

REGIONE UMBRIA



PROVINCIA DI PERUGIA



COMUNE DI MAGIONE



PROGETTO PER
L'OTTIMIZZAZIONE
E LA RAZIONALE
UTILIZZAZIONE
DEI VOLUMI
ALL' INTERNO
DELLA DISCARICA
DI BORGOGIGLIONE

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO REGIONALE

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

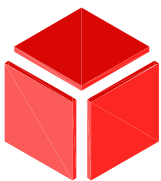
TAVOLA:

SCALA:

A3_5_rev2_Mar23

DATA:
MAR. 2023

LOGO PROGETTAZIONE



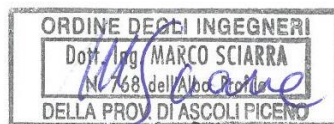
CUBE SRL
SOCIETA' DI INGEGNERIA

SEDE LEGALE - VIA TURATI, 2
63074 SAN BENEDETTO
DEL TRONTO (AP)
TEL - 0735/656774
FAX - 0735/758242
P.IVA - 02 08335 044 3
e-mail: cube@pec.cubeinfo.it
website : www.cubeinfo.it

LOGO COMMITTENTE



I PROGETTISTI:



I COLLABORATORI:



I COMMITTENTI:

TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI S.p.A

VER.	DATA	PROTOCOLLO INTERNO	REDATTO-PROGETTATO	VERIFICATO	ACQUISITO	APPROVATO
1						
2						
PERCORSO FILE		A3_5_rev2_Mar23.p7m				

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

DISCARICA DI BORGOGIGLIONE

COMUNE DI MAGIONE

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
1.1	Contenuti ed obiettivi del PMA	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
2.1	Ubicazione	5
2.2	Descrizione degli interventi di progetto	6
3	CoMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DALL'INTERVENTO	9
4	FASI DEL MONITORAGGIO	10
4.1	Situazione in corso d'opera	10
4.2	Situazione di gestione.....	10
5	MODALITÀ ESECUTIVA DEL MONITORAGGIO	11
5.1	Metodi di campionamento.....	12
5.2	Monitoraggi in fase di esecuzione delle opere.....	13
5.2.1	Atmosfera	13
5.2.2	Ambiente idrico	14
5.2.3	Rumore	15
5.2.4	Suolo e sottosuolo	16
5.2.5	Vegetazione, fauna, ecosistemi e paesaggio	17
5.3	Monitoraggi in fase di gestione	17
5.3.1	Atmosfera	17
5.3.1	Ambiente idrico	19
5.3.2	Emissioni sonore.....	21
5.3.3	Vegetazione, fauna, ecosistemi e paesaggio	21

1 PREMESSA

Le attività di controllo e monitoraggio degli impatti ambientali significativi di un'opera sull'ambiente, previsto dall'art. 28 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., sostituito dall'art. 17 del d.lgs. n. 104 del 2017, nonché la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale della medesima, hanno come finalità quella di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e di consentire all'autorità competente di essere in grado di adottare le opportune misure correttive.

Il presente Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) è redatto secondo quanto indicato nel comma 3, lettera e) dell'art.22 del D.Lgs. 152/2006.

Gli obiettivi del progetto di monitoraggio sono i seguenti:

- *verifica della conformità alle previsioni di impatto in relazione ai limiti di ammissibilità individuati nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e definiti/approvati dal provvedimento di valutazione di impatto ambientale;*
- *valutazione dell'evoluzione della situazione ambientale, correlando gli stati ante opera, in corso d'opera e post opera;*
- *individuazione di impatti negativi non previsti ed adozione di opportune misure correttive;*
- *assicurare il controllo, ovvero l'accertamento dell'adempimento delle prescrizioni espresse nel provvedimento di compatibilità ambientale.*

Per **monitoraggio** si intende l'insieme delle misure, effettuate periodicamente o in maniera continua, attraverso rilevazioni nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le sorgenti di contaminazione/inquinamento e/o le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.

L'attuazione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) è **in carico al proponente dell'opera**.

Nella redazione del presente documento si è tenuto conto delle caratteristiche metodologiche, per quanto applicabili, contenute nel modello di Linee Guida (LLGG) per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.), elaborato dal Ministero dell'Ambiente.

Si specifica che l'intervento riportato nel SIA è relativo al progetto per l'ottimizzazione e la razionale utilizzazione dei volumi all'interno della discarica di Borgogigione e che il sito è già dotato di Autorizzazione Integrita Ambientale rilasciata con D.D. n. 511 del 20/01/2022. Nell'ambito delle procedure di AIA le attività di monitoraggio e controllo delle emissioni si concretizzano nel **Piano di Monitoraggio e Controllo** in cui sono specificati i requisiti per il controllo sistematico dei parametri ambientali di rilievo per l'esercizio di un impianto con le finalità principali di verifica della conformità dell'esercizio dell'impianto alle prescrizioni e condizioni imposte nell' AIA e di comunicazione dei dati relativi alle emissioni (reporting) alle autorità competenti.

Pur nelle diverse finalità e specificità rispetto alla VIA, il citato documento di monitoraggio ambientale (PMC) contiene molti criteri validi anche per il presente documento di PMA di VIA.

1.1 Contenuti ed obiettivi del PMA

Le attività che dovranno essere programmate ed adeguatamente documentate nel PMA dovranno essere 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;
3. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre l'entità degli impatti ambientali significativi individuati in fase di cantiere e di esercizio (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
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.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Ubicazione

L'area impiantistica di Borgo Giglione è costituita dalla discarica per rifiuti non pericolosi (entrata in attività nel 1995) e dagli impianti a servizio della stessa (trattamento del percolato (non attivo) e recupero energetico del biogas).

L'autorizzazione vigente (D.D. Regione Umbria n. 511 del 20 gennaio 2022) prevede un volume complessivo disponibile per lo smaltimento dei rifiuti pari a 1.530.000 mc.

La volumetria disponibile al 31-12-2021 è stimabile in circa 168.700 mc che comporterebbe una previsione di vita della discarica di circa 2 anni (a partire da gennaio 2022). La durata stimata di fine discarica, di circa 2 anni, è data dall'utilizzo della volumetria residua in funzione dei flussi autorizzati da AURI.

La discarica è localizzata nella parte sommitale dell'impiuvio determinato dal Fosso della Contessa che, nella parte occupata dal bacino di discarica e dalle relative pertinenze, assume un andamento NO-SE compreso tra una quota di 475 e 560 m s.l.m., occupando una superficie complessiva pari a circa 17 ha.

Detta area occupa i terreni siti in Località Borgogiglione distinti al N.C.T. del Comune di Magione:

- foglio n° 5, particelle n°: 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 57 - 59 - 61- 62- 66 - 70 - 101 - 102 - 103 - 104 - 106 - 107- 109 - 111 - 113 - 114 - 116 - 120;

La discarica fa parte della dotazione impiantistica dell'A.T.I. N. 2 (perugino – trasimeno – marsicanese – tuderte) e riceve attualmente i sovvalli (scarti non recuperabili) dell'impianto di selezione e riciclaggio di Ponte Rio – Perugia, gli scarti primario e secondario dell'impianto di biostabilizzazione della FORSU di Pietramelina, i rifiuti speciali.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE



Figura 2-1 - Area della discarica di Borgogigione

2.2 Descrizione degli interventi di progetto

Le modifiche che si intendono attuare presso la discarica in oggetto, individuate nella presente proposta progettuale, e che costituiscono varianti sostanziali all'AIA vigente sono relative ad una proposta di ottimizzazione dei volumi potenzialmente disponibili all'interno della discarica autorizzata.

La proposta riguarda essenzialmente la:

- sopraelevazione nel tratto a Nord ed utilizzo di ulteriori volumi nel tratto Sud-Ovest ricavati dall'utilizzo di una limitata porzione di superficie ubicata all'esterno della linea perimetrale di ingombro dell'attuale corpo discarica;
- modifica morfologica del corpo discarica, che verrà denominato "Borgo 3", con definizione di un nuovo profilo limite per il corpo rifiuti:
 - La sommità, cioè la quota massima prevista per il rifiuto netto proposto in variante, sarà pari a circa 575.40 m slm;
- modifica morfologica con definizione di un nuovo profilo limite per il capping definitivo:
 - La sommità, cioè la quota massima prevista per il capping proposto in variante sarà pari a circa 577.25 m slm, a seguito dell'innalzamento di circa 17 m rispetto a quella massima del progetto autorizzato;
- modifica delle opere di regimazione idraulica: a seguito della modifica della morfologia finale si provvederà a modificare il sistema di canali per la regimazione delle acque meteoriche in modo da allontanare dalla superficie del capping le acque evitando ristagni ed infiltrazioni, tale rete sarà poi ricollegata con l'esistente, non verranno modificati o spostati gli attuali punti di scarico e monitoraggio;

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- realizzazione del sistema di copertura definitiva della discarica mediante un pacchetto costituito da materiali aventi caratteristiche previste dal D.Lgs. 121/2020 ed in parte utilizzando pacchetti di copertura equivalenti e differenti a seconda delle zone interessate: sommità, scarpate, gradoni di servizio;
- impermeabilizzazione e protezione del fondo e delle sponde ai sensi del succitato D.Lgs. 121/2020 delle nuove aree in ampliamento;
- rete di captazione del biogas e del percolato, in aggiunta a quanto già autorizzato;

L'area esterna all'attuale limite del corpo rifiuti, corrispondente alla parte di superficie in ampliamento, ha una estensione di circa 4.250 mq, mentre la superficie interessata dal sormonto è pari a circa 42.700 mq, su un totale del bacino impermeabilizzato attualmente autorizzato di 86.020 mq.

Il profilo di sormonto sarà ottenuto mediante la realizzazione di scarpate aventi inclinazione media non superiore ai 28° nella direzione longitudinale, al fine di consentire maggiore stabilità e agevolare i lavori di posa in opera e manutenzione del pacchetto di copertura; nella zona di valle del corpo discarica sarà possibile aumentare la pendenza fino ad un massimo di 30°. Le stesse scarpate saranno intervallate da piste suborizzontali che costituiranno la viabilità di servizio della discarica; tali piste sono necessarie per garantire le successive attività di gestione della discarica stessa, sia in fase attiva che post mortem.

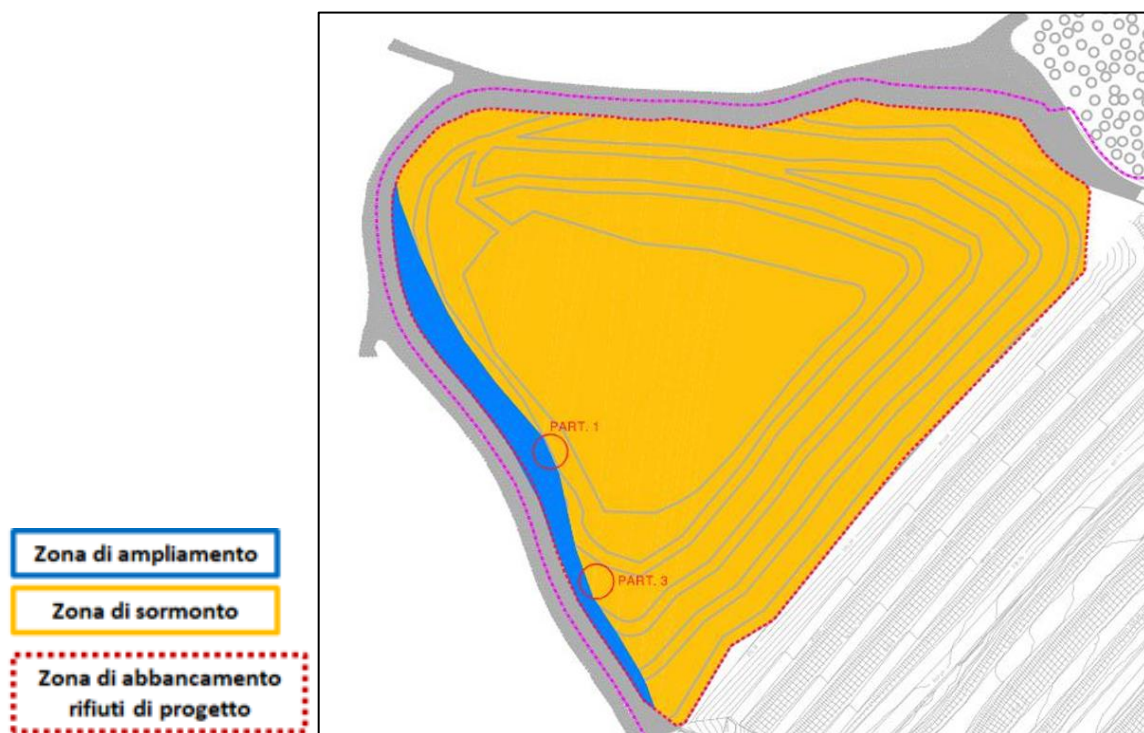


Figura 2-2- Suddivisione in zone della discarica.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Per quanto riguarda l'abbancamento dei rifiuti esso avverrà secondo le modalità previste dalla normativa vigente (D. Lgs. 36/2003 e D. Lgs. 121/2020 e smi), mediante la stesa e la compattazione, con idonei mezzi meccanici, dei rifiuti da smaltire fino al raggiungimento delle quote previste. Sarà previsto un piano di abbancamento dei rifiuti giornaliero atto a minimizzare le superfici interessate dall'abbancamento, con la conseguente riduzione della produzione del percolato e degli eventuali odori. Si provvederà a coltivare la discarica procedendo per settori successivi, aventi ciascuno la superficie di circa 4200 mq, con una capacità volumetrica di abbancamento tale da essere utilizzati in circa 4 mesi. Il settore completato sarà coperto provvisoriamente con dei teli impermeabili e si procederà ad utilizzare il successivo.

In particolare, la copertura giornaliera sarà effettuata mediante la stesa a fine giornata di uno strato di terreno misto a compost fuori specifica (EER 190503) in percentuale non superiore al 50. Gli strati di abbancamento dovranno subire una compattazione meccanica al raggiungimento dello spessore di 50 cm e lo strato finale giornaliero non dovrà superare i 200 cm. La colmata finale proposta prevede di raggiungere le quote finali di progetto raccordandosi con i profili finali adiacenti per favorire il deflusso delle acque superficiali verso le canalizzazioni esterne nuove ed esistenti.

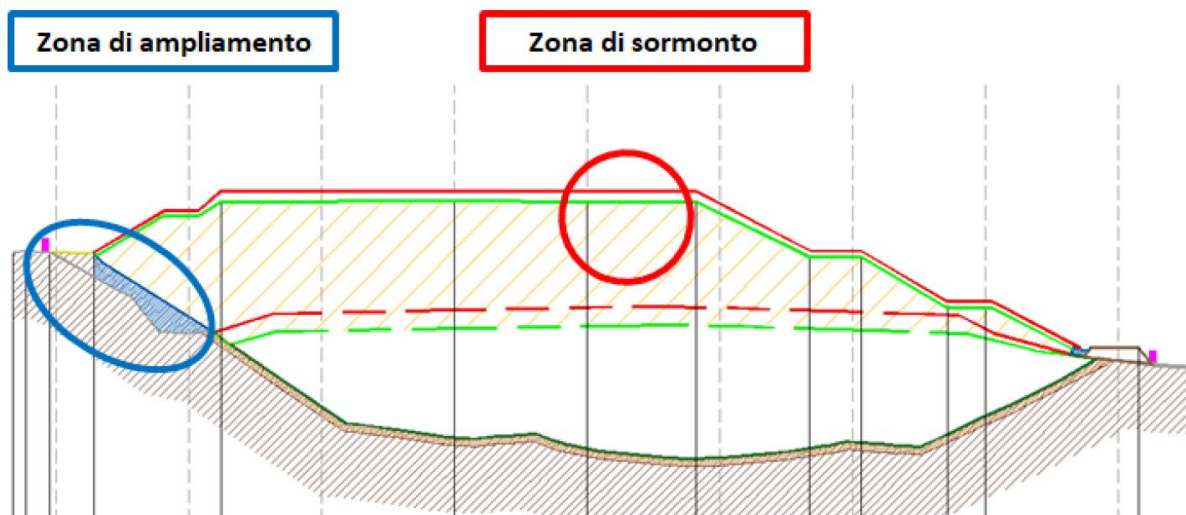


Figura 2-3 - Sezione tipo con individuazione delle aree di intervento

3 COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DALL'INTERVENTO

Data la natura e la tipologia dell'opera in progetto, sulla base delle indicazioni previste dalla normativa vigente in materia, sono state prese in esame le seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione, flora e fauna
- Ecosistemi
- Salute pubblica
- Paesaggio

L'analisi della componente ambientale prevede inoltre una descrizione atta a definirne lo stato attuale sulla base dei dati disponibili (monitoraggi del sito ante operam).

Tale caratterizzazione costituirà il punto di riferimento (stato zero) su cui effettuare le specifiche valutazioni degli impatti in condizioni post-operam nelle successive fasi valutative del progetto.

Ai fini della caratterizzazione ambientale delle diverse componenti, si specifica che il complesso impiantistico di Borgogigione risulta soggetto a campagne di monitoraggio sin dalla sua entrata in funzione, mediante il PMC previsto nell'Autorizzazione vigente.

Il PMC ha subito poi nel corso degli anni delle modifiche ed integrazioni: i monitoraggi effettuati presso gli impianti di Borgogigione sono stati svolti pertanto secondo quanto riportato nei vari atti autorizzativi.

Come prescritto in AIA i dati dei monitoraggi che verranno riportati nei paragrafi seguenti, sono raggruppati per aspetto ambientale.

4 FASI DEL MONITORAGGIO

Normalmente l'articolazione del monitoraggio ambientale contempla tre fasi consecutive legate alla realizzazione dell'opera: Ante Operam (AO), Corso d'opera e di gestione (CO) e Post Operam (PO), necessarie per definire gli scenari di raffronto dal punto di vista ambientale fra i diversi stadi di attuazione di un progetto.

4.1 Situazione in corso d'opera

La fase di monitoraggio in Corso d'Opera corrisponderà alla durata del cantiere relativo alle opere per la realizzazione del sormonto.

4.2 Situazione di gestione

La fase di monitoraggio di gestione corrisponderà al periodo di abbancamento dei rifiuti.

Con riferimento alle singole componenti ambientali è possibile sintetizzare una lista delle principali potenziali problematiche indotte dalla fase di cantierizzazione:

Componenti ambientali	Potenziali effetti
Atmosfera	- Alterazioni delle condizioni di qualità dell'aria - Produzione di polveri
Rumore	- Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e da lavorazioni
Ambiente idrico	- Modifica del regime idrico - Alterazione della qualità delle acque
Suolo e sottosuolo	- Modifica assetto morfologico, uso del suolo
Vegetazione, flora e fauna	- Danno alla vegetazione per produzione di polveri - Allontanamento/Danno alla fauna
Paesaggio	- Alterazione del contesto paesaggistico/visuale - Interferenza con vincoli esistenti

Tabella 1 Componenti ambientali – corso d'opera

5 MODALITÀ ESECUTIVA DEL MONITORAGGIO

Una volta individuate le attività e le componenti/fattori ambientali interessate dall'intervento si procede ad individuare le effettive modalità del monitoraggio.

Ai fini del monitoraggio ambientale delle diverse componenti, si specifica che il complesso impiantistico di Borgogigione risulta soggetto a campagne di monitoraggio sin dalla sua entrata in funzione mediante il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

La fase di monitoraggio in fase di realizzazione dell'opera corrisponderà alla durata del cantiere relativo alla realizzazione degli interventi previsti in progetto.

Con riferimento alle singole componenti ambientali è possibile sintetizzare una lista delle principali potenziali problematiche indotte dalla fase di cantierizzazione:

Componenti ambientali	Potenziali effetti
Aria/Atmosfera	Alterazioni delle condizioni di qualità dell'aria Produzione di polveri
Ambiente idrico	Modifica del regime idrico Alterazione della qualità delle acque
Suolo e sottosuolo	Modifica assetto morfologico, uso del suolo
Vegetazione, fauna ed ecosistemi	Danno alla vegetazione per produzione di polveri Allontanamento/Danno alla fauna
Paesaggio	Alterazione del contesto paesaggistico/visuale Interferenza con vincoli esistenti
Clima acustico	Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e da lavorazioni

Tabella 2 Componenti ambientali – ante-operam

5.1 Metodi di campionamento

Per la verifica ed i campionamenti possono essere utilizzati **metodi normati, anche emessi da Enti di normazione, quali:**

- D.Lgs 152/06 e s.m.i.
- Manuale n. 29/2003 APAT/IRSA-CNR
- UNI/Unichim/UNI EN
- ISO
- ISS (Istituto Superiore Sanità)
- Standard Methods for the examination of water and wastewater (APHA-AWWA-WPCF).

In relazione a quanto sopra indicato, è fatto salvo che indipendentemente dalla fonte o dal contesto in cui il metodo viene citato o indicato, deve essere sempre presa a riferimento la versione più aggiornata.

Parimenti, la stessa valutazione deve essere fatta in ordine all'emissione di un nuovo metodo emesso dall'Ente di normazione e che non viene sempre recepito in tempo reale dai riferimenti normativi.

I metodi utilizzati alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali devono avere un limite di quantificazione (LQ) complessivo che non ecceda il 10% del valore limite stabilito. In casi particolari l'utilizzo di metodi con prestazioni superiori al 10% del limite devono essere preventivamente concordati con l'Autorità competente e ARPA.

Qualora non fosse indicata l'incertezza della misura eseguita si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura per il confronto con il limite stabilito.

I rapporti di prova relativi agli autocontrolli devono riportare, insieme al valore del parametro analitico, il metodo utilizzato e la relativa incertezza estesa (P95%), l'esito analitico e le condizioni di assetto dell'impianto, se pertinenti, durante l'esecuzione del prelievo.

Per quanto concerne i metodi presentati dal laboratorio di riferimento nel Piano di Monitoraggio, si ribadisce che al momento della presentazione dei rapporti di prova relativi a quanto previsto nel Piano stesso, dovrà essere data evidenza dell'incertezza estesa associata al dato analitico. Si rammenta altresì che l'incertezza estesa deve essere compatibile con i coefficienti di variazione (Cv) di ripetibilità indicati nei Metodi ufficiali.

5.2 Monitoraggi in fase di esecuzione delle opere

5.2.1 Atmosfera

La campagna di monitoraggio relativa alla componente atmosfera ha lo scopo di valutare i livelli di concentrazione degli inquinanti previsti nella normativa nazionale, al fine di individuare l'esistenza di eventuali stati di attenzione ed indirizzare gli interventi di mitigazione necessari a riportare i valori entro opportune soglie definite dallo strumento legislativo.

Dal confronto tra i valori rilevati dei parametri di qualità dell'aria e i valori limite definiti nelle norme di riferimento sopra indicate sarà possibile valutare:

- l'incremento del livello di concentrazioni di polveri indotto in fase di realizzazione dell'opera;
- l'incremento dei restanti inquinanti in funzione sia delle lavorazioni effettuate nel cantiere che delle eventuali modificazioni al regime del traffico indotto dalla cantierizzazione.

Gli impatti sull'atmosfera connessi alla presenza del cantiere sono collegati in generale alle lavorazioni relative alle attività di movimento terra 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, proveniente dai mezzi stessi, nell'aria.

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

- operazioni di scotico e movimento terra;
- movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento alle attività dei mezzi d'opera;

Le maggiori problematiche sono generalmente determinate dal risollevarsi di polveri dalle pavimentazioni stradali dovuto al transito dei mezzi pesanti, dal risollevarsi di polveri dalle superfici sterrate dalle viabilità di servizio ad opera del vento e dalle emissioni dei mezzi in circolazione.

La produzione di emissioni diffuse durante l'esecuzione dei lavori sarà valutata mediante l'applicazione dei monitoraggi indicati nel PMC vigente.

Durante la fase di cantiere sarà monitorata mensilmente la concentrazione di polveri totali, si specifica che durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere minimizzata la produzione di polveri, inumidendo le aree di lavoro durante l'esecuzione degli interventi di scavo.

Nello specifico il monitoraggio mensile delle polveri sospese sarà effettuato in corrispondenza del punto EDP, posto in corrispondenza del cancello d'ingresso della discarica e già individuato nel PMC per il monitoraggio annuale di detto parametro in fase di gestione operativa e post-operativa della discarica.

Il monitoraggio sarà eseguito conformemente alle metodiche indicate nel PMC relativamente al monitoraggio annuale del parametro polveri sospese in fase di gestione operativa e post-operativa della discarica.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il proponente comunicherà ad ARPA Umbria, con un preavviso di almeno 3 giorni, la data di effettuazione del monitoraggio.

I report relativi ai risultati degli autocontrolli saranno conservati presso il sito di progetto, a disposizione delle Autorità di Controllo: solo in presenza di superamento del livello di guardia (150 µg/mc), così come definito dalla Tab. 9 del PMC, dovrà esserne data immediata comunicazione ad ARPA Umbria e all'Autorità Competente, fornendo una valutazione delle cause che lo hanno determinato e documentando le azioni correttive intraprese come previsto nel paragrafo di seguito riportato "GESTIONE DELLE EMERGENZE".

Il proponente comunicherà ad ARPA Umbria la conclusione favorevole della fase di cantiere.

Entro 30 giorni dalla conclusione della fase di cantiere, sarà trasmessa ad ARPA Umbria una relazione di monitoraggio, che dovrà fornire l'evidenza del rispetto dei contenuti previsti dal PMA (rispetto della frequenza e della durata dei monitoraggi, delle metodologie di campionamento/analisi, dei criteri di elaborazione dei dati acquisiti, ...) ed un'analisi dei trend dei dati e delle eventuali azioni intraprese in caso di riscontro condizioni anomale o critiche inattese rispetto ai valori di riferimento assunti.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Qualora la concentrazione dei parametri analizzati mostrasse il superamento dei livelli di guardia (150 µg/mc, così come definito dalla Tab. 9 del PMC), verrà immediatamente avvisato il responsabile dell'impianto che provvederà ad individuare le opportune azioni correttive da intraprendere ed a far incrementare la frequenza di irrorazione delle aree di lavorazione.

Sulla vicenda dovranno essere redatti appropriati verbali e relazioni che dovranno essere archiviati tra gli atti dell'impianto.

In caso di superamento dei valori limite, il Gestore ne darà immediata comunicazione agli Enti di controllo.

5.2.2 Ambiente idrico

L'andamento della superficie della discarica comporta il naturale deflusso delle acque meteoriche di dilavamento verso la sezione di scarico, in corrispondenza dei punti ADR1 e ADR2. Le acque di ruscellamento saranno pertanto sottoposte a campionamenti periodici per la determinazione dei parametri come da segnati dal PMC allegato in progetto. Detti monitoraggi saranno ricompresi nelle misure di controllo previste dall'AIA (PMC) in quanto da essa stessa già disciplinati.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

<i>Parametri</i>	<i>LQ minimo (10% livello parametro)</i>	<i>Unità di Misura</i>	<i>Livello di guardia 75%</i>
Conducibilità	-	µS/cm(20°C)	
pH	-	Unità pH	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 16	mg/l (O ₂)	120
Azoto ammoniacale (NH ₄)	< 1,0	mg/l	2
Azoto nitrico (N)	< 2,0	mg/l	15
Azoto nitroso (N)	< 0,06	mg/l	0,45
Solfati	< 100	mg/l	750
Cloruri	< 120	mg/l	900
Fenoli	totali < 0,05	mg/l	0,375

Tabella 3 – Parametri da analizzare e soglie
GESTIONE DELLE EMERGENZE

Qualora la concentrazione dei parametri analizzati mostrasse andamenti anomali, verrà immediatamente avvisato il responsabile dell'impianto che provvederà a far ripetere le analisi di tutti i parametri di cui alla precedente tabella ed a valutare l'eventuale incidenza dei cumuli di materiale depositati a bordo scavo e delle attività di cantiere effettuate sui parametri riscontrati.

In funzione degli esiti delle indagini condotte, il responsabile tecnico provvederà ad individuare gli interventi più congrui per il caso in esame.

Sulla vicenda dovranno essere redatti appropriati verbali e relazioni che dovranno essere archiviati tra gli atti dell'impianto.

In caso di superamento dei valori limite, il Gestore ne darà immediata comunicazione agli Enti di controllo.

5.2.3 Rumore

Il monitoraggio dell'inquinamento acustico, inteso come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, (...)" (art. 2 L. 447/1995), è finalizzato alla valutazione degli effetti/impatti sulla popolazione e su ecosistemi e/o singole specie.

Il monitoraggio in corso d'opera (CO) ha come obiettivi specifici:

- la verifica del rispetto dei vincoli individuati dalle normative vigenti per il controllo dell'inquinamento acustico;

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- l'individuazione di eventuali criticità acustiche e delle conseguenti azioni correttive: modifiche alla gestione/pianificazione temporale delle attività del cantiere e/o realizzazione di adeguati interventi di mitigazione di tipo temporaneo;
- la verifica dell'efficacia acustica delle eventuali azioni correttive.

Nello specifico, considerato che le emissioni sonore associate alla fase di cantiere risultano limitate nel tempo, esclusivamente riferite al periodo diurno e confinate all'interno dell'area di cantiere, non si ravvisa la necessità di attivare particolari monitoraggi dell'inquinamento acustico in corso d'opera.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

In fase di realizzazione dell'opera di sormonto e ampliamento saranno preponderanti i rumori provocati dai macchinari di scavo degli automezzi di transito nell'area di cantiere. Le operazioni necessarie alla realizzazione dell'intervento saranno effettuate con escavatori meccanici, pale meccaniche ed un numero opportuno di camion.

Le lavorazioni saranno svolte esclusivamente nei periodi diurni e durante i giorni feriali, limitando i disagi provocati nel periodo dei lavori.

Il transito degli automezzi durante la fase di cantiere costituirà un disturbo per gli abitanti delle zone limitrofe, dal momento che il traffico veicolare indotto dalla presenza del cantiere porterà ad un aumento del traffico dei mezzi pesanti sulla viabilità per raggiungere i siti di utilizzo definitivi.

Si evidenzia dunque che l'impatto relativo al rumore e vibrazioni nella fase di cantiere agirà per un limitato periodo di tempo e rimane confinato all'interno dell'area del cantiere. Inoltre, è da considerare che i mezzi utilizzati per i lavori di cantiere, avranno caratteristiche tecniche tali da assolvere alle più rigide ed attuali normative di riferimento in materia acustica.

5.2.4 Suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda la fase di cantiere, sono stati valutati i seguenti fattori di impatto inerenti alle aree di lavoro:

- consumo di suolo;
- alterazione dell'assetto strutturale del suolo;
- innesco di fenomeni di erosione e dissesto superficiali;
- diminuzione della permeabilità del suolo.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Riguardo all'opera di progetto, gli impatti relativi alla fase di cantiere sopra evidenziati sono trascurabili. Anche l'impatto relativo al consumo di suolo può essere considerato basso poiché viene consumata una superficie di suolo vergine, e comunque adiacente alla discarica esistente, per una superficie pari a 4250 mq rispetto alla superficie di area già adibita a discarica. Di conseguenza, il consumo di suolo è considerato basso

5.2.5 Vegetazione, fauna, ecosistemi e paesaggio

Le lavorazioni si svolgeranno su un'area già antropizzata e per questo l'impatto durante la fase di realizzazione delle opere è da ritenersi nullo.

5.3 Monitoraggi in fase di gestione

5.3.1 Atmosfera

Le emissioni che contribuiscono alla produzione di inquinanti in questa fase sono:

- emissioni da impianti presenti in loco;
- mezzi in ingresso e in uscita al polo;
- mezzi di lavoro per l'abbancamento dei rifiuti (compattatore) e per realizzare la copertura (escavatore);
- risollevarimento di polveri per il transito dei mezzi su strada non pavimentata e per le attività specifiche (gestione e capping) all'interno del perimetro d'impianto;
- emissioni odorigene da alcuni impianti e dalla discarica esistente.

Durante la gestione il principale impatto negativo è causato dalla potenziale emissione di biogas non captato efficientemente e dall'impatto olfattivo oltre che dalla dispersione di polveri generate dalla circolazione dei mezzi all'interno della discarica. L'impatto legato alle emissioni di biogas è reso minimo dalla presenza dell'impianto di captazione e recupero energetico, il quale ha la funzione di captare la totalità del biogas prodotto all'interno del corpo discarica e convogliarlo all'impianto di recupero o in alternativa alla torcia di combustione. Non si ritengono significativi gli apporti dovuti ai gas di scarico dei mezzi conferitori e gestionali in quanto sono in attività per un limitato lasso di tempo nella giornata.

Per quanto sopra, non si ravvisa la necessità di attivare ulteriori monitoraggi rispetto a quelli già ricompresi nel PMC dettato dall'AIA.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

GESTIONE DELLE EMERGENZE

In presenza di “anomalie” evidenziate dal monitoraggio ambientale, 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 i valori di guardia), 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 misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali che potranno essere concordate con l'autorità competente e di controllo.

5.3.1.1 Monitoraggio odorigeno

Il monitoraggio degli odori sarà effettuato come di seguito specificato:

- Saranno individuate e caratterizzate tutte le potenziali sorgenti odorigene presenti presso l'installazione, quali emissioni diffuse derivanti dalle fasi di conferimento dei rifiuti, di coltivazione della discarica, dalla dispersione del biogas non captato dalla discarica, dalla raccolta e trattamento del percolato (si rimanda all'elaborato grafico

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

“A3_6_Mar23_Planimetria monitoraggio odorigeno” in cui sono individuati i punti di monitoraggio odorigeno);

- I punti di monitoraggio individuati saranno georeferenziati;
- Il proponente comunicherà ad ARPA Umbria, con un preavviso di almeno 3 giorni, la data di effettuazione dei monitoraggi previsti;
- La determinazione delle concentrazioni di odore delle emissioni odorigene individuate sarà effettuata mediante campionamento diretto dell'emissione della sorgente ed analizzata mediante olfattometria dinamica (UNI EN 13725)
- Qualora si accerti la presenza di sorgenti emissive significative (emissioni aventi portate di odore maggiore di 500 ouE/s, ad eccezione delle sorgenti per le quali, quale che sia la portata volumetrica emessa, la concentrazione di odore massima sia inferiore a 80 ouE/mc), entro il primo anno di gestione operativa dell'opera in progetto, sarà disposta una valutazione modellistica di dispersione degli odori;
- Detta valutazione sarà eventualmente eseguita a partire dai dati di emissione ottenuti dalle attività di monitoraggio olfattometriche suddette;
- I risultati dell'eventuale simulazione di dispersione degli odori realizzata a partire dalla determinazione dei flussi di odore saranno confrontati con la soglia di 2 ouE/mc per tutti i recettore individuati nello Studio Meteo Diffusionale per la valutazione dell'impatto odori (da R1 a R4).
- I campionamenti alle emissioni, l'elaborazione e la presentazione dei risultati saranno effettuati secondo le indicazioni tecniche contenute nel documento “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene – documento di sintesi” adottato dal Sistema nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) con delibera n. 38/2018”
- Entro il primo anno di gestione operativa dell'opera in progetto, il gestore trasmetterà ad ARPA Umbria gli esiti relativi all'individuazione e alla caratterizzazione delle potenziali sorgenti odorigene e, qualora si accerti la presenza di sorgenti emissive significative, la valutazione modellistica di dispersione degli odori.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Qualora il valore soglia risulti superato sarà cura del Gestore individuare le cause di tipo tecnico/gestionale del superamento e mettere in atto le opportune misure di mitigazione/riduzione degli odori. Eventuali non conformità saranno comunque gestite, nel rispetto di quanto previsto dal Piano odori di cui al manuale operativo, nell'ambito dell'AIA in quanto da essa stessa già disciplinate.

5.3.1 Ambiente idrico

L'impatto su questa componente è alquanto remoto in virtù delle misure di mitigazione che saranno realizzate e messe in atto durante la gestione (impermeabilizzazione delle aree,

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

separazione delle reti di convogliamento acque, riutilizzo delle acque di processo, etc.). Per quanto sopra e in considerazione delle misure di controllo già ricomprese nel PMC dettato dall'AIA, non si ravvisa la necessità di attivare ulteriori monitoraggi.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

In caso di superamento dei valori limite si eseguiranno le seguenti operazioni:

- a) Ripetizione di una campagna analitica entro 7 giorni dall'evidenza del valore anomalo (si intende dal ricevimento del certificato di laboratorio) atta a confermare il trend del valore;
- b) In caso di superamento non confermato se ne dà notizia all'ente di controllo e si intende terminata la procedura;
- c) In caso di superamento confermato si procede con la seguente verifica:
 - Controllo visivo puntuale di tutte le canalette di regimazione superficiale;
 - Controllo visivo dei pozzetti per valutare la presenza di intasamenti;
 - Controllo di eventuali anomalie nella gestione complessiva dell'impianto o dei mezzi di lavoro che possano portare alla contaminazione delle acque di ruscellamento.
- d) Qualora la verifica riportata nel punto d) evidenzi delle criticità si provvederà a mettere in campo azioni di risanamento e riparazione di eventuali rotture, intasamenti e miglioramenti gestionali atti ad evitare le problematiche responsabili dell'evento quali:
 - Pulizia della canaletta interessata da intasamento con utilizzo di materiale assorbente e contestuale smaltimento dello stesso presso impianti esterni autorizzati;
 - Spurgo dei pozzetti interessati da intasamento;
 - Rimozione immediata di eventuali rifiuti posti in una zona in cui non ne è prevista la presenza;
 - Confinamento di una zona potenzialmente interessata da sversamenti;
 - Pulizia immediata della zona tramite materiale assorbente e smaltimento dello stesso presso impianto esterno autorizzato.
 - ulteriori azioni ritenute necessarie: da definire al momento
- e) Qualora la verifica riportata nel punto d) non evidenzi criticità, sarà data comunicazione agli enti della chiusura della procedura in quanto il superamento del livello di guardia non è imputabile all'attività dell'impianto con conseguente redazione di una **RELAZIONE DI DISAMINA** relativa all'evento riscontrato, la diagnosi dell'accaduto, e l'individuazione di soggetti pubblici e privati da allertare.

5.3.2 Emissioni sonore

Viste le conclusioni della Valutazione di Impatto Acustico (da cui emerge la compatibilità dell'esercizio dell'opera in progetto) e in considerazione delle misure di controllo già ricomprese nel PMC dettato dall'AIA, non si ravvisa la necessità di attivare ulteriori monitoraggi.

5.3.3 Vegetazione, fauna, ecosistemi e paesaggio

Per gli ambiti vegetazionali e floro-faunistici, i principi base del monitoraggio consistono:

- nel verificare la corretta attuazione delle azioni di salvaguardia e protezione delle componenti;
- nel controllare l'evoluzione della vegetazione e degli habitat presenti e predisporre, ove necessario, adeguati interventi correttivi;
- nell'accertamento della corretta applicazione delle misure di mitigazione e compensazione ambientale indicate nel SIA, al fine di intervenire per risolvere eventuali impatti residui;
- nella verifica dello stato evolutivo della vegetazione di nuovo impianto nelle aree soggette a ripristino vegetazionale.

Si propone di verificare l'evoluzione dello stato della vegetazione al fine di valutare eventuali alterazioni legate all'attività di cantiere o post operam.

La durata del periodo di monitoraggio post operam per le opere di mitigazione e compensazione dovrà essere di almeno tre anni, al fine di verificare e garantire l'attecchimento delle specie vegetali e l'efficacia degli interventi effettuati.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

In presenza di "anomalie" nelle misure 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 (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);

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- 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 (o di cantiere o post operam) 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 verrà effettuata comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo, saranno attivate le misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali in accordo con gli Organo di controllo.

Successivamente all'avvio del monitoraggio ambientale con cadenza biennale sarà incaricato un agronomo che redigerà apposita relazione botanico-vegetazionale con valutazioni sullo stato dell'ambiente dal punto di vista di flora, fauna, ecosistemi e paesaggio.