Manganese. I composti organici (IPA) sono risultati presenti al di sotto dei limiti di rilevabilità strumentale in tutto il periodo di monitoraggio. Dall'analisi effettuata, D1 (ciglio del deposito, limite SSE), D3 (ciglio del deposito, Nord del sito) e D4 (ciglio del deposito, limite Est-Sud-Est) risultano essere i deposimetri con concentrazione maggiore di solidi totali.

Di seguito si elencano le principali risultanze emerse nel corso della seconda campagna monitoraggio:

- Le condizioni meteo relative al periodo di campionamento sono state caratterizzate da temperature variabili comprese tra 7 e 20°C, mentre l'umidità relativa registrata è risultata compresa tra 70% e 94%, L'intensità della ventilazione è stata di medio-alta entità con picco nella giornata del 04 novembre 2021 (6,94 m/s). Durante i giorni di monitoraggio le precipitazioni sono risultate quasi assenti.
- Per quanto riguarda il Particolato Totale Sospeso (PTS), il valore medio dell'intera campagna in relazione ai campionatori attivi è risultato pari a ca. 31 µg/m3. Nelle postazioni P3 e P4 si sono avute le concentrazioni più alte (rispettivamente 79 e 79 µg/m3). Dal confronto effettuato tra le posizioni occupate dalle centraline di monitoraggio e le direzioni predominanti dei venti nei giorni di campionamento, con riferimento ai valori di picco registrati, è emerso che le postazioni P1, P2 e P3 erano esposte a correnti eoliche provenienti da NNW (1,58 m/s) per P1 e da SE (1,25 m/s) per P2 e P3, incidenti sulle postazioni in oggetto.
- Per quanto concerne il PM2,5 il valore medio dell'intera campagna in relazione ai campionatori attivi è risultato pari a ca. 28 µg/m3. Nelle postazioni P1 e P3 si sono avute le concentrazioni più alte (rispettivamente di 95 e 113 µg/Nm3). Dal confronto effettuato tra le posizioni occupate dalle centraline di monitoraggio e le direzioni predominanti dei venti nei giorni di campionamento, con riferimento ai valori di picco registrati, è emerso che le postazioni risultavano in condizioni di non sottovento.
- Per quanto concerne il PM10 il valore medio dell'intera campagna in relazione ai campionatori attivi è risultato pari a ca. 45 µg/m3. Nelle postazioni P1 e P4 si sono avute le concentrazioni più alte (rispettivamente 124 e 57 µg/m3). In particolare il valore registrato in postazione P1 è risultato il più alto rilevato per PM10 nel corso della presente campagna. Dall'analisi delle posizioni dei punti di monitoraggio rispetto alle direzioni giornaliere dei venti in corrispondenza dei picchi di concentrazione registrati, è emerso che le postazioni P1, P2 e P4 erano esposte a correnti eoliche provenienti da NNW (1,15 m/s) per P1 e P4 e da ESE (6,94 m/s) per P2, incidenti sulle postazioni in oggetto.
- Le analisi eseguite in ciascuna postazione su tutti i filtri carichi di PM10 hanno previsto la determinazione analitica di laboratorio per la ricerca di microinquinanti inorganici (metalli pesanti) ed organici (IPA). Le concentrazioni di IPA sono risultate inferiori al limite di quantificazione in tutti i filtri.
- È stato condotto il monitoraggio con frequenza mensile dei deposimetri (D1-D4) in relazione ai composti organici, inorganici e solidi presenti nei prodotti di deposizione.

- Il monitoraggio dei composti analizzati, nonostante non soggetti al rispetto dei limiti normativi (parametri conoscitivi), non ha comunque evidenziato condizioni di particolare criticità. Con riferimento ai parametri monitorati, in relazione ai composti inorganici, tra i metalli si riscontra una concentrazione maggiore di Ferro, Zinco, Manganese. I composti organici (IPA) sono risultati presenti al di sotto dei limiti di rilevabilità strumentale in tutto il periodo di monitoraggio. Dall'analisi effettuata, D1 (ciglio del deposito, limite SSE) e D4 (ciglio del deposito, limite Est-Sud-Est) risultano essere i deposimetri con concentrazione maggiore di solidi totali.

- Al fine di verificare la bontà di quanto asserito con la nota di riscontro al parere Arpa Puglia nell'Ottobre 2018 (rif, documento S1917_BR41_1018), ossia che le attività svolte presso il deposito, non determinando un contributo statisticamente significativo al livello di polverosità nell'ambiente di lavoro circostante, non rendono necessaria la copertura di tale area, è stata effettuata una analisi quantitativa: comparazione tra l'emissione di polveri totali (PTS) dal deposito ed il livello di polverosità nell'ambiente di lavoro circostante il deposito.

  Dall'analisi statistica effettuata nel corso della prima campagna, sulle postazioni P2 e P3 non appare esserci evidenza di una correlazione univoca tra le concentrazioni più elevate, rilevate dai campionatori, e la direzione dei venti. Al fine di validare statisticamente tale affermazione si è fatto ricorso all'uso di un test statistico. Nel caso specifico è stato utilizzato il test statistico di Kolmogorov-Smirnov sul campione delle concentrazioni di PTS in corrispondenza dei venti provenienti dall'area di deposito verso ciascun campionatore vs, concentrazioni di PTS in tutte le altre direzioni di vento. Gli esiti del test mostrano p-value maggiori di 0,05, per cui la discrepanza tra i campioni non è statisticamente significativa. Dunque non c'è differenza tra le concentrazioni associate ai venti provenienti dall'attività del deposito rispetto alle altre direzioni e, quindi, il contributo delle emissioni dal deposito non comporta un incremento di concentrazioni statisticamente significativo rispetto a livello di polverosità dell'ambiente di lavoro circostante il deposito.
  Con riferimento ai dati rilevati dai quattro deposimetri (D1-D4), situati lungo il perimetro dell'area di deposito, non è stato possibile effettuare una analisi qualitativa che comparasse le concentrazioni di IPA riscontrate nelle polveri monitorate con il campione petcoke prelevato nel mese di Novembre 2020, in quanto gli stessi campioni in tutti e sei i mesi di monitoraggio sono risultati per il 100% delle determinazioni assenti. Pertanto risulta implicita la non corrispondenza delle polveri depositate con i profili di IPA riscontrati nel campione di petcoke.

  Dall'analisi statistica effettuata nel corso della seconda campagna, sulle postazioni P2 e P3 emerge che la discrepanza tra i campioni A e B è statisticamente significativa solo nel caso del deposimetro P3. Dunque, alla luce di quanto osservato, vi è differenza tra le concentrazioni associate ai venti provenienti dall'attività di deposito rispetto a quelle relative alle altre direzioni per il deposimetro P3.
  Tuttavia si evidenzia che:
  - nel campione di concentrazioni di PTS registrate in corrispondenza del deposimetro P3 in condizioni di sottovento si registra un picco più basso rispetto a condizioni di sopravento;
  - la discrepanza tra i campioni A e B non è statisticamente significativa nel caso del deposimetro P2;
  - dall'osservazione dei diagrammi di "Box&Whisker" è possibile constatare l'assenza di correlazione "concentrazione più elevata-direzione del vento" per entrambi i campionatori.

  Sarà osservato l'andamento dei dati nelle prossime campagne di monitoraggio.
  Con riferimento ai dati rilevati dai quattro deposimetri (D1-D4), situati lungo il perimetro dell'area di deposito, non è stato possibile effettuare una analisi qualitativa che comparasse le concentrazioni di IPA riscontrate nelle polveri monitorate con il campione petcoke prelevato nel mese di Novembre 2021, in quanto gli stessi campioni in tutti e sei i mesi di monitoraggio sono risultati per il 100% delle determinazioni assenti. Pertanto risulta implicita la non corrispondenza delle polveri depositate con i profili di IPA riscontrati nel campione di petcoke.

6.4.2.2 Consumi idrici e Scarichi

L'acqua impiegata per le operazioni di umidificazione e abbattimento polvere avviene a seconda delle necessità tramite nr. 4 Fog Cannon e nebulizzatore mobile ed è prelevata da un pozzo autorizzato (Concessione n. 308 del 03/10/2017 della Provincia di Taranto), munito di contalimitatore tarato ad una portata massima di 2 l/s, normalmente dedicato alla cava.

I consumi allo stato attuale non sono ancora separabili dai consumi specifici della cava, pertanto non è possibile allo stato attuale rendicontare in merito all'aspetto ambientale (ricompreso nelle valutazione riportate nel paragrafo 6.1.2.2).

Allo stato attuale non vi è inoltre alcuno scarico.

Fig. 47 – Fog Cannon

6.4.2.3 Produzione di rifiuti

La produzione dei rifiuti è rappresentata da tipologie non pericolose derivanti principalmente dalle attività di pulizia della vasca di sfangaggio pneumatici (in uscita dal deposito) e dalle attività di gestione delle acque meteoriche, così come risulta dalla seguente Tab. 48:

Tipologia rifiuto NP (t)	CER	2019	2020	2021
Imballaggi in plastica	150102	-	-	0,08
Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	160306	-	24,74	322,14
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alle voce 161001	161002	17.411,96	18.213,10	23.474,21
Ferro e acciaio	170405	-	-	7,75
Rifiuti misti dell'attività' di costruzione e demolizione, diversi da quelli di 170901, 170902 e 170903	170904	891,65	-	-
Fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diverse da quelli di cui alla voce 190813	190814	22,08	3,54	30,87
Fanghi da fosse settiche	200304	-	11,68	-
	TOTALI	**18.326,41**	**18.253,06**	**23.835,05**

Tab. 45 – t di rifiuti non pericolosi prodotti

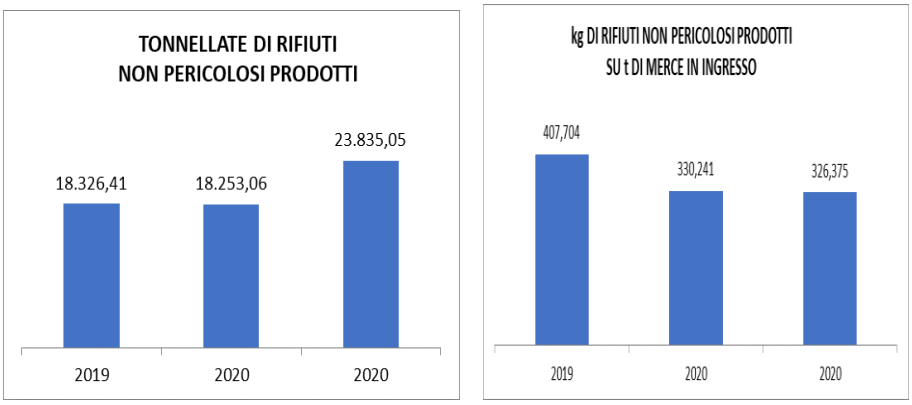


Fig. 48 – Andamento produzione rifiuti e indicatore

L'andamento dell'indicatore dei rifiuti è fortemente influenzato dai quantitativi di acqua meteorica che interessano l'area.

6.4.2.4 Impiego di sostanze pericolose

Le sostanze pericolose utilizzate sono:

- gasolio per autotrazione;
- olio per macchine operatrici;
- antigelo.

Di seguito si riporta una breve descrizione dell'andamento dei consumi di gasolio, risultando l'utilizzo delle altre sostanze gestito congiuntamente alle attività di cava e pertanto difficilmente scorporabile per le sole attività di deposito.

Mezzo	2019	2020	2021
CAT 980M - Pala gommata	37,364	37,600	35,301

Tab. 46 – m^3 di gasolio consumati

I consumi di gasolio e il relativo indicatore specifico sono allineati con i volumi di prodotto movimentato (ingresso/uscita), il maggiore consumo del 2020 è legato ad altre attività svolte con il mezzo nei periodi di assenza di movimentazione in deposito (attività a supporto della cava).

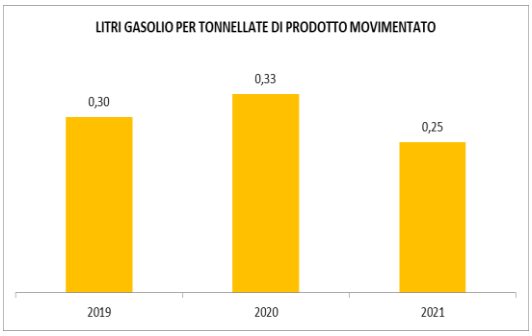


Fig. 49 – Litri gasolio consumati su tonnellate di prodotto movimentato (ingresso/uscita)

6.4.2.5 Contaminazione del suolo e del sottosuolo

Le attività associabili a potenziali incidenti che determinerebbero inquinamento di suolo e/o sottosuolo in caso di emergenza sono legati esclusivamente a cause accidentali di sversamenti di gasolio durante le operazioni di rifornimento delle macchine operatrici che operano nel deposito.

Inoltre un'altra attività con potenziale emergenza è quella di:

- sversamento accidentale di merci, rifiuti liquidi e fanghi in fase di carico/scarico su automezzi delle ditte autorizzate.

Tuttavia al fine di prevenire qualsiasi possibilità di inquinamento dovuto anche a cause accidentali sono state predisposte attività di simulazioni di emergenza.

In ogni caso non si sono mai verificati emergenze che hanno determinato una perdita significativa di sostanze.

6.4.2.6 Consumo di energia elettrica[6]

I consumi di energia elettrica sono legati all'impianto di illuminazione delle aree di deposito, all'alimentazione dell'impianto Fog Cannon per la umidificazione dei cumuli e il contenimento delle emissioni pulverulente e per il funzionamento delle pompe a servizio delle vasche di raccolta delle acque meteoriche.

I consumi risultano diminuiti in quanto non direttamente collegati all'attività in se, quanto agli elementi accessori (fog-cannon legato alle condizioni climatiche, impianto di illuminazione, ecc.).

[6] I dati indicati sono quelli contabilizzati al 30/11/2021.

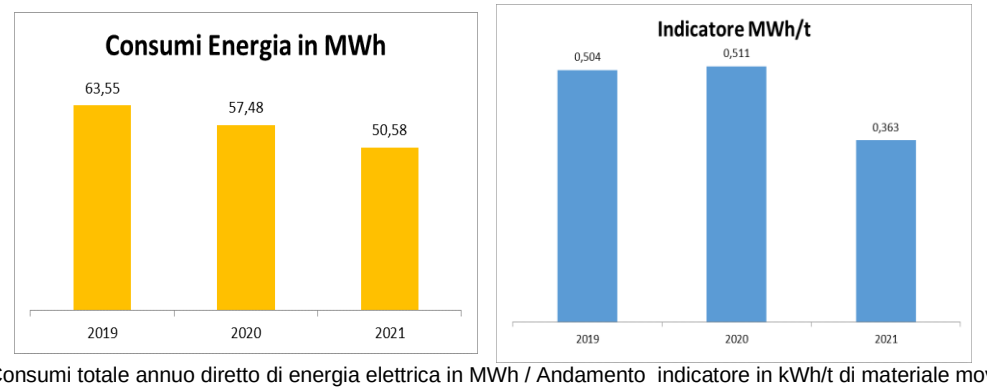


Fig. 50 - Consumi totale annuo diretto di energia elettrica in MWh / Andamento indicatore in kWh/t di materiale movimentato

I consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio sono stati rivisitati a seguito di monitoraggio energetico eseguito da Società specializzata, ai fini di meglio ottimizzare la distribuzione dei carichi elettrici su tutte le attività aziendali. L'indicatore sarà oggetto di riesame a seguito degli esiti dell'indagine relative al 2021.

Da Ottobre 2018 la fornitura di energia elettrica da parte del distributore proviene da fonti esclusivamente rinnovabili, in ottemperanza ai principi di politica ambientale.

6.4.2.7 Consumo materie prime

La materia prima imputabile all'attività di deposito, è riferibile unicamente all'utilizzo di filmante cosparso sui cumuli per evitare lo spolverio degli stessi, il cui consumo effettivo per il 2021 è stato di 420 kg.

6.4.2.8 Odori

L'attività non comporta emissioni di odori nè sono mai pervenute segnalazioni in merito da parti interessate.

6.4.2.9 Emissioni sonore

Nel Febbraio 2020, pur in assenza di modifiche sostanziali, si è effettuata una nuova valutazione fonometrica che ha confermato una situazione di piena accettabilità dal punto di vista acustico poiché i rilevamenti effettuati hanno messo in evidenza il pieno rispetto dei limiti di immissione.

Punto n.	Rumore Residuo dB(A)	Rumore Ambientale dB(A)	Livello massimo di immissione dB(A)	Zona
1	49,3	55,8	70	Postazione lungo il confine della pista di servizio
2	49,5	54,2	70	Postazione lungo la strada provinciale 47

Tab. 47 – Rilievo fonometrico

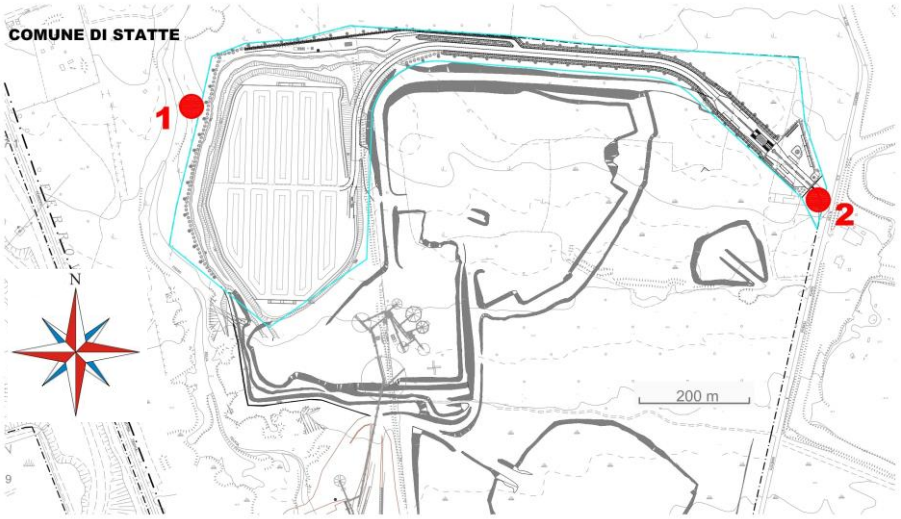


Fig. 51 – Planimetria dell'area con ubicazione dei punti di campionamento del rumore

L'area oggetto di indagine non risulta interessata da piani di zonizzazione acustica comunale

6.4.2.10 Imballaggi

L'attività non richiede l'utilizzo di imballaggi in quanto i prodotti sono movimentati e depositati allo stato sfuso.

6.4.2.11 Amianto e PCB/PCT

Non sono presenti in azienda apparecchiature o manufatti di qualsiasi tipo contenenti amianto e PCB/PCT.

6.4.2.12 Sostanze lesive dell'ozono e/o ad effetto serra

Sostanze ad effetto serra sono contenute esclusivamente in nr. 3 impianti a R410A non centralizzati di refrigerazione aventi ciascuno un quantitativo di gas inferiore a 5 tonnellate di CO_2 equivalenti e pertanto non assoggettati agli obblighi di verifica e test di fuga di cui al DPR 146/2018. Gli stessi sono costantemente manutenuti e le relative registrazioni riportate sui relativi libretti di impianto (nessuna perdita registrata nel corso degli interventi di manutenzione).

6.4.2.13 Traffico

Il trasporto comporta un coinvolgimento di mezzi sinteticamente riportato nella Fig. 52. Data la destinazione d'uso industriale del sito, tale volume di traffico non comporta criticità alla viabilità e non interessa circuiti urbani ma solo grandi arterie di comunicazione (SS 7, A14, SS 100 e SS 106).

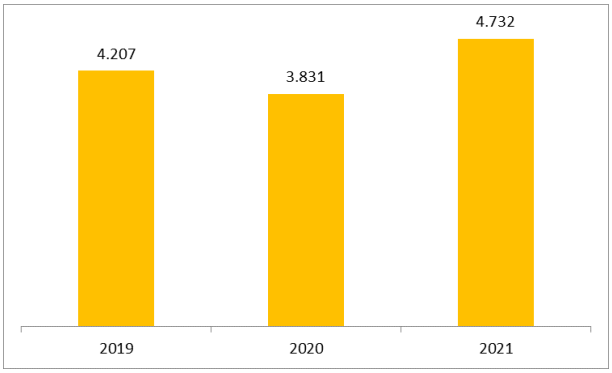


Fig. 52 – Andamento dei viaggi in ingresso ed uscita

	2019	2020	2021
Viaggi totali ingresso	1.528	1.915	2.525
Viaggi totali uscita	2.679	1.916	2.207
Totali viaggi	**4.207**	**3.831**	**4.732**

Il numero di viaggi risultano allineati con la movimentazione di materiale in ingresso e in uscita dal deposito.

6.4.2.14 Sorgenti radioattive

Nell'area non sono presenti sorgenti radioattive.

6.4.2.15 Emissioni elettromagnetiche

Nulla è cambiato rispetto a quanto già indicato nelle precedenti dichiarazioni ambientali. Le sorgenti attribuibili alla Italcave sono legate ad un sistema di comunicazione interna tramite ponte radio (autorizzazione del 10/02/2012 N. 41178/END rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico Dipartimento per le Comunicazioni, relativa a nr. 2 stazioni fisse, n. 52 mobili, n. 10 portatili con una portata di 30 km).
Nell'area sono altresì presenti sorgenti non di pertinenza Italcave ma potenzialmente interessate da attività emissiva e corrispondenti a 2 linee di alta tensione della rete elettrica nazionale (220.000 V).

6.4.2.16 Vibrazioni

L'attività non comporta vibrazioni.

6.4.2.17 Impatto visivo

L'attività non determina impatto visivo anche in virtù dell'assenza di cumuli di materiale sopra il piano campagna. Le merci nel deposito sono stoccate all'interno del bacino di una ex cava a profondità variabile tra i -23 m e i – 43 m e pertanto non risultano visibili dalle aree limitrofe.

In ogni caso l'insediamento Italcave si localizza a ridosso dell'area industriale di Taranto ed in particolare dello stabilimento Ilva e pertanto in area molto compromessa da un punto di vista ambientale.

6.4.2.18 Uso del suolo in relazione alla biodiversità

La biodiversità è stata valutata come utilizzo del terreno, espresso in m^2 di superficie impermeabilizzata e orientata alla natura sul totale di suolo:

Biodiversità (superficie totale su materiale movimentato 2019) = 241.499,00 / 126.154,33 = 1,91 m^2/t
Biodiversità (superficie totale su materiale movimentato 2020) = 241.499,00 / 112.422,08 = 2,15 m^2/t
Biodiversità (superficie totale su materiale movimentato 2021) = 241.499,00 / 139.170,05 = 1,74 m^2/t

Biodiversità (superficie impermeabilizzata su materiale movimentato 2019) = 99.695,22 / 126.154,33 = 0,79 m^2/t
Biodiversità (superficie impermeabilizzata su materiale movimentato 2020) = 99.695,22 / 112.422,08 = 0,89 m^2/t
Biodiversità (superficie impermeabilizzata su materiale movimentato 2021) = 99.465,97 / 139.170,05 = 0,71 m^2/t

Biodiversità (superficie orientata alla natura su materiale movimentato 2019) = 26.081,66 / 126.154,33 = 0,21 m^2/t
Biodiversità (superficie orientata alla natura su materiale movimentato 2020) = 26.081,66 / 112.422,08 = 0,23 m^2/t
Biodiversità (superficie orientata alla natura su materiale movimentato 2021) = 26.081,66 / 139.170,05 = 0,19 m^2/t

6.4.2.19 Rischio incendi

L'attività non rientra tra quelle di cui al D.P.R. 151/2011. Ad oggi non si sono mai verificati incendi all'interno del comprensorio dell'area del deposito Italcave.

6.4.3 Life Cycle Assessment (LCA)

La Italcave S.p.A., nell'ambito dei propri programmi di miglioramento, coerentemente con l'approccio più orientato alla bio-sostenibilità dei propri processi, ha rinnovato con la Industrial Ecology Solutions S.r.l., spin-off accademica accredita dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", una convenzione finalizzata alla valutazione degli aspetti/impatti ambientali attraverso l'applicazione della metodologia Life Cycle Assessment (LCA) conformemente alle norme ISO 14040:2006 e 14044:2006. In data 08/06/2020 il RINA Services S.p.A. ha emesso l'attestato di conformità n. LCA-009 – Anno di riferimento 2018. E' in corso di valutazione da parte di RINA Services S.p.A., l'aggiornamento relativo all'anno 2019 e 2020. Inoltre l'Italcave ha stipulato sempre con la Industrial Ecology Solutions S.r.l., lo studio della quantificazione e rendicontazione di gas serra secondo lo standard UNI EN ISO 14064-1:2019 e lo studio dell'Organisation Environmental Footprint (OEF) della Italcave redatto in conformità alla raccomandazione 2013/179/EU. Entrambi gli studi sono in fase di convalida da parte del RINA Services S.p.A.

6.4.4 Comunicazioni pubbliche

I dati annuali relativi al C.E.T. - Catasto Emissioni Territoriali, istituito dalla Regione Puglia per informatizzare le emissioni territoriali nell'ambito della predisposizione del Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) sono stati comunicati in data 18/03/2021.

6.4.5 Autorità Giudiziaria

Non risultano procedimenti penali o amministrativi in corso.

6.4.6 Aggiornamenti autorizzativi

L'organizzazione ha presentato al Comune di Statte (prot. 3398 del 16/02/2018) istanza di autorizzazione unica ambientale - AUA per l'attivazione dello scarico di acque meteoriche trattate non riutilizzate provenienti dal deposito, nel "Fosso della Felicia", attualmente gestite come rifiuto liquido. La Provincia di Taranto con verbale della Conferenza dei Servizi del 16/12/2019 aveva osservato l'opportunità di valutare l'istanza di AUA con particolare riferimento al quadro emissivo in generale in relazione alla possibile sovrapposizione con le emissioni della attività di cava. A fronte di tale parere l'Italcave ha inteso di rinunciare al procedimento continuando a gestire le acque meteoriche in uscita dall'impianto di trattamento come rifiuto liquido (EER 161002). Il procedimento risulta archiviato dalla Provincia di Taranto con nota prot. n. 27098/21 del 10/08/2021.

L'Italcave ha ottenuto l'autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Taranto prot. N. 26600 del 21/09/2020, ad eseguire ricerche di acque sotterranee mediante l'escavazione di un pozzo (Fg. di mappa n. 44, p.lla n. 21) allo scopo di provvedere al soddisfacimento del fabbisogno per gli usi igienico – assimilati. Al termine delle attività di ricerca l'Italcave ha inoltrato in data 07/05/2021 domanda per ottenere l'autorizzazione all'emungimento. In data 18/01/2022 la provincia di Taranto inoltrava parere dell'Autorità di Bacino (rif.to prot. 685/2022 del 11/01/2022), a cui seguiva riscontro della Italcave in data 10/02/2022.

6.4.7 Considerazioni su documenti di riferimento settoriali

Nella definizione e valutazione degli indicatori di prestazione ambientale si è tenuto conto della eventuale disponibilità di documenti di riferimento settoriali. Per l'attività in oggetto non risultano allo stato attuale disponibili Best Available Technologies.

6.5 Altre attività aziendali

6.5.1 Trasporti conto terzi

I trasporti conto terzi effettuati dalla Italcave (iscrizione nell'Albo degli autotrasportatori di cose per conto di terzi n. TA7851771/Q posizione meccanografica d'archivio A05E7T della Provincia di Taranto Prot. n. 38291 del 25/07/2008) sono relativi alla movimentazione di inerti.
I dati registrati sono in linea col trend delle vendite.
In relazione alla ridotta entità di tale processo, come già anticipato, non si riferirà in merito ad indicatori specifici di prestazioni.

Anno	N. trasporti
2021	6.809
2020	3.422
2019	6.363

Tab. 48 – Andamento dei trasporti effettuati conto terzi

6.5.2 Progettazione, costruzione e manutenzione di strade e discariche

Le attività edili sono attualmente svolte solo per esigenze aziendali. Le strade progettate, costruite e manutenute sono quelle a servizio dell'ampia area aziendale.

La progettazione, costruzione e manutenzione discarica è relativa all'impianto della Italcave. Attualmente sono in corso le attività di realizzazione del terzo lotto.

6.5.3 Raccolta e trasporto rifiuti non pericolosi e intermediazione

L'attività di raccolta e trasporto rifiuti non pericolosi categoria 4 classe C (Iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali – Sezione Regionale della Puglia n. BA00971, con scadenza 29/05/2023) è sempre piuttosto marginale come evidenziato dei quantitativi trasportati, si registra un incremento delle attività nel 2021 connesso alle opere di realizzazione del terzo lotto della discarica.

	2019	2020	2021
RIFIUTI TRASPORTATI (t)	412,86	1.437,40	8.310,24
NUMERO VIAGGI TRASPORTO RIFIUTI	13	47	239

Tab. 49 – Andamento trasporto rifiuti

In data 03/12/2014 l'azienda ha effettuato l'iscrizione relativa alla categoria 8 classe D (intermediazione rifiuti), rinnovo iscrizione n. BA-000971 – Prot.20740/209 del 03/12/2019 dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali – Sezione Regionale della Puglia, con scadenza 03/12/2024). Nel 2021 è stata svolta una sola attività per un solo trasporto.

7. ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Italcave ha provveduto ad identificare e valutare anche quegli aspetti (aspetti indiretti) che non sono sotto il suo completo controllo gestionali ma sui quali è possibile esercitare una influenza o controllo.
Di seguito sono riportati gli aspetti indiretti che sono stati individuati:

- comportamenti ambientali di fornitori di servizi (manutenzione, trasporti, servizi ambientali). Tali comportamenti non hanno elevata rilevanza considerato che i fornitori sono selezionati sulla base di criteri anche ambientali, privilegiando coloro che dimostrano una maggiore sensibilità alle tematiche ambientali o che aderiscono alle politiche della Italcave;
- comportamenti ambientali di soggetti terzi (clienti/trasportatori) che entrano e stazionano nel sito per le operazioni di carico materiali. Le problematiche potenzialmente generabili da tali soggetti sono gestite mediante sensibilizzazione, informazione e controllo;
- traffico indotto. L'aspetto è stato giudicato di basso profilo perché interessa viabilità non urbana.

8.SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

Il mantenimento di un sistema di gestione della salute e della sicurezza dei lavoratori conforme alla norma ISO 45001:2018 comporta un significativo impegno verso il miglioramento continuo della propria organizzazione al fine del miglioramento delle proprie prestazioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

Gli andamenti degli infortuni sono stati analizzati in ottemperanza alla norma UNI 7249 – "Statistiche degli infortuni sul lavoro", ed in particolare sono stati ricavati i seguenti indici:

indice di frequenza che fornisce il numero di infortuni avvenuti ogni milione di ore lavorate (I.F.):

$$\frac{\text{numero infortuni x 1.000.000}}{\text{ore lavorate}}$$

indice di incidenza che fornisce il numero di infortuni avvenuti per ogni mille lavoratori: (I.I.):

$$\frac{\text{numero infortuni x 1.000}}{\text{numero operai anno}}$$

indice di gravità che rappresenta il numero di giornate mediamente perdute da ogni addetto a causa degli infortuni ogni mille le ore lavorate ((I.G.(A)):

$$\frac{\text{numero giorni lavorativi inabilità temporanea x 1.000}}{\text{ore lavorate}}$$

indice di gravità che rappresenta il numero di giornate mediamente perdute da ogni addetto a causa degli infortuni avvenuti per ogni mille operai anno ((I.G.(B)):

$$\frac{\text{numero giorni lavorativi inabilità temporanea x 1.000}}{\text{numero operai anno}}$$

I dati riepilogativi sono riportati nelle seguenti tabelle divise per attività aziendale:

CAVA (Compreso trasporto rifiuti e trasporto conto terzi)				
Anno	**I.F.**	**I.I.**	**I.G. (A)**	**I.G. (B)**
2019	8,56	18,81	0,05	112,85
2020	22,70	46,88	0,48	1.000,00
2021	15,23	31,05	0,20	403,60

PORTO				
Anno	**I.F.**	**I.I.**	**I.G. (A)**	**I.G. (B)**
2019	12,86	29,78	1,08	2.501,49
2020	16,83	33,33	0,24	466,67
2021	17,52	34,48	0,65	1.275,86

DEPOSITO RINFUSE				
Anno	**I.F.**	**I.I.**	**I.G. (A)**	**I.G. (B)**
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0
2021	0	0	0	0

DISCARICA				
Anno	**I.F.**	**I.I.**	**I.G. (A)**	**I.G. (B)**
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0
2021	0	0	0	0

ATTIVITA' COSTRUZIONE STRADE/DISCARICA				
Anno	**I.F.**	**I.I.**	**I.G. (A)**	**I.G. (B)**
2019	103,23	242,42	2,12	4.969,70
2020	17,45	35,51	0	0
2021	0	0	0	0

Tab. 50 – Andamento degli infortuni per attività aziendale

9. ASPETTI SIGNIFICATIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI

Dalla valutazione degli aspetti ambientali, sono risultati significativi la produzione di rifiuti, le risorse idriche e le emissioni in atmosfera. Su tali aspetti sono stati predisposti i programmi di miglioramento per il triennio di riferimento della presente dichiarazione.

Ulteriori programmi di miglioramento sono scaturiti dai principi esposti in politica ambientale e sono relativi all'impatto visivo.

Si riporta il programma ambientale relativo al triennio 2020/2023 (Tab. 54).

PROGRAMMA 2020/2023

Aspetto	Obiettivo	Programmi/traguardi	Tempi	Risorse in Euro	Resp.le	Stato di avanzamento
Consumo di energia elettrica	100% energia verde	Modifica mix energetico in acquisto	GIU 2019	/	DIR	**TERMINATO**
Emissioni atmosfera, rumore, consumo risorse	Riduzione emissioni atmosfera, rumore, consumo risorse	Nuovo impianto di frantumazione e dismissione vecchio impianto di frantumazione secondario	DIC 2019	5.000.000	DIR	**TERMINATO**
Emissioni atmosfera, consumi e rumore	Riduzione emissioni atmosfera, consumi e rumore	Sostituzione mezzi discarica da EURO 3° EURO 6	DIC 2019	500.000	DIR	**TERMINATO**
Consumi energia elettrica	Riduzione dei consumi energetici	Bilanciamento consumi mediante collegamento cabine elettriche aziendali	DIC 2019	500.000	DIR	**TERMINATO**
Consumo energia elettrica	Riduzione consumi energetici	Sostituzione neon con lampade LED in tutta le attività aziendali	DIC 2019	90.000	DIR	**TERMINATO**
Emissioni in atmosfera	Riduzione emissioni in atmosfera	Acquisto di nr. 2 nuovi fog cannon mobili	DIC 2019	100.000	DIR	**TERMINATO**
Emissioni atmosfera, rumore, consumo risorse	Riduzione emissioni atmosfera, rumore, consumo risorse	Acquisto nuova gru portuale	DIC 2019	3.600.00	DIR	**TERMINATO**
Emissioni atmosfera, rumore, consumo risorse	Riduzione emissioni atmosfera, rumore, consumo risorse	Sostituzione parco macchine (nr. 2 pale gommate, nr. 2 compattatori, nr. 2 escavatori, nr. 2 pale cingolate)	DIC 2019	5.000.000	DIR	**TERMINATO**
Emissioni atmosfera, rumore, consumo risorse	Riduzione emissioni atmosfera, rumore, consumo risorse	Acquisto nuova tramoggia portuale	GEN 2020	700.000	DIR	**TERMINATO**
Emissioni odorigene	Riduzione emissioni odorigene	Attività di ricerca per il riconoscimento degli odori e lo sviluppo di un sistema integrato per l'analisi previsionale di eventi meteo critici	DIC 2020	200.000	DIR	**TERMINATO**
Impatto visivo	Miglioramento impatto visivo	Ripristino ambientale-paesaggistico delle aree già oggetto di escavazione caratterizzate da vincoli	GEN 2021	200.000	DIR	**TERMINATO**
Emissioni atmosfera, consumi e rumore	Riduzione emissioni atmosfera, consumi e rumore	Sostituzione di nr. 5 dumper, nr. 2 pala gommata e nr. 1 pala gingolata con nr. 3 dumper nuovi, nr. 2 pala gommata nuove, nr. 1 pala cingolata nuova e nr. 1 compattatore nuovo	LUG 2021	4.000.000	DIR	**TERMINATO**

Aspetto	Obiettivo	Programmi/traguardi	Tempi	Risorse in Euro	Resp.le	Stato di avanzamento
Emissioni atmosfera, consumi e rumore	Riduzione emissioni atmosfera, consumi e rumore	Sostituzione di nr. 1 pala cingolata, nr. 2 pala gommata e nr. 3 escavatori con nr. 1 pala cingolata, nr. 2 pala gommata, nr. 3 escavatori, nr. 1 dumper e nr. 1 compattatore	LUG 2022	1.950.000	DIR	**ORDINE CONFERMATO, CONSEGNA PREVISTA 20/07/2022**
Emissioni atmosfera	Riduzione emissioni in atmosfera	Fornitura di nr. 2 lava ruote per le attività di cava	DIC 2022	100.000	DIR	**MESSO IN OPERA NR. 1 LAVA RUOTE, RIMODULAZIONE DEI TEMPI PER LA POSA IN OPERA DEL SECONDO LAVA RUOTE**
Bio-sostenibilità	Riduzione impatti delle attività aziendali	Studio LCA. Validazione della valutazione del ciclo di vita, validazione e verifica ISO 14064-1 e OEF	DIC 2022	100.000	DIR	**EMESSI ATTESTATI DI CONFORMITA' 2018, IN CORSO D'OPERA AGGIORNAMENTI REALTIVI AL 2019 E 2020**
Consumo energia elettrica	Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile	Realizzazione di impianto fotovoltaico nell'area servizi della discarica (terzo lotto)	DIC 2022	350.000	DIR	**IN CORSO RICERCA DI MERCATO (TEMPI RIMODULATI)**
Consumo energia elettrica	Monitoraggio	Monitoraggio consumi energia elettrica	FEB 2023	20.000	DIR	**IN CORSO D'OPERA MONITORAGGIO 2021 E 2022**
Emissioni odorigene	Riduzione emissioni odorigene	Applicazione dell'attività di ricerca effettuata per il riconoscimento degli odori e lo sviluppo di un sistema integrato per l'analisi previsionale di eventi meteo critici	DIC 2025	20.000/anno per 5 anni	DIR	**IN CORSO**

Tab. 51 – Stato di avanzamento dei programmi ambientali

10. GLOSSARIO

Ambiente
Contesto nel quale opera un'organizzazione, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interazioni.
Aspetto ambientale
Elemento di una attività, prodotto o servizio di una organizzazione che può interagire con l'ambiente.
Audit ambientale
Strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza dell'organizzazione del Sistema di gestione e dei processi destinati alla protezione dell'ambiente.
Calcare
Roccia di natura sedimentaria, ricca di carbonato di calcio.
Celle elettrochimiche
Sono dispositivi che mediante reazioni elettrochimiche permettono di misurare la concentrazione gassosa di svariati composti quali H_2, CO, H_2S, NH_3.
Chilowattora (kWh)
Unità di misura dell'energia elettrica.
Convalida della Dichiarazione ambientale
Atto con cui il Verificatore ambientale accreditato da idoneo organismo competente esamina la Dichiarazione ambientale con risultato positivo.
COT
Carbonio organico totale.
dB(A)
Misura di livello sonoro. Il simbolo A indica la curva di ponderazione utilizzata per correlare la sensibilità dell'organismo umano alle diverse frequenze.
Deposito temporaneo
Deposito di rifiuti presso il luogo di produzione non soggetto ad autorizzazione ma solo a prescrizioni in termini di durata e di quantità di rifiuti in esso presenti.
Detonatorl
E' un congegno esplosivo contenente una piccola quantità di un esplosivo ad alta energia compresso innescato a sua volta da pochissimo esplosivo primario, la cui esplosione produce pressioni e temperature altissime in grado di produrre una rottura molecolare nell'esplosivo circostante, e di iniziare quel processo a catena che si chiama detonazione.
Dichiarazione ambientale
Dichiarazione elaborata dall'impresa in conformità delle disposizioni del Regolamento CE 1505/2017.
EMAS
Environmental Management and Audit Scheme - sistema di gestione ambientale e schema di audit definito dal Regolamento CE 1221/2009.
F.I.D.
E' un rilevatore a ionizzazione di fiamma che permette la rilevazione e misurazione dei composti combustibili presenti in aria (COT).
Impatto sull'ambiente
Qualunque modificazione dello stato dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente alle attività svolte nel sito e derivanti da aspetti ambientali.
Land-Box
E' un dispositivo che permette la misura del flusso dei gas presenti nelle emissioni diffuse provenienti dalla superficie della discarica, successivamente con vari sensori è misurata la concentrazione degli stessi.
LCA/LCP
Life Cycle Assessment – valutazione del ciclo di vita è un metodo che valuta un insieme di interazioni che un servizio/prodotto ha con l'ambiente, considerando il suo intero ciclo di vita.
Life Cycle Perspective – prospettiva del ciclo di vita è un approccio volto a considerare i processi e relativi impatti in una logica di analisi che ricomprende fasi a monte e a valle della produzione/erogazione di un servizio.
L.E.L.
Limite inferiore di esplosività in aria, che per il CH_4 è pari al 4,4% in volume (v/v).
Miccia detonante
E' un mezzo di trasmissione tra il detonatore e l'eplosivo: trasmette l'onda esplosiva esattamente come la miccia lenta trasmette la fiamma.
Miccia lenta

E’ un mezzo di trasmissione della fiamma che fa detonare sia l’esplosivo deflagrante con il quale è direttamente a contatto, sia il detonatore ordinario con il quale è assemblata.

NP/P

Rifiuto non pericoloso/pericoloso.

P.I.D.

E’ un rilevatore a fotoionizzazione che permette la rilevazione e misurazione di tutti i composti combustibili presenti in aria (SOV) ad esclusione del metano (che non viene fotoionizzato). Per differenza tra la misura del F.I.D. e quella del P.I.D. si ottiene la concentrazione di metano in aria.

PRAE

Piano Regionale Attività estrattive.

PTS

Polveri totali sottili.

ou_E/m^3

Unità odorimetrica equivalente per unità di volume per la determinazione della concentrazione di odore.

Ritardatori (relais di detonazione)

E’ un dispositivo che permette di interrompere per un tempo brevissimo (da 20 a 50 millisecondi) la detonazione della miccia detonante e quindi di ottenere uno sfasamento nel tiro delle mine con miccia detonante, come se si utilizzassero detonatori a micro-ritardo.

SOV

Sostanze organiche volatili.

11. UNITÀ DI MISURA UTILIZZATE

Unità di base

QUANTITA’	UNITA’	SIMBOLO
Lunghezza	Metro	m
Massa	Chilogrammo	kg
Tempo	Secondo	s

Unità derivate dal SI

QUANTITA’	UNITA’	SIMBOLO
Area	Metro quadrato	m^2
Volume	Metro cubo	m^3
Potenza	Watt	W

Tab. 52 – Unità di misura