

Gennaio 2023

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ai sensi dell'at.6 delle Direttive Reg. in materia di V.I.A.
Delib. G.R. n.11/75 del 2021

Discarica per rifiuti inerti sita in località "Candiazus"
nel Comune di Iglesias

documento D
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Tecnico:
Ing. Luca Demontis

Committente:
ECOINERTI SRL
Via Valverde, 45 09016 Iglesias

Sommario

1	INTRODUZIONE	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
3	OBIETTIVI ED ATTIVITA' DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	5
4	CONTENUTI DEL PMA	6
4.1	RUMORE	7
4.2	ATMOSFERA (POLVERI)	8
4.2.1	FASI TEMPORALI DI ATTUAZIONE DEL PMA	10
4.2.2	MODALITA' DI ATTUAZIONE DEL MONITORAGGIO	11
4.2.3	GLI INDICATORI AMBIENTALI	11
4.2.4	LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI INDAGINE	12
4.2.5	SCELTA DELLE AREE DA MONITORARE	12
4.2.6	PROGRAMMAZIONE E ARTICOLAZIONE DEI MONITORAGGI	13
4.2.9	GESTIONE DELLE "ANOMALIE"	13
4.3	ACQUE METEORICHE	14
4.4	RIFIUTI	15
5	RELAZIONE ANNUALE	18
6	QUADRO SINOTTICO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	19

1 INTRODUZIONE

La Società ECOINERTI S.R.L. gestisce una discarica controllata per rifiuti inerti con sede in Località *Candiazus* nel Comune di Iglesias autorizzata originariamente con Delibera n.31/32 del 25/07/2000, per una volumetria pari a 700.000 mc e successivamente (Delibera n.1171/IV del 24/06/2005) suddivisa in due moduli: un modulo per RIFIUTI INERTI DA DEMOLIZIONE NON PERICOLOSI ed per RIFIUTI INERTI DA CARATTERIZZARE NON PERICOLOSI.

La Delibera n.32/31 del 25.07.2000 approvava il progetto per la realizzazione dell'impianto di discarica controllata con una volumetria complessiva di circa 700.000 mc ESCLUDENDO L'ATTIVAZIONE DELLA PROCEDURA DI VIA per effetto della deliberazione della Giunta Regionale n.36/39 del 02/08/1999, in quanto lo stesso era stato presentato ANTECEDENTEMENTE all'entrata in vigore della L.R.n.1 del 18 gennaio 1999.

Allo stato attuale la discarica dovrà essere sottoposta alla procedura, ex art.29 comma 3 del vigente D.Lgs. 152/2006 (V.I.A. "ex-post"), disciplinata dall'art.11 delle Direttive Regionali in materia di V.I.A. e P.A.U.R., di cui alla Delib.G.R. n.11/75 del 2021 (come da richiesta RAS AOO 05-01-00 Prot. Uscita n.12770 del 18/05/2022).

In concomitanza con l'attività della discarica, la stessa ECOINERTI SRL gestisce inoltre un impianto di trattamento/recupero (frantumazione e vagliatura) rifiuti ubicato nel medesimo sito.

Nel dettaglio:

- L'impianto di riciclo/recupero e messa in riserva ha subito una modifica non sostanziale nella distribuzione dei quantitativi delle tonnellate nelle diverse tipologie di rifiuti autorizzati: i 1800 t/a dedicati agli sfidi di laterizio cotto e argilla espansa (poiché mai stati conferiti in impianto) sono stati sommati agli 11.800 t/a destinati ai rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non. La somma totale autorizzata rimane sempre 30.000 t/a.
- Per quanto riguarda l'impianto di smaltimento e discarica si sta operando considerando i due moduli come due "discariche separate" e ponendo una netta separazione tra le due attraverso un blocco di terra e roccia. Come da dichiarazione annuale del 2022 la volumetria residua al 31/12/2022 per gli inerti da demolizione è pari a 382.382,095 mc su 443.000 mc , mentre la volumetria del modulo per rifiuti inerti da caratterizzare una volta terminati i 50.000 mc precedentemente autorizzati, è stato raddoppiato a 100.000 mc, per un residuo di 43.922,265 mc.

Le attività di recupero e di smaltimento dei rifiuti, con riferimento all'allegato B e C della parte quarta del D.Lgs 152/2006, sono:

- **R5** _ *riciclo recupero di altre sostanze inorganiche*
- **R13** _ *messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);*

- **D1 deposito sul suolo.**

Il presente documento è stato redatto in conformità alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) - Indirizzi metodologici generali (18.12.2013) e in conformità alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA secondo la specifica richiesta di ARPA effettuata con il parere prot. N. 41723 del 08.07.2016 unito al verbale della c.d.s. del 12 luglio 2016.

Si fa presente che il seguente piano di monitoraggio intende approfondire in modo particolare la componente ambientale emissioni diffuse, rumore ed acque meteoriche; la tipologia e le caratteristiche dell'impianto, già esistente e autorizzato, non prevedono attività che potrebbero determinare maggiori impatti sulla componente *aria suolo e falda*.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Nel caso specifico in esame, la discarica è sottoposta a procedura, ex art.29 comma 3 del vigente D.Lgs. 152/2006 (V.I.A. "ex-post"), disciplinata dall'art.11 delle Direttive Regionali in materia di V.I.A. e P.A.U.R., di cui alla Delib.G.R. n.11/75 del 2021 (come da richiesta RAS AOO 05-01-00 Prot. Uscita n. 12770 del 18/05/2022), per cui si analizzeranno gli effetti sull'ambiente durante l'attività già ventennale dell'impianto e l'evoluzione dello stato dell'ambiente sino al ripristino ambientale.

In generale il monitoraggio ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività, da porre in essere successivamente alla fase decisionale finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati quali-quantitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale.

La serie dei controlli periodici programmati (follow-up) comprende le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro principali fasi:

1. **Monitoraggio** – l'insieme di attività e di dati ambientali antecedenti e successivi all'attuazione del progetto (in corso dell'esercizio attuale e a seguito della modifica progettuale dell'opera e in esercizio);
2. **Valutazione** – la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;

3. **Gestione** – la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;

4. **Comunicazione** – l'informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.

3 OBIETTIVI ED ATTIVITA' DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

In base ai principali orientamenti tecnico scientifici e normativi comunitari ed alle vigenti norme nazionali il monitoraggio rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare gli effetti/impatti ambientali significativi generati dall'opera nelle sue fasi di attuazione.

Ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il Monitoraggio Ambientale rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA, lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (proponente, autorità competenti e di controllo) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Le attività programmate e documentate nel presente PMA sono finalizzate a:

1. verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio ante operam) utilizzato nello SIA per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto,
2. verificare le previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento a seguito dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e post operam), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale soggetta ad un impatto significativo;
4. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
5. comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

ART. 28 – monitoraggio - del D.Lgs. 152/06 stabilisce che:

Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti.

Il monitoraggio assicura, anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali, il controllo sugli impatti ambientali significativi sull'ambiente provocati dalle opere approvate, nonché la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera, anche, al fine di individuare tempestivamente

gli impatti negativi imprevisti e di consentire all'autorità competente di essere in grado di adottare le opportune misure correttive.

1-bis. In particolare, qualora dalle attività di cui al comma 1 risultino impatti negativi ulteriori e diversi, ovvero di entità significativamente superiore, rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale, l'autorità competente, acquisite informazioni e valutati i pareri resi può modificare il provvedimento ed apporvi condizioni ulteriori rispetto a quelle di cui al comma 5 dell'articolo 26. Qualora dall'esecuzione dei lavori ovvero dall'esercizio dell'attività possano derivare gravi ripercussioni negative, non preventivamente valutate, sulla salute pubblica e sull'ambiente, l'autorità competente può ordinare la sospensione dei lavori o delle attività autorizzate, nelle more delle determinazioni correttive da adottare.

2. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.

4 CONTENUTI DEL PMA

a) Il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nello SIA, sono stati individuati impatti ambientali generati dall'attuazione dell'opera progettata.

b) il PMA è commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA (estensione dell'area geografica interessata, caratteristiche di sensibilità/criticità; ordine di grandezza qualitativo e quantitativo, probabilità, durata, frequenza, reversibilità, complessità) e conseguentemente le specifiche modalità di attuazione del MA dovranno essere adeguatamente proporzionate in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti/stazioni di monitoraggio, parametri, frequenza e durata dei campionamenti, ecc.;

Pertanto con riferimento all'analisi delle componenti ambientali interessate dall'impianto ed analizzate nel SIA:

Il monitoraggio ambientale di articolerà sulle seguenti 4 componenti:

- Rumore
- Atmosfera (Polvere – emissioni diffuse)
- Acque meteoriche
- Rifiuti

L'obiettivo sarà quello di garantire il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare

tempestivamente le necessarie azioni correttive e di verificare l'efficacia delle misure previste per evitare, ridurre ed eventualmente compensare effetti negativi significativi del progetto sull'ambiente.

4.1 RUMORE

Per ciò che attiene agli scopi specifici, il monitoraggio del rumore mira a controllare e gestire le fasi di lavorazioni in termini di emissioni sonore; il monitoraggio in fase di esercizio avrà lo scopo di verificare le emissioni sonore dei macchinari e impianti installati tramite apposite campagne fonometriche a conferma dei risultati delle simulazioni svolte.

Le principali sorgenti di rumore legate all'attività sono i macchinari utilizzati quali la pala meccanica gommata, la pala meccanica caricatrice gommata e il frantoio e vaglio.

Le misurazioni fonometriche per la caratterizzazione di tali sorgenti rumore vengono effettuate durante la frantumazione (frantoio e vaglio), il conferimento e la messa in riserva dei rifiuti (pala meccanica caricatrice) e l'attività di scarico del materiale (pala meccanica gommata).

Il ricettore più rappresentativo è stato individuato in un fabbricato collocato a circa 260 m dal confine dell'impianto, ricadente nella classe acustica II.



La strumentazione utilizzata per le misurazioni è di classe I, conforme alle Norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99).

4.2 ATMOSFERA (POLVERI)

La definizione dei dati meteo climatici e l'analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffuse dell'area di studio tramite la raccolta e organizzazione dei dati meteoroclimatici disponibili per verificare l'influenza delle caratteristiche meteorologiche locali sulla diffusione avverrà tramite la raccolta di dati rispetto a banche dati provenienti da (a titolo esemplificativo):

- il progetto del Sistema nazionale per la raccolta, elaborazione e diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale (SCIA) avviato dall'ISPRA in collaborazione con USAM, UCEA e diverse ARPA;
- la rete dell'Unità di Ricerca per la Climatologia e la Meteorologia Applicate all'Agricoltura del Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (CRA-CMA, ex Ufficio Centrale di Ecologia Agraria);

oltre che a rilievi in situ delle condizioni meteorologiche tramite la raccolta, in concomitanza degli altri parametri, di temperatura, velocità e direzione del vento, pressione dell'aria, umidità relativa e assoluta.

Si fa presente che in zona del Sulcis Iglesiente sono presenti alcune centraline del sistema di monitoraggio ambientale per la Qualità dell'Aria realizzato dall'ARPA Sardegna, alcune già dismesse nel 2018 e altre da dismettere entro il 2022.

Area	Stazioni
Agglomerato di Cagliari	CENCA1 - CENMO1 - CENQU1
Zona Urbana - Sassari (esclusa l'area industriale di Fiume Santo)	CENS12 - CENS16
Zona Urbana - Olbia	CENS10 - CEOLB1
Zona Industriale - Assemini	CENAS8 - CENAS9 - CENAS6
Zona Industriale - Sarroch	CENSA2 - CENSA3
Zona Industriale - Portoscuso	CENPS4 - CENPS6 - CENPS7
Zona Industriale - Porto Torres (più l'area industriale di Fiume Santo)	CENPT1 - CENSS3 - CENSS4 - CENSS2
Zona Rurale - Sulcis-Iglesiente	CENCB2 - CENIG1 - CENNF1
Zona Rurale - Campidano Centrale	CENNM1 - CENSG3
Zona Rurale - Oristano	CESG11 - CENOR1 - CENOR2
Zona Rurale - Nuoro	CENNU1 - CENNU2
Zona Rurale - Sardegna Centro-Settentrionale	CEALG1 - CENMA1 - CENOT3 - CENSN1
Zona Rurale - Seulo - Stazione di Fondo Regionale	CENSE0

N.B.: le stazioni appartenenti alla Rete di misura per la valutazione della qualità dell'aria sono evidenziate in grassetto

L'Arpas è il soggetto competente a gestire la rete di misura della qualità dell'aria. Nelle more dell'istituzione dell'Agenzia la rete è stata gestita dalle amministrazioni provinciali di Cagliari, Sassari, Nuoro e Oristano.

Con Delibera di Giunta Regionale del 07/11/2017 n.50/18 viene approvato il "Progetto di adeguamento della rete regionale di misura della qualità dell'aria ambiente ai sensi del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155."

Il progetto prevede l'adeguamento della rete regionale di misura sulla base dei nuovi criteri stabiliti dal D.Lgs. n. 155/2010 e s.m.i. attraverso la razionalizzazione della rete attuale e, nel contempo, la dismissione delle stazioni che non risultano più conformi ai criteri localizzativi dettati dal suddetto decreto e, laddove

necessario, l'implementazione della strumentazione di misura al fine di adeguare le stazioni ai criteri previsti dalla norma.

La rete delle stazioni di misura si completa con un centro operativo (C.O.T.) di acquisizione ed elaborazione dati ubicato presso la direzione tecnico-scientifica dell'Arpas. I dati vengono trasferiti in tempo reale al sistema informativo regionale ambientale (S.I.R.A.).

Area	Stazione	Rete di misura per la valutazione della qualità dell'aria	Stazioni dismesse il 01/10/2018	Stazioni da dismettere entro il 2022
Agglomerato di Cagliari	CENCA1	✓		
	CENMO1	✓		
	CENQU1	✓		
Zona Urbana Sassari	CENS12	✓		
	CENS16	✓		
	CENS13		✓	
	CENS17		✓	
Zona Urbana Olbia	CENS10	✓		
	CEOLB1	✓		
Zona Industriale Assemini	CENAS8	✓		
	CENAS9	✓		
	CENAS6			✓
Zona Industriale Sarroch	CENSA2	✓		
	CENSA3	✓		
	CENSA1		✓	
Zona Industriale Portoscuso	CENPS4	✓		
	CENPS6	✓		
	CENPS7	✓		
	CENPS2		✓	
Zona Industriale Porto Torres	CENPT1	✓		
	CENSS3	✓		
	CENSS4	✓		
	CENSS2			✓
	CENSS5		✓	
	CENSS8		✓	
Zona Rurale Sulcis Iglesiente	CENCB2			✓
	CENIG1			✓
	CENNF1			✓
	CENST1		✓	
Zona Rurale Campidano Centrale	CENNM1	✓		
	CENSG3			✓
	CENVS1		✓	
Zona Rurale Oristano	CESG1	✓		
	CENOR1			✓
	CENOR2			✓
Zona Rurale Nuoro	CENNU1			✓
	CENNU2			✓
Zona Rurale Sardegna Centro Settentrionale	CEALG1	✓		
	CENMA1	✓		
	CENOT3	✓		
	CENSN1	✓		
	CENTO1		✓	
Zona Rurale Seulo	CENSE0	✓		

N.B.: le stazioni appartenenti alla Rete di misura per la valutazione della qualità dell'aria sono evidenziate in grassetto

Area	Stazione	C ₆ H ₆	CO	NO ₂	O ₃	PM10	SO ₂	PM2,5
Agglomerato di Cagliari	CENCA1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CENMO1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CENQU1	✓		✓	✓	✓	✓	
Zona Urbana Sassari	CENS12		✓	✓	✓	✓	✓	
	CENS16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zona Urbana Olbia	CEOLB1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	CENS10		✓	✓		✓	✓	
Zona Industriale Assemini	CENAS8		✓	✓	✓	✓	✓	
	CENAS9			✓	✓	✓	✓	
	CENAS6			✓		✓	✓	
Zona Industriale Sarroch	CENSA2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CENSA3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zona Industriale Portoscuso	CENPS4		✓	✓		✓	✓	
	CENPS6			✓		✓	✓	✓
	CENPS7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zona Industriale Porto Torres	CENPT1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CENSS3		✓	✓	✓	✓	✓	
	CENSS4	✓		✓		✓	✓	
	CENSS2			✓	✓	✓	✓	
Zona Rurale Sulcis Iglesiente	CENCB2	✓		✓	✓	✓	✓	
	CENIG1			✓	✓	✓	✓	
	CENNF1			✓		✓	✓	
Zona Rurale Campidano Centrale	CENNM1			✓	✓	✓	✓	
	CENSG3			✓		✓	✓	
Zona Rurale Oristano	CESGI1		✓	✓		✓	✓	
	CENOR1			✓	✓	✓	✓	
	CENOR2	✓		✓	✓	✓	✓	
Zona Rurale Nuoro	CENNU1	✓		✓		✓	✓	
	CENNU2		✓	✓	✓	✓	✓	
Zona Rurale Sardegna Centro Settentrionale	CENMA1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CENOT3	✓		✓	✓	✓	✓	
	CENSN1			✓		✓	✓	
	CEALG1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Zona Rurale Seulo	CENSE0		✓	✓	✓	✓	✓	✓

N.B.: le stazioni appartenenti alla Rete di misura per la valutazione della qualità dell'aria sono evidenziate in grassetto

4.2.1 FASI TEMPORALI DI ATTUAZIONE DEL PMA

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale per l'Atmosfera si articola in tre fasi temporali :

- In caso di nuovi impianti o di modifiche strutturali sostanziali di impianti esistenti è opportuno prevedere un monitoraggio ante operam (MAO): si conclude prima dell'inizio delle attività interferenti la componente ambientale, prima dell'insediamento dei cantieri e dell'inizio dei lavori; l'obiettivo principale è quello determinare lo stato ambientale prima del verificarsi degli effetti causati dalla realizzazione dell'opere. Nella fattispecie non ci sono interventi strutturali e/o che modificano l'impianto in essere. Gli interventi riguardano infatti solo la modifica dei quantitativi e di alcune tipologie di rifiuti da trattare e pertanto non risulterebbe necessario effettuare alcuna attività di monitoraggio.

- Sempre in caso di nuovi impianti o di modifiche sostanziali di impianti esistenti è opportuno effettuare il monitoraggio in corso d'opera (MCO): è inerente il periodo di realizzazione dell'opera, dall'apertura dei cantieri, al loro completo smontaggio e al ripristino dei siti. Essa presenta la maggiore variabilità, essendo intimamente legata al progredire dei lavori. Anche in questo caso non ci sono interventi per i quali sia necessario procedere ad un monitoraggio in corso d'opera.
- monitoraggio post operam (MPO): comprende le fasi contestuali e successive alla messa in esercizio definitiva dell'opera, con inizio non prima del completo smantellamento e ripristino delle aree di cantiere.

La durata varia in funzione della componente ambientale. I valori ottenuti dalla campagna di rilevamento dati, confrontati con le determinazioni ante operam, permetteranno di valutare eventuali deviazioni rispetto alle attese. Ciò è di grande importanza perché oltre a portare all'accettazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale di progetto, potrebbe richiederne l'integrazione; il fine essenziale di tale fase resta quello di controllare che, l'insieme dei parametri, scelti per la caratterizzazione dello stato ambientale, non superino i limiti ammissibili per legge. In esso sono comprese le attività di cantiere per la dismissione dell'opera alla fine del suo ciclo di vita.

4.2.2 MODALITA' DI ATTUAZIONE DEL MONITORAGGIO

Il monitoraggio puntuale è il monitoraggio limitato a specifiche aree all'interno delle quali possono essere svolte una o più differenti tipi di indagine.

4.2.3 GLI INDICATORI AMBIENTALI

Per quanto descritto in premessa, è evidente la necessità di caratterizzare il PMA con tutti gli indicatori previsti a norma di legge e/o la cui produzione derivi dalle attività connesse alle lavorazioni. Per quanto inerente l'impatto ambientale in corso d'opera, si valuteranno i condizionamenti degli impianti di produzione, dei mezzi di cantiere, delle lavorazioni, al fine di quotare il loro contributo.

Ciò implica la necessità di procedere ad accertamenti in situ e si dovrà procedere al monitoraggio della qualità dell'aria ambiente al fine di verificare la bontà delle previsioni e garantire in ogni fase il rispetto dei limiti di legge.

La tipologia di impianto e le lavorazioni che in esse avvengono fanno sì che venga monitorata con attenzione la produzione di polveri.

Per combattere la polverosità nelle strade interne, si utilizza il fresato d'asfalto prodotto dal recupero di rifiuti. Il manto viene ripristinato una o due volte all'anno e solo in casi particolarmente critici si utilizza un sistemi di nebulizzazione ad acqua lungo le rampe e le corsie interne, in corrispondenza dell'area di stoccaggio dei rifiuti in ingresso.

4.2.4 LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI INDAGINE

Nella scelta delle aree recettore oggetto dell'indagine si è fatto riferimento ai diversi livelli di criticità dei singoli parametri che influenzano la diffusione degli inquinanti e la deposizione delle polveri, con particolare riferimento a:

- numero di edifici recettori e la loro distanza dalle lavorazioni;
- la tipologia dei recettori;
- la localizzazione dei recettori;
- la morfologia del territorio interessato.
- punti di massima rappresentatività territoriale delle aree potenzialmente interferite e/o dei punti di massima ricaduta degli inquinanti (CO e PO);
- caratteristiche microclimatiche dell'area di indagine (con particolare riferimento all'anemologia);
- presenza di altre stazioni di monitoraggio afferenti a reti di monitoraggio pubbliche/private che permettano un'efficace correlazione dei dati;
- aspetti logistici e fattibilità a macroscala e microscala;
- tipologia di inquinanti e relative caratteristiche fisico-chimiche;

Gli impatti sull'atmosfera sono collegati in generale alla movimentazione ed il transito dei mezzi pesanti e di servizio, che in determinate circostanze possono causare il sollevamento di polvere (originata dalle suddette attività), oltre a determinare l'emissione di gas di scarico nell'aria, tenuto conto che l'impianto del proponente è ubicato a ridosso della Strada Provinciale 84 che lo collega con il centro urbano di Iglesias.

In generale si possono individuare 4 possibili tipologie di impatti:

- l'inquinamento prodotto dal traffico veicolare della strada in esercizio (interno piazzali e complanari);
- l'inquinamento prodotto dal traffico veicolare della Strada Provinciale 84;
- l'inquinamento prodotto dalle lavorazioni e dalla movimentazione dei materiali;

Le maggiori problematiche sono, generalmente, determinate dalle operazioni di frantumazione dei materiali che avviene all'interno dell'impianto di vagliatura .

4.2.5 SCELTA DELLE AREE DA MONITORARE

I punti di monitoraggio sono stati individuati considerando come principali bersagli dell'inquinamento atmosferico i recettori particolarmente vicini alle aree più critiche dell'area dell'impianto, in particolare le aree in cui è posizionato l'impianto di frantumazione e vagliatura e quelle in cui transitano i mezzi che

trasportano i rifiuti sia da adibire all'impianto di messa in riserva sia per quelli che andranno a riempire i moduli autorizzati.

4.2.6 PROGRAMMAZIONE E ARTICOLAZIONE DEI MONITORAGGI

Il programma dei rilievi e delle attività di monitoraggio sarà prevista in contemporanea alla lavorazione più critica (frantumazione/triturazione), mentre per quanto concerne i tempi di restituzione dei dati, non si dovranno eccedere in modo significativo i tempi tecnici per la conduzione delle prove di laboratorio.

Le campagne di monitoraggio previste nell'ambito del presente progetto consentiranno di fornire un quadro di riferimento ambientale in fase di esercizio nei punti di misura, selezionati in base alle condizioni sopra descritte con sequenza annuale.

4.2.9 GESTIONE DELLE "ANOMALIE"

In presenza di "anomalie" evidenziate dal monitoraggio ambientale delle concentrazioni superiori a quelle limite, verranno applicate le seguenti procedure:

- descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (a titolo esemplificativo: data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);

- definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia mediante:

effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di cantiere/esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

Nel caso in cui a seguito delle attività di accertamento dell'anomalia questa risulti risolta, dovranno essere riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività e non è necessario attivare ulteriori azioni per la sua risoluzione.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'esercizio dell'impianto, verrà effettuata comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, e saranno attivate di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali che potranno essere concordati con l'autorità competente e di controllo.

4.3 ACQUE METEORICHE

Relativamente allo scarico di acque derivanti dalle attività dell'impianto, sono previste una serie di controlli/misure/stime finalizzate a dimostrare la conformità dello scarico alle specifiche determinazioni della autorizzazione, ed alla verifica del rispetto dei valori limite di scarico (emissione) per i parametri (inquinanti) significativi presenti.

Le acque in questione sono intese come *acque meteoriche da dilavamento* ovvero la parte delle acque di una precipitazione atmosferica che, non assorbita o evaporata, dilava le superfici scolanti

La conformazione del terreno in cui sorge la discarica ha una pendenza tale che in alcuni punti dell'impianto le acque piovane possono essere dirette all'interno dell'impianto, soprattutto tramite la strada di ingresso che porta verso i cumuli dello stoccaggio dei rifiuti.

In prossimità dell'impianto di frantumazione è presente una pendenza importante che convoglierebbe le acque verso l'interno.

Per impedire l'ingresso diretto delle acque si sono creati due cordoli di deviazione in terra che bloccano le acque e le deviano verso i canali di scolo realizzati in concomitanza dei cordoli, che le portano verso l'esterno seguendo la pendenza naturale del terreno.



Schema gestione acque meteoriche

Tabella Monitoraggio acque meteoriche di dilavamento allo scarico.

Monitoraggio acque di scarico	punto di scarico delle acque meteoriche	
Parametro	Metodi	Frequenza
pH	UNI ISO 10523:2012	ANNUALE
Temperatura	APAT IRSA-CNR 2010 man.29/03	
Colore	APAT IRSA-CNR 2020/C man.29/03	
Solidi Sospesi Totali	UNI EN 872:2005	
BODs	APAT IRSA-CNR 5120 man.29/03	
COD	ISO 15706:2002	
Alluminio	UNI EN ISO 17254-2:2005	
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Ferro	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Mercurio	EPA 7473:2007	
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Selenio	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	
Cianuri totali	APAT IRSA-CNR 4070 man.29/03	
Solfuri	APAT IRSA-CNR 4070 man.29/03	
Solfiti	APAT IRSA-CNR 4070 man.29/03	
Solfati	APAT IRSA-CNR 4070 man.29/03	
Cloruri	APAT IRSA-CNR 4070 man.29/03	
Fluoruri	APAT IRSA-CNR 4070 man.29/03	
Fosforo totale	APAT IRSA-CNR 4070 man.29/03	
Azoto ammoniacale	UNICHIM 2363/2009	
Azoto nitroso	UNI ISO 26777:1994 o EPA 9056A	
Azoto nitrico	EPA 9056A	
Grassi e oli	APAT IRSA-CNR 5160 man.29/03	
Idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2:2002	
Fenoli	EPA 8270D	
Aldeide formica	APAT IRSA-CNR 5010 man.29/03	
Solventi aromatici	UNI EN ISO 15880:2005	
Solventi azotati	EPA 8260+5021	
Solventi clorurati	UNI EN ISO 15680:2005	

4.4 RIFIUTI

Le procedure di gestione e controllo adottate nell'impianto della società proponente per il recupero dei rifiuti sono riferite al controllo costante delle quantità lavorate e stoccate, sia in ingresso che in uscita, alla corretta gestione amministrativa dell'attività per quanto concerne la tenuta di autorizzazioni, registri di carico e

scarico e dei formulari ovvero secondo i dettami normativi stabiliti con gli artt. “188-bis. Controllo della tracciabilità dei rifiuti e 188-ter -Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)”.

La verifica delle quantità di materiale in ingresso ed in uscita è effettuato con pesate degli autocarri che trasportano i rifiuti di cui si tratta.

Ai mezzi in ingresso, in difetto di autorizzazione (scaduta, incompleta per i codici CER, ecc.) non è consentito il conferimento del rifiuto.

Per tutti i rifiuti in ingresso il Gestore esegue ad ogni conferimento un controllo visivo dei mezzi di trasporto, provvede inoltre a verificare la validità e l' idoneità dei documenti di accompagnamento.

Il conferimento dei rifiuti avverrà attraverso il personale addetto alla accettazione e sarà consentito a soggetti debitamente autorizzati, che conferiranno utilizzando automezzi idonei e dotati di tutte le prescritte autorizzazioni.

Qualsiasi automezzo che giunga all'impianto, con caratteristiche di trasporto difformi da quelle previste dalla normativa vigente verrà respinto al mittente, a prescindere dalla intrinseca accettabilità o meno dei materiali trasportati.

In occasione del conferimento dei rifiuti, il personale addetto al ricevimento ha l'obbligo di verificare che gli stessi siano accompagnati da documentazione attestante che il rifiuto è conforme ai criteri di ammissibilità previsti dalla normativa vigente.

In particolare, ai fini dell'ammissione, si provvederà ad accertarsi che il cliente abbia i seguenti documenti in regola:

- 1) Offerta commerciale firmata per accettazione;
- 2) Caratterizzazione di base compilata e timbrata;
- 3) Eventuale omologa;
- 4) Autorizzazione al trasporto di rifiuti;
- 5) Formulario di Identificazione Rifiuti compilato correttamente in tutte le sue parti;

Solo dopo i succitati controlli e disposizioni, il rifiuto verrà accettato.

Annualmente i dati relativi alla produzione di rifiuti saranno comunicati all'autorità competente attraverso Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD).

Si provvederà a far eseguire caratterizzazione dei rifiuti:

I rifiuti che vengono gestiti dalla Ecoinerti srl possono essere distinti nelle seguenti categorie:

- Conferimenti di rifiuti prettamente inerti;
- Conferimenti di rifiuti provenienti da altri impianti che trattano rifiuti o rifiuti provenienti da siti

potenzialmente inquinati.

Le due tipologie appena citate, vengono gestite in maniera distinta, infatti sia il DM 05 febbraio 1998 (operazione 7.1 recupero), che il DM 27 settembre 2010 (tab.1), prevedono in conferimento di rifiuti prettamente inerti, senza analisi chimica, lasciando esclusivamente il controllo dei rifiuti documentale e visivo.

Per i rifiuti invece che provengono da siti potenzialmente inquinati o altri impianti di trattamento rifiuti, la procedura è radicalmente diversa, in quanto prima dei conferimenti, (addirittura prima della redazione delle offerte economiche), la Ecoinerti valuta le analisi chimiche complete dei rifiuti fornite dai clienti e nel caso in cui questi siano potenzialmente ammissibili, a seguito della stipula del contratto, effettua una omologa.

L'omologa consiste nell'effettuare un secondo campionamento da parte di un laboratorio chimico commissionato dalla Ecoinerti sul sito di produzione del rifiuto, da cui si produrrà un secondo test di cessione per avere due confronti distinti sul medesimo lotto di rifiuti. Anche l'omologa ha validità di un anno, ma segue la scadenza della prima analisi fornita dal produttore.

I rifiuti che sono destinati a stoccaggio nelle platee della messa in riserva (R13) devono obbligatoriamente essere stoccati negli stalli contrassegnati da apposita cartellonistica, suddivisi per codici EER.

Una volta scaricati l'addetto all'impianto valuta se movimentare i rifiuti dagli stalli di conferimento verso l'area designata come "Materiale in lavorazione, non in vendita".

Quest'area è istituita per quei materiali che verranno poi lavorati nell'operazione di R5 (trattamento chimico-fisico) attraverso frantumazione e vagliatura e trasformerà i rifiuti in diversi sottoprodotti, destinati al mercato.

Tutto ciò che nel giro di un anno solare non risulta trattato, verrà poi smaltito presso l'impianto stesso.

I rifiuti che sono destinati allo stoccaggio permanente (Operazione D1), devono essere identificati e seguire le prescrizioni delle autorizzazioni (secondo codici EER) per il deposito nel modulo di rifiuti da non caratterizzazione o nel modulo di rifiuti da caratterizzare. I due moduli sono contrassegnati da apposita segnaletica.

Una volta scaricati i rifiuti, è onere dell'Ufficio Accettazione restituire i formulari debitamente compilati al vettore, trattenere la copia destinata all'impianto, registrare il movimento nel registro di carico e scarico dedicato a recupero o smaltimento.

Successivamente i documenti originali vengono conservati in una cartellina dedicata che quotidianamente viene trasferita agli Uffici amministrativi per l'archiviazione.

Nel caso in cui sia richiesta la fornitura di aggregati riciclati, l'Ufficio Accettazione ha l'obbligo di verificare che il cliente abbia un contratto in corso di validità ed ha la possibilità di preparare un'offerta commerciale.

Una volta validato il contratto commerciale si potrà procedere alle operazioni di carico, con successiva pesata e compilazione del documento di trasporto, che verranno custoditi insieme ai formulari.

All'interno del modulo e degli spazi ad esso collegati, la responsabilità ricade sull'addetto all'impianto per quanto concerne la movimentazione di materiali, la coltivazione della discarica, la gestione degli spazi, la battitura di piste e la prevenzione da rischi.

Nello svolgere tutte le attività egli ha l'obbligo di utilizzare i DPI indicati nel DVR e di evitare qualsiasi azione che possa (anche solo potenzialmente) rappresentare un rischio per la sua salute e sicurezza.

Al fine di migliorare la gestione dei rischi, migliorare la gestione dei materiali a recupero e la coltivazione della discarica, ogni attività svolta all'interno dell'impianto deve essere autorizzata e concordata tra addetto all'impianto e Responsabile Legale.

Dall'attività R5 procede attraverso le campagne di frantumazione che porta alla produzione di materiali in base al rifiuto di ingresso quali:

- FRESATO DI ASFALTO, derivato dalla frantumazione e triturazione di materiale bituminoso e utilizzato come sottofondo stradale o additivi per l'industria;
- MISTO STABILIZZATO, derivato da terre e rocce di diverse pezzature derivanti dal recupero di materiali di cava, che possono essere mixate con altri materiali da recupero a seconda delle esigenze;
- GRANIGLIA
- MEZZANELLO
- POLVERINO

Tutti gli aggregati riciclati sono costituiti da una miscela di frammenti di materiali derivati da demolizioni dal colore e dalla consistenza simile alla ghiaia di cava: il colore grigio chiaro è ideale per i sottofondi stradali per la sua grande capacità drenante, forte resistenza e bassa produzione di polveri.

5 RELAZIONE ANNUALE

Riassumendo si propone il seguente PMA concepito come l'acquisizione e l'organizzazione dei dati e delle informazioni relative all'andamento nel tempo delle variabili ambientali in relazione all'attività in esercizio. Attraverso il monitoraggio sarà possibile verificare nel tempo l'efficacia delle azioni correttive e migliorative consigliate in sede di provvedimento autorizzativo.

Annualmente, entro il 30 aprile, verrà redatta una relazione di riepilogo che descriverà la conformità della conduzione dell'impianto ai termini dell'autorizzazione.

6 QUADRO SINOTTICO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Parametri da monitorare	Valori	Metodica	Frequenza
Rumore	Limite diurno Laeq [dB(A)]	Legge quadro 447 del 26.10.1995 DPCM 1.3.91 e DPCM 14.11.97 DM 1603.1998	annuale
Polveri_DIFFUSE	POLVERI TOTALI	UNI	annuale
Acque Meteoriche di dilavamento	Tab. 4 all. 5 D.Lgs. 152/06	Vedi tabella Allegata.	annuale <i>in vasca d'accumulo acque trattate o su rubinetto posto sulla condotta in pressione delle pompe di rilancio</i>
Rifiuti in ingresso	Secondo quanto previsto dal 152/2006 e ss.mm.ii.	Secondo le metodologie previste per ogni tipologia dalle rispettive Norme: • UNI EN • APAT CNR IRSA • CNR IRSA • EPA • ISO • APHA Ed altri metodi	Per quantitativo di rifiuti della stessa tipologia da smaltire
Prodotti in uscita da trattamento	Secondo quanto previsto dal 152/2006 e ss.mm.ii.	Secondo le metodologie previste per ogni tipologia dalle rispettive Norme: • UNI EN • APAT CNR IRSA • CNR IRSA • EPA • ISO • APHA Ed altri metodi	Per quantitativo di rifiuti della stessa tipologia da smaltire

Il tecnico

Ing. Luca Demontis