

COMUNE DI BRINDISI

Provincia di Brindisi

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER IL RECUPERO
DI RIFIUTI PROVENIENTI DA SCAVI, COSTRUZIONI E DEMOLIZIONI,
COMPRESO IL FRESATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO.**

ELABORATO

TAV.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
Per opere soggette a valutazione di Impatto Ambientale

R8

PROPONENTE/GESTORE

DATA



Ottobre 2018

Via A.Manzoni n.68/a – 72024 ORIA (BR)
Tel./Fax 0831.817634
C.F. e P.Iva 02202610743

PROGETTO E CONSULENZA AMBIENTALE

I TECNICI

LA DITTA



Via S.Croce,66 - 72020 Erchie (BR)
Tel. 0831.767809
mail: ekotekambiente@gmail.com

Dott.Geol.Giuseppe MASILLO
Dott.Arch.Savino MARTUCCI



INDICE

1. PREMESSA	3
2. SCOPO DEL PRESENTE DOCUMENTO	3
3. OBIETTIVI ED ATTIVITÀ DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	4
4. CONTENUTI DEL PMA.....	4
4.1. Rumore	5
4.2. Atmosfera (Polveri)	6
4.2.1. <i>Fasi temporali di attuazione del PMA</i>	6
4.2.2. <i>Modalità di attuazione del monitoraggio</i>	7
4.2.3. <i>Gli indicatori ambientali</i>	7
4.2.4. <i>Localizzazione delle aree di indagine</i>	7
4.2.5. <i>Scelta delle aree da monitorare</i>	8
4.2.6. <i>La struttura delle informazioni</i>	9
4.2.7. <i>Programmazione e articolazione dei monitoraggi</i>	9
4.2.8. <i>Strumentazioni di misura</i>	9
4.2.9. <i>Gestione delle “anomalie”</i>	10
4.3. Acque meteoriche	10
4.3.1. <i>Manutenzione sistemi raccolta e trattamento acque</i>	11
4.4. Rifiuti	11
4.4.1. <i>Rifiuti in ingresso</i>	12
4.4.2. <i>Prodotti in uscita dal trattamento</i>	12
4.4.3. <i>Marchiatura CE in conformità al D.M. 11/04/2007</i>	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.4.4. <i>Rifiuti prodotti</i>	13
5. RELAZIONE ANNUALE	14
6. QUADRO SINOTTICO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	15

1. PREMESSA

La Società **ICOST srl** con sede in Via A.Manzoni n.68/a – 72024 ORIA (BR), Tel./Fax 0831.817634, C.F. e P.Iva 02202610743, iscritta presso la C.C.I.A.A. di Brindisi con N° REA BR-128320, indirizzo PEC: icostsrl@pec.it, intende avviare in procedura semplificata, ai sensi dell'art.216 del D.L.vo 152/2006 e ss.mm.ii., le attività di recupero di alcune tipologie di rifiuti, di seguito meglio specificate, con il procedimento previsto. Le operazioni di recupero da effettuare nel centro, in riferimento all'allegato C della parte quarta del D.Lgs 152.2006" sono:

- *R5 – riciclo recupero di altre sostanze inorganiche (materiali inerti).*
- *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);*

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 – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale Atmosfera (cap.6.1) (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Rev.1 del 16/06/2014"**.

Si fa presente che il seguente piano di monitoraggio intende approfondire in modo particolare la componente ambientale "Atmosfera" in quanto, come indicato nella relazione "R1- Studio di Impatto Ambientale", la tipologia e le caratteristiche dell'impianto prevedono attività che potrebbero determinare maggiori impatti sulla componente atmosfera oltre che per rispondere compiutamente a quanto richiesto dall'ARPA Puglia nella C.d.S. del 16/09/2015.

2. SCOPO DEL PRESENTE 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.

Il monitoraggio ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività da porre in essere successivamente alla fase decisionale (EIA follow-up 7) finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati qualitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale.

Il 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 d'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 ATTIVITÀ 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 MA rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA (incluse quelle strategiche ai sensi della L.443/2001), 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) 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.*

Inoltre il **DMA 5.02.1998**, prevede:

Articolo 11-bis

Attività di monitoraggio e controllo delle operazioni di recupero

1. *Sono adottati i provvedimenti necessari, ivi compresi accordi e contratti di programma con gli operatori economici interessati, al fine di garantire il rispetto della gerarchia comunitaria dei rifiuti.*
2. *Con decreto del Ministro dell'ambiente e tutela del territorio, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute, d'intesa con la Conferenza unificata, sono determinati i criteri per assicurare che gli impianti di recupero dei rifiuti disciplinati dal presente regolamento, in funzione delle attività di recupero svolte e delle peculiarità antropiche del sito, adottino un **piano di monitoraggio e controllo delle matrici ambientali interessate, finalizzato a garantire che le operazioni di recupero avvengano senza recare pregiudizio all'uomo e all'ambiente.***

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 significativi 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 si articolerà sulle seguenti 4 componenti:

- **Rumore**
- **Atmosfera (Polvere)**
- **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.

Durante l'esercizio le analisi del rumore esterno saranno ripetute periodicamente con **cadenza annuale** e comunque ogni qual volta si registri un sostanziale cambiamento delle attività, prodotti e servizi, svolti nel sito.

I rilievi fonometrici saranno eseguiti in osservanza delle modalità prescritte dal DM Ambiente 16 Marzo 1998, da un Tecnico Competente in Acustica. Le misure saranno eseguite con strumentazione di classe 1, conforme alle prescrizioni tecniche stabilite dall'Art. 2 del suddetto Decreto. In ogni postazione di misura verrà rilevato il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato secondo la curva di normalizzazione A, per un intervallo di tempo adeguato a garantire stabilità della lettura strumentale e, di conseguenza, la piena significatività della misura.

Saranno inoltre acquisiti i livelli statistici più significativi per procedere al riconoscimento soggettivo e strumentale di eventuali componenti tonali e/o impulsivi presenti nel rumore ambientale. Nella fase di elaborazione dei dati saranno eliminati tutti i rumori atipici eventualmente registrati durante i rilievi fonometrici ed annotati all'atto delle misurazioni. I rilievi saranno condotti in condizioni meteorologiche adatte alla convalida dei risultati (cielo sereno e ventilazione scarsa).

Gli strumenti di misura impiegati per le campagne di rumore esterno saranno soggetti a taratura con frequenza almeno biennale. Copia dei certificati di taratura sarà archiviata presso il sito.

Tutte le relazioni di valutazione del rumore, effettuate da tecnico competente in acustica ambientale saranno archiviate e messe a disposizione degli organi competenti.

I punti di misura saranno i seguenti :

PUNTO DI MISURA	COORDINATE (Gauss-Boaga)		DESCRIZIONE
	X	Y	
R1			Recettore industriale
R2			Recettore industriale
R3			Recettore industriale

In oltre in fase di cantiere verrà effettuato il monitoraggio del rumore in relazione alle seguenti fasi lavorative che potrebbero determinare impatti.

4.2. Atmosfera (Polveri)

La definizione dei dati meteo climatici e l'analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffusive dell'area di studio tramite la raccolta e organizzazione dei dati meteorologici 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 (<http://www.scia.sinanet.apat.it/scia.asp>);
- 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) (<http://cma.entecra.it/homePage.htm>);

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.

4.2.1. Fasi temporali di attuazione del PMA

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

- **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'opera;
- **monitoraggio in corso d'opera (MCO):** è inerente il periodo di realizzazione dell'opera o comunque prima dell'entrata in esercizio;
- **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 alle attività di cantiere per la dismissione dell'opera alla fine del suo ciclo di vita.

4.2.2. Modalità 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, in particolare in relazione alle aree verosimilmente più critiche e, a tal proposito, si dovrà procedere al monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per i parametri qui di seguito riportati, al fine di verificare la bontà delle previsioni e garantire in ogni fase il rispetto dei limiti di legge, anche in considerazione della precedente normativa di riferimento.

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

Si fa presente che l'impianto è comunque dotato di sistemi di abbattimento delle polveri, tramite:

- sistema di abbattimento polveri associato alla macchina frantumatrice: lungo il perimetro della bocca di carico, a bordo della macchina frantumatrice, sono posizionati degli ugelli che spruzzano acqua sui materiali già umidi riducendo la diffusione delle polveri, pertanto il materiale arriva sulla bocca di carico semiumido.
- sistema di abbattimento delle polveri prodotte dai cumuli: basato sul funzionamento di una rete di tubazioni perimetrali alle aree di frantumazione e di stoccaggio, dotate di più nebulizzatori/irrigatori disposti dove è concentrata la produzione di polvere. L'acqua nebulizzata legando con la polvere la abbatte e/o ne impedisce la formazione dai cumuli per l'azione esercitata dal vento.
- Copertine sui nastri mobili.

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 macroscale e microscale;
- tipologia di inquinanti e relative caratteristiche fisico-chimiche;

Gli impatti sull'atmosfera connessi alla presenza dei cantieri sono collegati in generale alle lavorazioni relative alle attività di scavo e alle demolizioni ed 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. In generale si possono individuare 4 possibili tipologie di impatti:

- l'inquinamento dovuto alle lavorazioni in prossimità dei cantieri;
- l'inquinamento prodotto dal traffico dei mezzi di cantiere;
- l'inquinamento dovuto alle lavorazioni effettuate sul fronte avanzamento lavori;
- l'inquinamento prodotto dal traffico veicolare della strada in esercizio.

Per quanto riguarda la fase di cantiere le azioni di lavorazione maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere;
- formazione dei piazzali ;
- percorrenza dei mezzi di cantiere sulle sedi stradali, in quanto responsabili dei seguenti impatti:
 - dispersione e deposizione al suolo di frazioni del carico di materiali incoerenti trasportati dai mezzi pesanti;
 - sollevamento delle polveri depositate sulle sedi stradali o ai margini delle stesse.

Le maggiori problematiche sono, generalmente, determinate dal sollevamento di polveri dalle pavimentazioni stradali dovuto al transito dei mezzi pesanti, dal sollevamento di polveri dalle superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento e da importanti emissioni di polveri localizzate nelle aree di deposito degli inerti e terre.

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 individuate nell'area di cantiere principale. Nello specifico i punti di monitoraggio sono stati collocati seguendo i criteri sotto elencati:

- possibilità di posizionamento del mezzo in aree circostanti e rappresentative della zona inizialmente scelta;
- verifica della presenza di altri recettori nelle immediate vicinanze;
- posizionamento in prossimità di recettori ubicati lungo infrastrutture stradali esistenti.

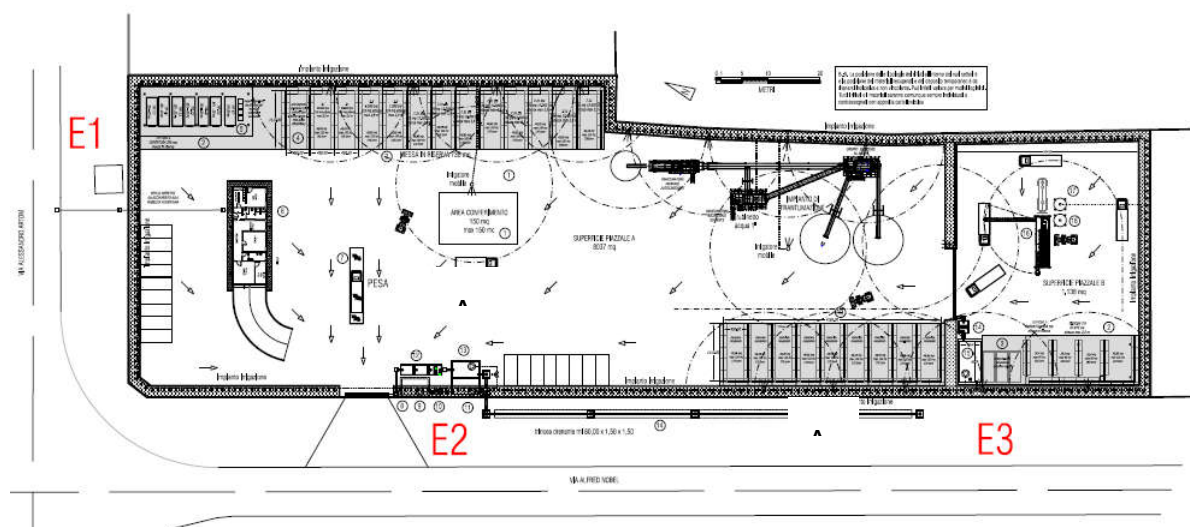


Figura 1 - planimetria con proposta punti di monitoraggio discontinuo dell'atmosfera

4.2.6. La struttura delle informazioni

I parametri selezionati per la caratterizzazione del disturbo sulla qualità dell'aria ambiente sono tutti normati e soggetti a limiti di concentrazione

4.2.7. Programmazione e articolazione dei monitoraggi

Il programma dei rilievi e delle attività di monitoraggio dovrà essere integrato al cronoprogramma lavori, vista la necessità di valutare i condizionamenti che la produzione dei lavori determina sull'ambiente. Eccezion fatta per i rilevamenti ante operam, da realizzarsi prima dell'approntamento delle aree di cantiere, la caratterizzazione dell'aria atmosferica (polveri) sarà effettuata con cadenza prestabilita (una volta nella fase CO), al fine di garantire la ricostruzione causa/effetto tra le operazioni in corso di esecuzione ed i condizionamenti riscontrati nei ricettori. La programmazione dell'acquisizione dati sarà prevista in contemporanea alle lavorazioni più critiche, 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 ante operam, in corso d'opera e post operam sul numero di punti di misura, selezionati in base alle condizioni sopra descritte. I punti in cui saranno effettuate le misure in corso d'opera e post operam saranno i medesimi nei quali sono state effettuate quelle ante operam, al fine di poter ottenere un confronto significativo, ad eccezione di quelle che potrebbe essere necessario ricollocare a seguito dell'analisi dei dati condotta al termine della fase ante operam. La durata totale prevista per i monitoraggi è la seguente:

- monitoraggio post operam: 1 volta all'anno

Punto monitoraggio	Frequenza		
	AO	CO	PO
E1	0	1 (prima dell'entrata in esercizio)	1 volta all'anno
E2	0	1 (prima dell'entrata in esercizio)	1 volta all'anno
E3	0	1 (prima dell'entrata in esercizio)	1 volta all'anno

Per quanto riguarda gli autocontrolli annuali verrà comunicato entro 30 giorni al Dipartimento ARPA DAP di Brindisi la data durante la quale verranno effettuati i controlli

4.2.8. Strumentazioni di misura

La strumentazione utilizzata si compone di campionatori dotati di analizzatori automatici. Tutte le attività di prova saranno realizzate secondo le procedure del Sistema Qualità predisposto nel laboratorio in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e alle prescrizioni dell'organismo nazionale di accreditamento dei laboratori. Una volta pervenuti al laboratorio, la gestione dei campioni sarà effettuata in modo da garantire la rintracciabilità di ogni singolo dato relativo al campione sottoposto ad analisi, in conformità a quanto previsto dalle procedure del sistema di gestione qualità.

Gli autocontrolli saranno realizzati da personale qualificato, firmate e timbrate da professionista abilitato e gestite, per quanto riguarda l'incertezza di misura, secondo le norme UNI CEI ENV 13005:2000. I campionamenti e le misurazioni saranno effettuate durante il normale funzionamento dell'impianto ed eseguite in assenza di pioggia da almeno 72 ore.

Parametro	Concentrazione limite mg/mc	Metodica	Frequenza analisi
Polveri totali diffuse	5	UNI 1998 del 2013	annuale

4.2.9. Gestione delle “anomalie”

In presenza di “anomalie” evidenziate dal MA nelle diverse fasi (AO, CO, PO) 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 di cantiere/esercizio dell’opera 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’opera (attività di cantiere/esercizio) 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 imprevisti ed in particolare nel caso di superamento del PM10 verranno sospese le attività lavorative e verificata le possibili fonti di alterazione, valutando le possibili azioni da implementare per ridurre le emissioni.

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. Gli impianti realizzati per il trattamento delle acque di dilavamento sono progettati rispetto a quanto indicato nella R.R. n.26/2013.

Il punto di scarico monitorato è quello relativo alle acque meteoriche di dilavamento che possono andare in dispersione mediante trincea drenante oppure a riutilizzo per la umidificazione dei cumuli.

I prelievi dei campioni verranno effettuati tramite pozzetti di campionamento opportunamente collocati per analisi off-line da realizzarsi in laboratorio al fine di ottenere periodicamente l’analisi fisico-chimica completa dei reflui e di verificarne le caratteristiche qualitative ed il rispetto dei limiti di legge.

Sulle acque di scarico verranno eseguite analisi su tutti i parametri previsti dal D.Lgs 152/2006 da parte di un laboratorio accreditato e certificati da attestati analitici ai requisiti minimi previsti nella Circolare dell'Ordine Nazionale dei Chimici prot.057/12/cnc/fta del 27/01/2012 . I parametri da valutare sono quelli previsti dalla **Tab. 4 all. 5 D.Lgs. 152/06**. La frequenza di monitoraggio sarà semestrale sia a valle del trattamento delle acque di prima pioggia, che a valle del trattamento delle acque di dilavamento. I dati raccolti saranno conservati in sede e messi a disposizione dell'autorità competente.

L'efficienza degli impianti sarà garantita da interventi di manutenzione programmata prevista nella seguente tabella:

4.3.1. Manutenzione sistemi raccolta e trattamento acque

Elemento	Parametro	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
griglie	pulizia	visivo	Semestrale e comunque dopo ogni evento di pioggia	Cartacea e/o elettronica
pozzetti	pulizia	visivo	Semestrale e comunque dopo ogni evento di pioggia	Cartacea e/o elettronica
pompe	portata	Misuratori di portata	Semestrale e comunque dopo ogni evento di pioggia	Cartacea e/o elettronica
	Contatti diretti indiretti	Prova intervento interruttore differenziale	Semestrale	Cartacea e/o elettronica
		Prova continuità conduttori di protezione	Semestrale	Cartacea e/o elettronica
		Verifica visiva protezioni contatti diretti	Semestrale	Cartacea e/o elettronica
	Resistenza dell'isolamento	Misuratore di isolamento	Semestrale	Cartacea e/o elettronica
tubazioni	integrità	Visiva del regolare deflusso delle acque	Semestrale e comunque dopo ogni evento di pioggia	Cartacea e/o elettronica

4.4. Rifiuti

Le procedure di gestione e controllo adottate nell'impianto della ditta Gruppo Immobiliare S.r.l. 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.

Dal punto di vista amministrativo, la Ditta aggiorna il registro di carico e scarico con fogli numerati e bollati dall'Ufficio del Registro, nel quale sono annotati tutti i dati relativi ai

rifiuti. Detti registri sono conservati per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione effettuata, ovvero si adegua alla disciplina dettata dal SISTRI.

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

4.4.1. Rifiuti in ingresso

Ogni singolo conferimento viene registrato in un lotto, e i rifiuti pesati e avviati alla zona di messa in riserva. I rifiuti sono ispezionati visivamente per una valutazione di conformità a quanto riportato nel certificato di analisi. Vengono pertanto attuate tutte le attività di registrazione descritte in precedenza. Qualora i rifiuti non siano conformi, questi non verranno accettati, rispediti al mittente riportando l'annotazione sul formulario.

Oltre all'analisi visiva, per i rifiuti selezionati di cui al codice CER 17 01 07 provenienti da fabbricati a uso civile e commerciale o assimilabili e per i quali sia certa l'assenza di contaminazione, così come prevista dalla circolare ENPAR 1/2015, sarà sufficiente una caratterizzazione di base che preveda la compilazione da parte del produttore dei rifiuti di un modello di dichiarazione, indicante provenienza, quantità, e attestati:

- che i rifiuti non contengono residui di pavimentazioni in asfalto,
- che si escluda la presenza di catrame di carbone,
- che i rifiuti non contengono materiali fibrosi e che i rifiuti non contengono altre sostanze pericolose
- di aver verificato l'assenza di amianto/prodotti a base di amianto nelle parti oggetto dei lavori.

Il modello di dichiarazione va compilato per ogni unità locale (cantiere) di produzione del rifiuto.

Analogamente, **se presenti**, per tutti i CER “a specchio” diversi dal 17 01 07 verranno effettuate analisi chimiche di caratterizzazione, di cui all'allegato D parte IV del D.Lgs. 152/06.

Dove in contrasto, per la valutazione delle caratteristiche di pericolo e classificazione della pericolosità, si fa riferimento all'ultima versione della decisione 2000/532/CE (come modificato dalla decisione 2014/995/CE), così come per le “Caratteristiche di pericolo dei rifiuti” si farà riferimento all'Allegato III della direttiva 2008/98/CE, come modificato dal Regolamento 1357/2014 in attesa di armonizzazione della normativa italiana.

Le frequenze saranno quelle fissate dall'art.8 comma 4 e 5 del DM 05/02/98, ovvero almeno in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e, successivamente, ogni 24 mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di produzione.

Inoltre anche per i CER non “a specchio” per i quali si sospetti una contaminazione in relazione all'origine del rifiuto (ad esempio cemento da traversine ferroviarie, ecc.), verranno effettuate analisi chimiche di caratterizzazione.

4.4.2. Prodotti in uscita dal trattamento

Al termine delle lavorazioni i cumuli di materiale verranno analizzati al fine di definire le caratteristiche merceologiche affinché possano considerarsi conformi per l'utilizzo successivo. Qualora l'utilizzo della MPS è per **recuperi ambientali o rilevati e sottofondi stradali**, sarà preventivamente eseguito il “Test di Cessione” per la verifica dei parametri di cui all'Allegato 3 al DM 186/2006 secondo le frequenze minime previste dall'art.9, comma 3 del DM 05/02/98.

Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2. Solo nei casi in cui il campione da analizzare presenti una granulometria molto fine, si deve utilizzare, senza procedere alla fase di sedimentazione naturale, una ultracentrifuga (20000 G) per almeno 10 minuti. Solo dopo tale fase si potrà procedere alla successiva fase di filtrazione secondo quanto riportato al punto 5.2.2 della norma UNI EN 12457-2. I risultati delle determinazioni analitiche devono essere confrontati con i valori limite della seguente tabella:

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite
Nitrati	Mg/l NO ₃	50
Fluoruri	Mg/l F	1,5
Solfati	Mg/l SO ₄	250
Cloruri	Mg/l Cl	100
Cianuri	g/l Cn	50
Bario	Mg/l Ba	1
Rame	Mg/l Cu	0.05
Zinco	Mg/l Zn	3
Berillio	g /l Be	10
Cobalto	g /l Co	250
Nichel	g /l Ni	10
Vanadio	g /l V	250
Arsenico	g /l As	50
Cadmio	g /l Cd	5
Cromo totale	g /l Cr	50
Piombo	g /l Pb	50
Selenio	g /l Se	10
Mercurio	g /l Hg	1
Amianto	Mg/l	30
COD	Mg/l	30
PH		5,5 < > 12,0

4.4.3. Rifiuti prodotti

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente sarà effettuata registrazione della produzione dei rifiuti speciali (carico) e del relativo conferimento a terzi (scarico) per il trasporto e successivo smaltimento o recupero. Le tempistiche saranno quelle previste dalla normativa vigente (registrazione entro 10 giorni lavorativi dalla produzione / conferimento del rifiuto).

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:

- ove questi siano inviati a discariche, sarà effettuata in occasione del primo conferimento e sarà ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno;
- ove questi siano inviati ad attività di recupero rifiuti operanti in regime semplificato, la caratterizzazione sarà eseguita in occasione del primo conferimento e sarà ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno;

Nel seguito si riporta tabella indicante riassunto dei controlli / registrazioni relative ai rifiuti.

Attività	Metodica	Frequenza	Metodo di registrazione
Monitoraggio e registrazione quantitativi rifiuti prodotti.	Misura diretta discontinua.	10 gg.	Registro carico e scarico FIR SISTRI Schede di trasporto
Caratterizzazione rifiuti: a. dest. discarica b. dest. imp. recupero semplificato	Secondo metodiche D.M. 27/09/2010, D.M. 133/2005, , D.M. 161/2002, D.M. 05/02/1998.	Annuale e comunque ogni qual volta ci sia una variazione al processo produttivo che origina il rifiuto	Archivio rapporti analitici di caratterizzazione
Reporting quali/quantitativo rifiuti prodotti	Misure dirette discontinue	Annuale	Registro carico e scarico / MUD

Si specifica che i cassoni scarrabili dedicati al deposito temporaneo dei rifiuti di produzione propria saranno provvisti di idonea copertura tramite teli mobili, così come i mezzi in ingresso e uscita dall'impianto saranno dotati di idonei sistemi di copertura/protezione del carico.

Non essendo attivo l'impianto si ipotizzano i seguenti rifiuti.

Rifiuto	Operazione	Criterio di gestione all'art.183 comma 1 lett.bb del D.Lgs.152/06
19 12 02 metalli ferrosi	R13	Quantitativo
19 12 04 plastica e gomma	R13	Quantitativo
19 12 05 vetro	D15	Quantitativo
20 03 04 fanghi delle fosse settiche	D08	Temporale (trimestrale)

I materiali diversi da quelli trattati, come elementi in ferro (tondini di pilastri o armature di pozzetti, ecc.), o altri materiali metallici, legno plastica ecc, vengono consegnati agli impianti di recupero autorizzati, previo deposito temporaneo e relativa caratterizzazione.

L'autocontrollo dei rifiuti avverrà tramite analisi presso laboratori oaccreditato e attestato da certificati analitici conformi ai requisiti previsti nella Circolare dell'Ordine Nazionale dei Chimici prot. 057/12/cnc/fta del 27/01/2012.

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)] Limite notturno Laeq [dB(A)]	DM Ambiente 16 Marzo 1998	annuale
Polveri totali diffuse	5 mg/mc	UNI 1998 del 2013	annuale
Acque Meteoriche di dilavamento	Tab. 4 all. 5 D.Lgs. 152/06	Vedi tabella Allegata.	ANNUALE <i>presso il pozzetto di campionamento a valle della vasca di trattamento e prima dello smaltimento</i>
Rifiuti in ingresso	Per gli impianti di recupero in semplificata le caratteristiche chimico fisiche che i rifiuti debbono possedere sono fissate nel DM 5 febbraio 98 per i rifiuti non pericolosi e ovviamente gli impianti debbono verificarle all'ingresso. All'ingresso si verificheranno: • i dati anagrafici dell'azienda produttrice del rifiuto • le caratteristiche del ciclo produttivo che origina il rifiuto; • le materie prime utilizzate nel ciclo produttivo del rifiuto; • le caratteristiche organolettiche del rifiuto; • la quantità di produzione presunta del rifiuto.	Test di cessione e Pericolosità prima del primo conferimento da parte di un produttore.	Continua per: • dati anagrafici; • Ciclo produttivo di riferimento • Caratteristiche organolettiche • Quantità stimata di produzione da parte del singolo produttore.
Prodotti in uscita da trattamento	parametri di cui all'Allegato 3 al DM 186/2006	Test di Cessione	Ogni partita di rifiuto omogeneo

Tabella Monitoraggio acque meteoriche di dilavamento allo scarico.

Monitoraggio acque di scarico	Punto di emissione : S1	
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	
Cloro attivo libero	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	