

Alla

**Provincia di Taranto**

*Settore Ecologia e Ambiente*

(pec: settore.ambiente@pec.provincia.taranto.gov.it)

Protocollo: 368/DIR/2018

Taranto, 31 dicembre 2018

**Oggetto: Istanza di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'articolo 27-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, relativa all'intervento di regolarizzazione dei bordi e delle pendenze delle superfici di chiusura del I e II lotto della discarica per rifiuti non pericolosi, ubicata in contrada La Riccia - Giardinello nel Comune di Taranto, di proprietà della Italcave S.p.A. Riscontro richieste Conferenza di Servizi del 14 dicembre 2018.**

Con la presente si riscontrano le richieste formulate dagli enti intervenuti alla Conferenza di Servizi del **14 dicembre 2018** e le note allegate alle comunicazioni della Provincia di Taranto del **17 dicembre 2018**, protocollo 39203 e del **19 dicembre 2018**, protocollo 39408.

## Comune di Taranto

Il Comune di Taranto chiede:

- La verifica del peso specifico assegnato sia agli inerti che ai rifiuti (elaborato R.2.3.);
- Che lo studio proposto dalla Società possa essere integrato con l'individuazione di un terzo materiale che sia compatibile in termini di carichi e cedimenti.

## Riscontro

Tutte le valutazioni sugli assestamenti riportate negli elaborati progettuali sono state fatte sul primo lotto di discarica - già in esercizio dal 2004 e che ha superato, nel dicembre 2017, il 95% della volumetria autorizzata - e non hanno riguardato gli altri lotti, stante l'assenza, allo stato, di sufficienti dati utili per una valutazione complessiva.

Orbene, in questo periodo temporale sono state abbancate 1.830.895 t di rifiuti in un volume di 2.459.498 m<sup>3</sup>, con un peso di volume medio di 0,75 t/m<sup>3</sup>.

Atteso che il volume della discarica viene occupato dai rifiuti, dal materiale inerte di copertura giornaliera e dall'argilla per impermeabilizzare le pareti della discarica, si deve evidentemente ritenere che il valore di 1 t/m<sup>3</sup> utilizzato nell'elaborato **R.2.3** sia congruo e rappresentativo dell'intero ammasso "rifiuti + inerte".

Si conferma altresì il dato relativo al materiale inerte ipotizzato nello studio (peso di volume 1,8 t/m<sup>3</sup>) in quanto trattasi di un materiale misto di cava costituito da sabbia, ghiaia e pietrisco compattati.

Con riferimento infine alla richiesta di valutazione dei carichi e cedimenti con un terzo materiale, diverso dai rifiuti e dagli inerti, va preliminarmente ricordato che il mero conferimento presso un impianto di discarica determina, per legge, il ricorrere della nozione di rifiuto di cui all'articolo 183, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (c.d. Testo Unico Ambientale), stante il disfaccimento del materiale che si concretizza con il conferimento stesso.

Si conferma, come già rappresentato nel corso della Conferenza di Servizi, che la scelta

progettuale di utilizzare i rifiuti per la riprofilazione orografica del primo e del secondo lotto della discarica è frutto di una valutazione tecnica (il loro rapporto peso volume garantisce la tenuta della rete sottostante di raccolta del percolato) ed economica (approvvigionarsi di materiale diverso dai rifiuti non risulterebbe sostenibile rispetto al PEF dell'impianto), oltre che rispondere al generale principio secondo cui è bene preferire, a parità di qualità tecnica e di sostenibilità ambientale, l'utilizzo di rifiuti al posto di altri materiali che dovrebbero essere appositamente acquistati.

Senza dimenticare l'utilità che parte degli ulteriori volumi derivanti da tale scelta progettuale potrebbero costituire per le esigenze pubbliche regionali.

Viepiù la medesima scelta è già stata adottata dalla Provincia di Taranto e dalla Regione Puglia nei recenti procedimenti autorizzativi relativi alla riprofilazione orografica delle discariche di Grottaglie e di Massafra.

## ASL Taranto

L'Asl Taranto concorda con le osservazioni del Comune di Taranto in riferimento alla possibilità di scelte alternative che consentano di raggiungere lo stesso obiettivo senza l'utilizzo dei rifiuti e tal fine si rivolge al proponente e agli enti tecnici al fine di ottenere un riscontro in merito.

Inoltre, si evidenzia e si pone all'attenzione della conferenza di servizi che la distanza dai centri abitati, prevista dal PRGRS, a differenza di quanto descritto anche nel precedente ampliamento approvato, è indicata come inferiore a 2 km. Si richiedono, pertanto, chiarimenti alla società Italcave. Alla Provincia si chiede di pronunciarsi in ordine alla individuazione del punto da dove devono essere correttamente effettuare tali misurazioni (perimetro bacino in coltivazione o perimetro AIA).

### Riscontro

Per le valutazioni su possibili alternative progettuali si è già riscontrato con riferimento alla medesima richiesta del Comune di Taranto.

Relativamente alla distanza dai centri abitati, nell'allegato 3.1 dell'elaborato **R.8.1 Studio di Impatto Ambientale**, sono riportate le distanze rispetto al quartiere Feliciolla del Comune di Statte e dei quartieri Tamburi e Paolo VI del Comune di Taranto.

Solo per il quartiere Feliciolla, posto a Nord dell'intervento in progetto, la distanza risulta inferiore ai 2.000 metri dagli insediamenti residenziali, senza considerare le case sparse, previsto dal PRGRS.

Si ricorda che il vincolo citato prevede, per il suo superamento, che *"Individuata una «macroarea» potenzialmente idonea, la scelta dell'ubicazione finale dell'impianto verrà definita in sede di rilascio dell'autorizzazione e potrà comunque avvenire ad una distanza di tutela dai vicini centri abitati inferiore a quella indicata, sulla base delle risultanze derivanti da uno studio di approfondimento sull'impatto odorigeno"*.

A tal fine è stato redatto apposito studio (Elaborato **R.8.9 – Valutazione previsionale di impatto odorigeno**) che dimostra come la concentrazione di odore al recettore individuato è inferiore ai limiti imposti dalla L.R. n.32/2018 (legge peraltro oggetto di impugnativa da parte del Governo presso la Corte Costituzionale).

Nel *"precedente ampliamento approvato"* la distanza era calcolata dal limite del c.d. terzo lotto (cfr. allegati 10.1 e 10.2 all'elaborato **R.13.1** del progetto approvato); tuttavia anche per quel procedimento è stato redatto apposito studio odorigeno (Elaborato **R.13.7** del progetto approvato).

## Ente gestione provvisoria Parco Terra delle Gravine

L'Ente di Gestione provvisoria Parco Terra delle Gravine, ritiene opportuno che siano approfondite le analisi degli impatti cumulativi, nonché le possibili analisi delle soluzioni alternative che tengano in conto di quanto già derivante dall'ampliamento del III lotto.

### Riscontro

Il progetto riporta uno specifico elaborato **R.8.5 Relazione interferenza con Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine"** in cui sono evidenziati gli impatti potenziali con il Parco Terra delle Gravine.

Relativamente alle ricadute derivanti dalle emissioni convogliate e diffuse dell'intervento in progetto, nell'elaborato **R.8.7 - Studio previsionale delle ricadute al suolo** lo scenario di progetto analizzato (definito *Scenario 1*) prevede la valutazione **cumulata** degli impatti derivanti dalle emissioni dei contributi dell'intervento già autorizzato (lotto I, lotto II, lotto III, E1, E2, E11, biofiltro - punto convogliato E3-E4-E5 - e traffico veicolare) e di quello proposto (sopralzo I e II lotto).

In particolare le emissioni diffuse e convogliate da motori e da torcia non subiranno alcuna variazione con la riprofilazione in progetto, grazie all'avvio al trattamento di *upgrading* del biogas prodotto in eccesso dal sopralzo dei lotti I e II.

Pertanto nessuna modifica è prevista rispetto alla situazione già autorizzata per i parametri SO<sub>2</sub> ed NO<sub>2</sub> per i quali il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 prevede livelli critici di protezione della vegetazione.

## Regione Puglia – Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio

Nella documentazione prodotta il Proponente dimostra esclusivamente la compatibilità con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e la non esistenza di alternative localizzative e/o progettuali, non dimostrando che gli interventi, di **regolarizzazione dei bordi e delle pendenze delle superfici di chiusura del I e II lotto e quindi di successivo incremento della volumetria stimata intorno a 2.000.000 mc**, siano di pubblica utilità.

Pertanto, al fine di esaminare la possibilità di concedere in deroga l'accertamento di compatibilità paesaggistica, **si ritiene necessario che l'istanza sia integrata** con la documentazione atta a dimostrare, ai sensi dell'art. 95 delle NTA del PPTR, la **pubblica utilità delle modifiche previste**.

A tal fine, richiamando l'Allegato A.2.1 - Scenario di Piano del Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Puglia adottato con DGR 1482/2018, si ritiene che **la nuova volumetria disponibile (2.000.000 mc)**, determinata dagli interventi in oggetto, **debba essere dedicata al conferimento di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti in Puglia a tariffe regolate e predeterminate**, secondo accordi preventivamente definiti con l'Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti (AGER).

## Riscontro

E' opportuno precisare preliminarmente che la Regione Puglia – Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio ritiene dimostrato che l'intervento in progetto è **compatibile** con gli obiettivi di qualità di cui all'articolo 37 delle NTA del PPTR e che non esistano alternative progettuali.

Quanto alla "pubblica utilità", si ribadisce che l'impianto esistente è già dichiarato di **pubblica utilità** e ogni sua modifica, oltretutto soggetta ad ulteriore procedimento amministrativo trattandosi di riesame dell'autorizzazione in essere, resta attratta nella funzione e qualità dell'opera in quanto tale; opera che per nessun motivo può perdere quella qualità, indipendentemente da eventuali prescrizioni o condizioni apposte all'approvazione progettuale della modifica.

E' appena il caso di ricordare che il provvedimento VIA/AIA (c.d. PAUR, disciplinato dall'articolo 27 bis del Testo Unico Ambientale) in materia di rifiuti **assorbe** gli effetti già stabiliti dalla legge all'articolo 208, comma 6, del Testo Unico Ambientale, secondo cui *"Entro 30 giorni dal ricevimento delle conclusioni della Conferenza dei servizi, valutando le risultanze della stessa, la regione, in caso di valutazione positiva del progetto, autorizza la realizzazione e la gestione dell'impianto. L'approvazione sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e **comporta la dichiarazione di pubblica utilità**, urgenza ed indifferibilità dei lavori"*.

Del resto tale posizione è stata chiaramente espressa dalla stessa Sezione Regionale nel parere AOO\_145/0009298 del 01 dicembre 2017<sup>1</sup>:

Con riferimento alla possibilità di ricorrere, per il caso in oggetto, a procedure in deroga alle norme paesaggistiche, le NTA del PPTR art. 95 prevedono che: *"Le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle presenti norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali."*

Si rammenta che l'opera è stata già dichiarata di pubblica utilità con la Delibera Giunta Provinciale di Bari n. 424/2000 ai sensi dell'art. 27 d.lgs n. 22/1997 secondo cui *"L'approvazione del progetto di opera di interesse pubblico "...sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali. L'approvazione stessa costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico comunale, e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza e indifferibilità dei lavori"*.

In tale nota la Sezione ha inoltre chiarito che:

Tutto ciò premesso, in base a quanto previsto dall'art. 14 della LR 11/2001, come variato dalla LR 4/2014, la scrivente Sezione ritiene, per quanto di competenza, che la Determina di Valutazione di Impatto Ambientale possa assumere il valore di Accertamento di Compatibilità Paesaggistica in deroga ai sensi degli artt. 91 e 95 delle NTA del PPTR, alle condizioni di seguito riportate:

<sup>1</sup> (disponibile al link [http://www.regione.puglia.it/documents/10192/20736184/DET\\_3\\_17\\_1\\_2018.pdf/6ffde178-4e05-4a1a-84a0-6bd5aa6896a6](http://www.regione.puglia.it/documents/10192/20736184/DET_3_17_1_2018.pdf/6ffde178-4e05-4a1a-84a0-6bd5aa6896a6) , pagine 55 – 75)

## ARPA Puglia (nota prot. 83138 del 14 dicembre 2018)

Non si condivide quanto affermato dal progettista secondo cui il progetto sarebbe necessario poiché “ *il mantenimento dell'attuale configurazione non garantirebbe il regolare deflusso delle acque sull'intero corpo rifiuti, per l'orizzonte temporale del lungo termine...* ”<sup>4</sup>. In merito a ciò si evidenzia che il mantenimento di opportune pendenze per garantire il deflusso delle acque meteoriche costituisce BAT di settore da applicare **durante** la coltivazione della discarica (rif. *Allegato 1 punto 2.2 Protezione delle matrici ambientali e punto 2.10 - Modalità e criteri di coltivazione- D. Lgs 36/03*). E' di tutta evidenza pertanto, che la dichiarazione del proponente sulla mancata ottemperanza alla BAT costituisce una comunicazione di non conformità della gestione dell'impianto alla norma tecnica di riferimento (D.Lgs. 36/2003), piuttosto che la giustificazione per proporre un intervento di incremento di volumetria.

### Riscontro

Deve premettersi che ARPA Puglia ha richiamato circostanze e pareri espressi in altro procedimento già concluso (c.d. terzo lotto di discarica), il cui provvedimento autorizzativo non è stato oggetto di contestazione alcuna, tanto meno da parte di ARPA stessa.

Ora, è noto ad ARPA Puglia, anche per aver effettuato nel tempo numerose visite ispettive, che l'attuale morfologia del sito prevede l'abbancamento di rifiuti al di sotto del piano campagna: pertanto le acque meteoriche ricadenti all'interno del perimetro della discarica sono gestite come rifiuto (percolato) mentre l'attuale rete di raccolta perimetrale evita l'infiltrazione di acque provenienti dall'esterno.

Non sussiste dunque alcuna difformità rispetto a quanto stabilito dal decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, stante la correttezza del deflusso delle acque che per pendenza non si traducono in alcuno scarico irregolare, invero mai contestato dalla stessa ARPA nei verbali e nei rapporti trasmessi.

1. con riferimento alla conformità della proposta progettuale al PRGRS della Regione Puglia (BURP 83 del 16.06.15) si ritiene che i vincoli ESCLUDENTI (peraltro individuati dal proponente nello SIA) si applichino alla procedura di specie, in quanto si desume un aumento della pressione sulle componenti ambientali sicuramente in termini di flusso complessivo<sup>6</sup>, unitamente alla dichiarata maggiore produzione di percolato. L'applicazione di tali criteri escludenti preclude la realizzazione dell'intervento,

### Riscontro

L'analisi della vincolistica riportata nell'elaborato **R.8.1 Studio di Impatto Ambientale** prevede i seguenti vincoli:

- Aree di rispetto dei boschi (PPTR): avviata procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica con richiesta di deroga ai sensi dell'art.95 delle NTA del PPTR.
- Distanza da centri e nuclei abitati: Si ricorda che il vincolo escludente citato prevede che “*Individuata una «macroarea» potenzialmente idonea, la scelta dell'ubicazione finale dell'impianto verrà definita in sede di rilascio dell'autorizzazione e potrà comunque avvenire ad una distanza di tutela dai vicini centri abitati inferiore a quella indicata, sulla base delle risultanze derivanti da uno studio di approfondimento sull'impatto odorigeno*”. A tal fine è stato redatto apposito studio (Elaborato **R.8.9 – Valutazione previsionale di impatto**

**odorigeno**) che dimostra come la concentrazione di odore al recettore individuato è inferiore ai limiti imposti dalla L.R. n.32/2018.

- **Zone e fasce di rispetto (rete alta tensione):** avviata istanza presso Terna spa di spostamento dell'attuale percorso dell'elettrodotto ad alta tensione "Taranto Nord - Taranto smistamento Verde" interferente con l'intervento in progetto.

In tutti i casi in esame è stato richiesto - nell'ambito nel procedimento ex articolo 27-bis del TUA - alle autorità competenti il superamento dei vincoli presenti sull'area oggetto di intervento.

2. nello SIA manca quanto previsto dall'All. VII p.to 3<sup>7</sup> alla parte II- D.Lgs 152/06.

### Riscontro

Relativamente a quanto previsto al punto 3 dell'Allegato VII alla Parte II del TUA<sup>2</sup> è utile precisare che l'evoluzione dello scenario attuale è stato illustrato nell'elaborato **R.2.2 -Studio sugli assestamenti dei volumi di discarica autorizzati**, in cui è stato dimostrato con elementi scientifici (studi di campo) l'evoluzione naturale che avrebbe il sito al termine del periodo di abbancamento (cedimenti che determinano il non corretto allontanamento delle acque meteoriche) qualora non si intervenisse con un adeguamento delle quote di progetto.

3. rimandando ad una successiva nota dell'Agenzia la valutazione sulle relazioni specialistiche prodotte dall'istante, si evidenzia che l'elaborato "R.8.7 - Studio previsionale delle ricadute al suolo" non riporta le risultanze delle simulazioni effettuate, risultando di fatto incompleto.

### Riscontro

Nell'elaborato **R.8.7 - Studio previsionale delle ricadute al suolo** sono riportate le valutazioni di confronto tra i seguenti due scenari:

- **Scenario 0:** stato autorizzato (emissioni da lotto I, lotto II, lotto III, E1, E2, E11, biofiltro - punto convogliato E3-E4-E5 - e traffico veicolare)
- **Scenario 1:** stato di progetto (emissioni da lotto I, lotto II, lotto III, soprizzo lotti I e II - identificato come **lotto IV** -, E1, E2, E11, biofiltro - punto convogliato E3-E4-E5 - e traffico veicolare di progetto).

L'aumento delle volumetrie di conferimento nel I e II lotto di discarica derivanti dalla loro riprofilazione orografica producono esclusivamente un aumento della produzione di biogas (ca. 400 m<sup>3</sup>/h) che verrà destinato all'impianto di produzione di biometano, già autorizzato con D.D. n.52/18, senza incrementare i flussi emessi dai punti convogliati e diffusi.

Per tale ragione non sono stati prodotti i risultati delle ricadute al suolo in quanto identiche a quelle già valutate (e ritenute soddisfacenti da ARPA Puglia) nell'ambito del procedimento del c.d. terzo lotto già conclusosi positivamente.

Ad ogni buon conto nel seguito si riporta estratto della tabella 20 riportata nell'elaborato **R.13.6 Studio previsionale delle ricadute al suolo rev. 2** allegato al progetto già approvato, che

<sup>2</sup> La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.

riepiloga le concentrazioni degli inquinanti ai due recettori nello scenario di progetto:

Parametri	Concentrazioni al recettore Statte ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Concentrazioni al recettore Taranto ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valori limite D.L.gs n.155/10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
CO (media annuale)	1.54E-02	1.60E-02	-
COT (media annuale)	9.00E-04	5.20E-04	-
HCl (media annuale)	1.34E-04	7.75E-05	-
HF (media annuale)	8.10E-06	4.66E-06	-
NO <sub>2</sub> (media annuale)	3.82E-02	2.28E-02	<b>40</b>
PM <sub>10</sub> (media annuale)	2.86E-03	2.38E-03	<b>40</b>
SO <sub>2</sub> (media annuale)	1.57E-04	1.21E-04	<b>20</b>
NH <sub>3</sub> (media annuale)	4.43E-02	6.83E-02	-
H <sub>2</sub> S (media annuale)	1.93E-03	2.92E-03	-
Benzene (media annuale)	2.40E-06	2.14E-06	<b>5</b>
Etilbenzene (media annuale)	5.33E-06	5.05E-06	-
Hg (media annuale)	6.23E-12	5.80E-12	-
Naftalene (media annuale)	3.70E-09	3.36E-09	-
Xilene (media annuale)	5.46E-08	4.45E-08	-

4. la proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale non è redatta in conformità alle “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale”<sup>8</sup> predisposte da ISPRA.

#### Riscontro

Il procedimento di PAUR coordina quanto previsto in sede di VIA e di AIA.

A tal fine è stato redatto un unico Piano di Monitoraggio (Elaborato **R.9.4 Piano di sorveglianza e controllo**) che contiene tutte le informazioni relative al monitoraggio in fase gestionale e post-gestionale.

Tale documento rappresenta la revisione di quello allegato al provvedimento autorizzativo rilasciato con D.D. n.52/18, di cui ARPA Puglia ha condiviso l'impostazione.

Relativamente alla sola fase di cantiere è stato predisposto specifico elaborato **R.8.10**.

5. si ritiene che l'impatto visivo non sia stato adeguatamente valutato. Infatti, dal momento che la nuova colmata autorizzata garantirebbe un surplus di quota che può raggiungere al massimo un incremento di 10 m rispetto alla colmata attualmente autorizzata (rif. Tav. T,3.9), il fotorendering fornito dall'istante non è rappresentativo in ragione del fatto che non effettua un confronto fra colmata autorizzata e colmata prevista dal progetto in esame, ma fra situazione attuale (quindi senza colmata) e colmata di progetto, peraltro rispetto a punti di vista non significativi (non è effettuato ad esempio il richiesto confronto rispetto ad un osservatore posizionato nei pressi della Masseria la Felicia).

#### Riscontro

Relativamente agli aspetti paesaggistici si richiama il parere positivo reso nell'ambito del procedimento dalla competente Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio con nota

del 17 dicembre 2018, protocollo 23993, allegata alla nota provinciale del 19 dicembre 2018, protocollo 39408.

6. non sono stati allegati i piani di gestione operativa, post-operativa, ripristino ambientale e finanziario previsti dal D.lgs 36/03.

### **Riscontro**

Premesso che la verifica sulla completezza della documentazione presentata nell'ambito del procedimento di PAUR ha dei termini perentori che gli enti conferitori debbono rispettare, appare evidente che i piani in questione non subiscono variazioni significative con l'intervento in questione, ad eccezione del piano finanziario che, in ogni caso, dovrà tenere conto delle determinazioni finali della autorità competente per essere opportunamente aggiornato. Tuttavia, in spirito di massima collaborazione, alleghiamo alla presente i seguenti elaborati:

- . R.3.3 – Piano di gestione operativa della discarica
- . R.3.4 – Piano di gestione post-operativa della discarica
- . R.3.5 – Piano di ripristino ambientale della discarica
- . R.3.6 – Piano finanziario discarica - Stralcio

La scrivente Agenzia trasmetterà, comunque, nel più breve tempo possibile la valutazione degli elaborati progettuali dello SIA R.8.9 Valutazione previsionale di impatto odorigeno, R.8.8 Valutazione degli impatti sulla salute pubblica, R.8.7 Studio previsionale delle ricadute al suolo, R.8.6 Studio previsionale impatto acustico, nonché dell'elaborato AIA, R.9.4 Piano di sorveglianza e controllo

### **Riscontro**

Restiamo in attesa del parere di competenza di ARPA Puglia sulle materia riservate dalla normativa vigente (Piano di Monitoraggio e Controllo).





Sede legale:  
Via per Statte, 6000  
74123 Taranto

INTERVENTO DI REGOLARIZZAZIONE DEI BORDI E DELLE  
PENDENZE DELLE SUPERFICI DI CHIUSURA DEL I E II  
LOTTO DELLA DISCARICA ITALCAVE UBICATA IN C.DA  
LA RICCIA – GIARDINELLO NEL COMUNE DI TARANTO  
REGOLARIZZAZIONE SUPERFICI CHIUSURA DISCARICA



*Legale rappresentante*  
**Italcave SpA**  
Giovanni De Marzo

*Consulenza tecnica*  
**GIFIN srl**  
Via Mozart, 2/A  
Putignano (BA)

*Progettista*  
ing. Gianluca INTINI



ELABORATO	DATA	SCALA	ALLEGATO
Piano di gestione operativa discarica	12/2018		R.3.3

AGGIORNAMENTO	DATA	DESCRIZIONE

## INDICE

1	CRITERI GENERALI DI GESTIONE .....	2
1.1	Identificazione e natura dell'impianto .....	2
1.2	Obiettivi del piano di gestione operativa .....	2
2	MODALITA' DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI ALL'IMPIANTO.....	2
3	PROCEDURE DI OMOLOGAZIONE ED ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI .....	6
4	MODALITA' E CRITERI DI DEPOSITO IN SINGOLE CELLE.....	10
5	CRITERI DI RIEMPIMENTO E CHIUSURA DELLE CELLE .....	11
5.1	PROCEDURE DI CHIUSURA.....	12
6	PIANO DI INTERVENTO PER CONDIZIONI STRAORDINARIE.....	13
6.1	Allagamenti .....	14
6.2	Incendi .....	14
6.3	Esplosioni .....	17
6.4	Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione e dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente.....	17
6.5	Procedure operative di emergenza.....	17

## **1 CRITERI GENERALI DI GESTIONE**

### **1.1 Identificazione e natura dell'impianto**

Il sito in cui è localizzata la discarica di rifiuti non pericolosi di proprietà della Italcave spa è localizzato nel comune di Taranto, a ridosso della strada provinciale Taranto – Statte e della zona industriale di Taranto. Si tratta di una discarica e dei relativi ampliamenti, coltivata già a partire dal settembre 2004.

### **1.2 Obiettivi del piano di gestione operativa**

Il presente piano di gestione operativa individua le modalità e le procedure necessarie a garantire che le attività operative della discarica siano condotte in conformità con i principi, le modalità e le prescrizioni di cui all'art. 8 lett. g e allegato 2 del D. Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, del T.U.A. e delle autorizzazioni all'esercizio.

Inoltre viene descritta e pianificata l'attività e la fase di gestione della discarica, che devono essere sempre finalizzate alla valorizzazione delle caratteristiche tecnologiche, impiantistiche, di processo e produttive, minimizzando gli impatti negativi connessi e fornendo un servizio efficiente sotto il profilo della qualità ambientale.

La partecipazione del gestore, perciò, deve sempre considerare le esigenze, espresse ed implicite, legate al raggiungimento di soddisfacenti risultati in termini di sicurezza, protezione dell'ambiente, igiene e decoro.

In questa prospettiva, è fatto carico al gestore di attuare i piani organizzativi in maniera che, nel rispetto delle condizioni e dei principi fissati con il presente regolamento, ottimizzi l'utilizzo del personale, l'impiego di risorse, l'acquisizione di materiali, attrezzature e tecnologie per il raggiungimento del massimo rendimento operativo e del minimo impatto ambientale.

## **2 MODALITA' DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI ALL'IMPIANTO**

I mezzi utilizzati per il trasporto devono essere idonei a garantire la protezione dei rifiuti trasportati dagli agenti atmosferici; devono risultare a tenuta stagna e con idonea copertura del rifiuto trasportato, in efficiente assetto e devono essere sottoposti, a cura ed onere del proprietario, ad accurate e periodiche bonifiche.

All'atto del primo conferimento, ogni automezzo dovrà essere accompagnato dalle autorizzazioni al trasporto in corso di validità, le quali saranno memorizzate su apposito strumento informatico e richiamate all'occorrenza.

Inoltre, le ditte di trasporto saranno preventivamente rese edotte sui rischi specifici presenti in impianto e sulle modalità di conferimento, nonché sulla viabilità interna.

Ogni mezzo che accede all'impianto dovrà esibire copia della autorizzazione al trasporto rilasciata dal competente organo provinciale. In ogni caso, i mezzi e le attrezzature utilizzate per il trasporto dovranno essere compatibili con le infrastrutture e le attrezzature dell'impianto.

Dovranno offrire opportune garanzie nei riguardi di sversamenti accidentali dei rifiuti sia durante le manovre di trasferimento, sia durante le fasi di scarico.

Il gestore respingerà l'accesso, a quegli automezzi che, pur autorizzati al trasporto, possono provocare disturbi ambientali con sversamenti di rifiuti, di percolati, emissioni gassose, inquinamento acustico o anche semplicemente quelli che non intendono attenersi alle norme di comportamento descritte in apposita brochure esplicativa.

Almeno 24 h prima del conferimento le ditte produttrici o, se presenti, le ditte di intermediazione iscritte all'albo, devono prenotare l'accesso all'impianto per via telefonica, tramite e-mail o fax. Ogni richiesta viene valutata dal personale addetto alla logistica e viene stilato il programma giornaliero dei conferimenti che tiene anche conto delle quantità massime giornaliere conferibili. In tal senso anche il software di ausilio alla gestione è munito di allarmi che segnalano per tempo il raggiungimento della soglia massima.

Il programma dei conferimenti previsto per la giornata successiva e il programma a consuntivo della giornata, viene inviato tramite PEC alla Provincia di Taranto ed all'ARPA DAP Taranto.

L'orario di apertura dell'impianto è fissato nel periodo:

- 7:00 - 16:00 dal lunedì al venerdì
- 6:00 - 14:00 il sabato.

Prima e dopo è consentita l'esecuzione delle operazioni di preparazione e/o sistemazione delle aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti.

Il servizio avrà normalmente frequenza giornaliera con riposo domenicale e festivo. Eventuali aperture notturne e/o in giorni festivi sono nelle facoltà del gestore, previa comunicazione ed approvazione dell' A.C.

All'atto del conferimento di qualsivoglia tipologia di rifiuti accettabili presso l'impianto, deve essere effettuata registrazione del transito, indicando le notizie riferite nei formulari di identificazione e sull'apposita check-list dove vengono annotate tutte le informazioni inerenti il rifiuto ed i controlli eseguiti. Nella figura seguente è rappresentata la check-list utilizzata. Analogo documento ma di colore differente viene utilizzato per l'impianto di selezione (colore giallo) e di inertizzazione (colore azzurro).

Le check-list, integrate nelle procedure stabilite dal Sistema di Gestione Integrato Qualità-Sicurezza-Ambiente, riportano, nelle varie sezioni tutte le fasi di controllo e verifica documentale effettuate e vengono sottoscritte dai singoli addetti. Il personale addetto alla gestione amministrativa e tecnica sarà di comprovata esperienza e competenza.

CHECK LIST N. \_\_\_\_\_ DEL DATA REG. \_\_\_\_\_  
F.I.R. SERIE E N°. NUM.FISCALE (N DEL DATA DOC. \_\_\_\_\_)

**ITALCQUE**  
DISCARICA

**SEZIONE A: Verifica documenti, automezzo e esame preliminare del rifiuto**

<p><b>A.1: Registrazione automezzo</b></p> <p>Orn di entrata: <u>DATA</u></p> <p>Targa Motrice: <u>TARGA AUT.</u></p> <p>Targa rimorchio: <u>TARGA RIM.</u></p> <p>Intestatario: <u>RAGIONE SOCIALE#####</u></p> <p>Conducente: <u>NOMINATIVO AUTISTA#####</u></p> <p>ESITO CONTROLLO RADIOMETRICO <input type="checkbox"/> POSITIVO <input type="checkbox"/> NEGATIVO</p>	<p><b>A.2: Verifica condizioni automezzo e abilitazioni autista</b></p> <p>[1] Tenuta stagna: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[2] Idonea copertura: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> non richiesta</p> <p>[3] Idoneità A.D.R.: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> non richiesta</p> <p>[4] Rischio di perdita del carico: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[5] Abilitazione autista A.D.R.: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> non richiesta</p>
<p><b>A.3: Verifica documenti vettore</b></p> <p><i>Autorizzazione al trasporto dei rifiuti</i></p> <p>[6] è in corso di validità? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[7] Riporta la targa dell'automezzo? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[8] Riporta il C.E.R. trasportato? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[9] Trasporto in conto proprio <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[10] Regolarità docum. A.D.R. automezzo <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> non richiesta</p>	<p><b>A.5: Esame preliminare del rifiuto</b></p> <p><i>Corrispondenza tra Richiesta di Conferimento, F.I.R. e Rifiuto</i></p> <p>[14] Aspetto <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[15] Colore <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[16] Morfologia <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[17] Odore <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[18] Stato fisico <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[19] Composizione omogenea <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[20] Presenza rifiuti estranei <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p>
<p><b>A.4: Verifica formulario rifiuti</b></p> <p>Produttore: <u>DESCRIZIONE UNITA' LOCALE#####</u></p> <p>Unità Locale: <u>COMUNE+PROVINCIA UL (UNITA' LO</u></p> <p>Codice CER: <u>C.E.R.</u></p> <p>Descrizione CER: <u>DESCRIZIONE EUROPEA1#####</u></p> <p><u>DESCRIZIONE EUROPEA1 DESCRIZIONE EUROPA</u></p> <p>Corretta compilazione <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>Corrispondenza tra F.I.R. Richiesta di Conferimento</i></p> <p>[11] Anagrafica Produttore/Detentore <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[12] Codice del rifiuto <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[13] Caratteristiche chimico/fisiche <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p>	<p><b>A.6: Invio in discarica</b></p> <p>Il sottoscritto _____ in qualità di addetto al controllo dei rifiuti esprime per l'invio in discarica:</p> <p><input type="checkbox"/> Assenso</p> <p><input type="checkbox"/> Diniego</p> <p><input type="checkbox"/> Riserva</p> <p><i>Invio al prestoccaggio (sezione B.1)</i></p> <p>Firma _____</p>

**SEZIONE B: Verifica sul rifiuto in prestoccaggio**

<p><b>B.1: Prestoccaggio e Campionamento</b></p> <p>Il rifiuto :</p> <p><input type="checkbox"/> è stato</p> <p><input type="checkbox"/> non è stato (continuare con sezione C.1)</p> <p>posto in prestoccaggio per essere sottoposto a verifica di conformità per</p> <p><input type="checkbox"/> conferma omologa</p> <p><input type="checkbox"/> verifica 2500 TON.</p> <p><input type="checkbox"/> verifica casuale</p> <p><input type="checkbox"/> riserva espressa (A.6) (C.2)</p> <p>Cella di prestoccaggio <input type="checkbox"/></p> <p>Verbale di campionamento n. _____ del _____</p>	<p><b>B.3: Esame definitivo del rifiuto</b></p> <p><i>Corrispondenza tra Richiesta di Conferimento, F.I.R. e Rifiuto</i></p> <p>[22] Aspetto <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[23] Colore <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[24] Morfologia <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[25] Odore <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[26] Stato fisico <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[27] Composizione omogenea <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p> <p>[28] Presenza rifiuti estranei <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p>
<p><b>B.2: Esito delle Analisi</b></p> <p>Laboratorio _____</p> <p>Certificato di analisi n. _____ del _____</p> <p>redatto da _____</p> <p>[21] Verifica di conformità positiva? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p>	<p><b>B.4: Accettazione in discarica</b></p> <p>Il sottoscritto _____ in qualità di addetto al controllo dei rifiuti esprime per l'accettazione in discarica:</p> <p><input type="checkbox"/> Assenso</p> <p><input type="checkbox"/> Diniego</p> <p>Firma _____</p>



### 3 PROCEDURE DI OMOLOGAZIONE ED ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI

Prima dell'accettazione in impianto, si svolge la procedura di omologa del rifiuto che deve obbligatoriamente avvenire con cadenza almeno annuale per ogni produttore e relativo CER e/o lotto di produzione. La norma UNI 10802:2013 prevede che il produttore, all'atto della caratterizzazione rediga, congiuntamente al campionatore, il "Piano di Campionamento" nel quale viene definita la popolazione di riferimento alla quale la caratterizzazione di base si riferisce, pertanto, al termine del quantitativo conferito pari alla popolazione dichiarata, anche se entro l'anno di scadenza, la procedura di omologa deve essere ripetuta, come anche nel caso in cui avvengano modifiche al processo che ha originato il rifiuto.

La procedura di omologa avviene mediante le seguenti fasi:

- il produttore consegna copia conforme del certificato di caratterizzazione analitica del rifiuto da conferire, con data non antecedente a tre mesi e produce una serie di documenti (richiesta di conferimento e scheda tecnica) volti ad identificare il processo produttivo che ha generato il rifiuto, le materie prime eventualmente utilizzate, l'origine del rifiuto in ingresso al proprio impianto, le autorizzazioni all'esercizio ed ogni altro documento utile all'identificazione della struttura conferente;
- tale materiale documentale viene trasferito ad un consulente esterno omologatore il quale valuta la conformità del rifiuto e del processo che lo ha originato, alla tipologia di discarica per rifiuti non pericolosi Italcave SpA;
- a seguito di tale parere, se positivo, viene formalizzato il contratto per l'accesso all'impianto e, se il gestore lo ritiene necessario, si organizza un sopralluogo presso l'impianto di produzione;
- in occasione del primo conferimento, il rifiuto viene scaricato in un'area di pre-stoccaggio appositamente predisposta per effettuare l'ispezione visiva ed il campionamento per la successiva analisi, tramite laboratori indipendenti accreditati; durante il periodo necessario per l'analisi il rifiuto staziona in apposite celle coperte, l'automezzo viene allontanato dall'impianto e il formulario di trasporto dopo annotazione, viene trattenuto; il controllo in pre-stoccaggio viene ripetuto prima del raggiungimento di 2.500 t conferite ed ogniqualvolta dai controlli sul rifiuto si dovessero riscontrare difformità organolettiche, rispetto alla caratterizzazione di base e/o alla scheda tecnica;
- nel caso in cui l'analisi di verifica conformità ai sensi dell'art. 3 del D.M. 27/09/2010, dia un risultato positivo, il rifiuto viene smaltito regolarmente in discarica con restituzione delle relative copie del formulario, altrimenti il carico viene respinto con annotazione sul formulario e conseguente comunicazione a Regione e Provincia competenti.

Superata questa prima fase di omologazione, il produttore di norma invia altri carichi e l'addetto alla accettazione provvederà al controllo delle emissioni e dei rilasci, così come al preliminare

controllo visivo sul mezzo di trasporto, sul rifiuto confezionato, sul contenitore utilizzato per il conferimento, ecc. Il controllo viene ripetuto in fase di scarico del rifiuto e anche in questa fase si può decidere se accettare, porre in pre-stoccaggio o respingere per intero o parzialmente il carico.

Eventuali anomalie, come presenza di rifiuti o parti “sospette” o incompatibili con l’impianto, devono essere immediatamente contestate al produttore dei rifiuti e, se il Responsabile della Gestione lo ritiene necessario, il rifiuto viene posto in pre-stoccaggio per le verifiche analitiche oppure respinto con notifica alle Autorità competenti.

Durante la fase di campionamento, che dovrà essere necessariamente effettuato secondo la norma UNI 10802:2013 da personale esterno incaricato dal laboratorio/professionista che eseguirà l’analisi, l’addetto confezionerà tre aliquote che sigillerà in appositi contenitori: la prima aliquota sarà inviata al laboratorio di analisi; la seconda sarà trattenuta dal gestore, la terza sarà resa disponibile per il produttore/Ente di controllo e comunque conservata, insieme alla seconda, presso l’impianto in apposito box condizionato, per un periodo pari ad almeno sei mesi.

Effettuato il campionamento, viene redatto apposito verbale e completato il relativo piano di campionamento. Le analisi chimiche di verifica di conformità saranno effettuate utilizzando laboratori esterni accreditati, seguendo metodiche ufficiali come da DM 27/09/2010 e ss.mm.ii.

Tutte le operazioni di prelievo verranno eseguite da personale appositamente istruito, dotato dei necessari presidi ed in area di impianto che consenta la dovuta sicurezza sotto il profilo igienico-sanitario e della salvaguardia degli elementi ambientali.

In fase di trasporto, i rifiuti saranno accompagnati dal formulario di identificazione rifiuti, redatto conformemente, fatta eccezione per i casi in cui la norma solleva da tale incombenza.

Il documento dovrà essere redatto in quattro esemplari, uno dei quali verrà trattenuto dal gestore, conservato per cinque anni. Il gestore annoterà il giorno e l’ora di conferimento, il peso rilevato mediante bilici tarati periodicamente. Verranno respinti tutti i carichi privi della certificazione suddetta, rilasciata con le modalità di cui sopra.

Presso l’impianto verranno tenuti ed aggiornati i registri di carico e scarico dei rifiuti conferiti, prodotti, del pre-stoccaggio, costituiti da fogli numerati e successivamente bollati dall’Ufficio della CCIAA di Taranto.

Le registrazioni riporteranno i dati del formulario di identificazione che accompagna il trasporto, sia per i rifiuti in ingresso (compresa la zona di impianto verso la quale il carico è destinato), sia per quelli in uscita e per il biogas recuperato e/o smaltito.

Ciascun carico di rifiuti che giunge in discarica viene quindi sottoposto ad ispezione visiva prima e dopo lo scarico. Per i rifiuti depositati dal produttore in discarica da lui controllata la verifica può svolgersi al loro punto di partenza, come da DM 27/09/2010. Tale previsione si riferisce ai rifiuti di propria produzione relativi al I, II e III lotto di discarica.

In generale, i rifiuti possono essere ammessi in discarica solo se sono corrispondenti a quelli che sono sottoposti alla caratterizzazione di base e alla verifica di conformità e se corrispondono alla descrizione dei documenti di accompagnamento forniti a cura e spese del produttore. In caso contrario i rifiuti saranno respinti. Al produttore dei rifiuti, o, in caso di non determinabilità del produttore, al detentore, spetta la responsabilità di garantire che le informazioni fornite per la caratterizzazione siano corrette.

I rifiuti devono essere accompagnati da certificato di analisi, annotato sul formulario di identificazione e potranno essere ammessi in discarica solo se rispondenti ai criteri stabiliti dal DM 27/09/2010.

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

La società non svolge attività di gestione di rifiuti radioattivi né ospedalieri in quanto tali, e, per evitare l'ingresso in impianto di rifiuti contaminati da sostanze radioattive si è dotata di apposito portale radiometrico.

Il portale permette di differenziare i vari tipi di allarme come di seguito riportato:

**X** Allarme per presenza di materiale avente una radioattività di fondo naturale superiore al fondo di radioattività della zona ove è ubicato il portale (allarme di tipo gamma);

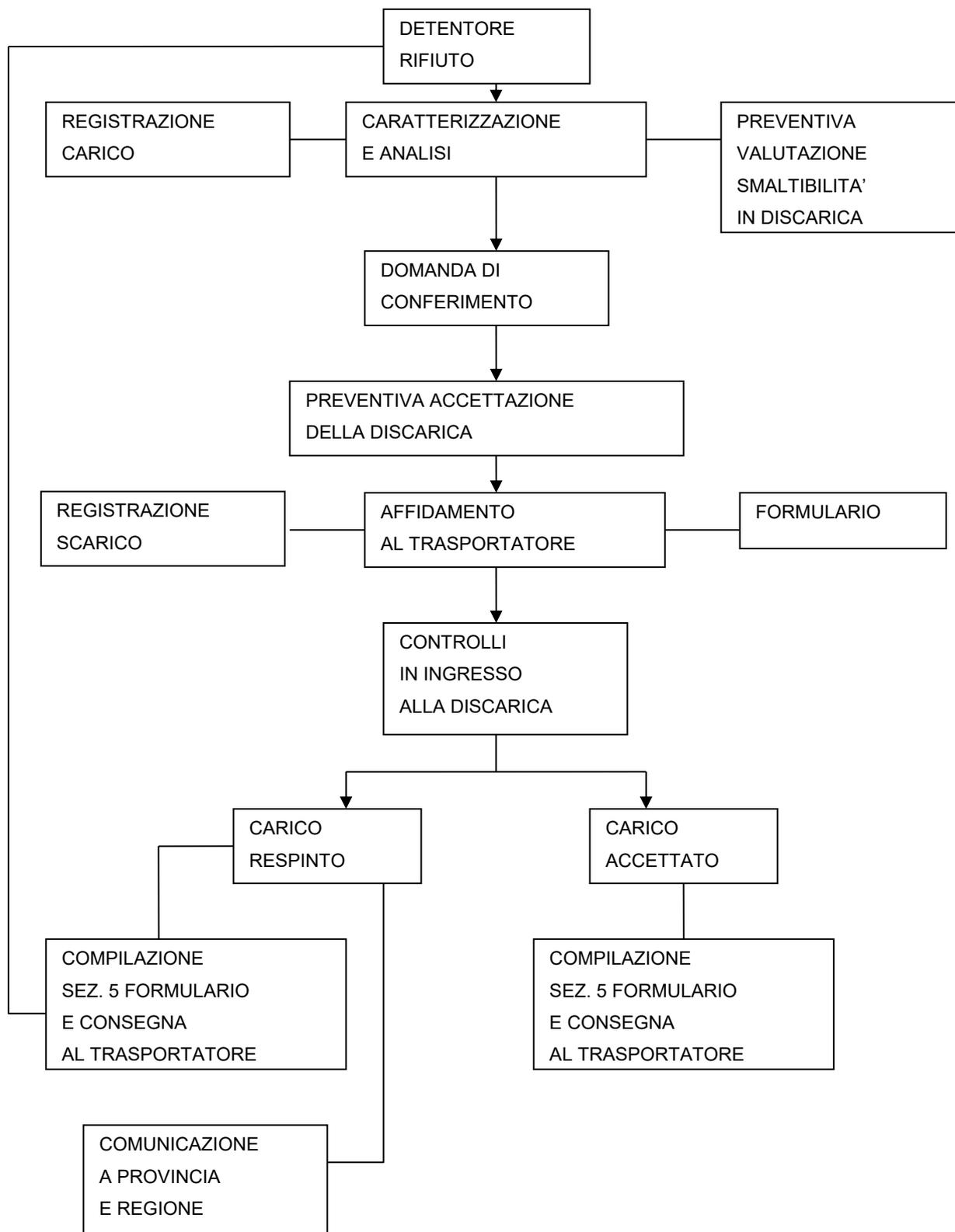
**X** Allarme per presenza di sorgenti a bassa energia tipo Iodio 131 oppure schermate (allarme di tipo X);

**X** Allarme per presenza di sorgenti a medio alta energia tipo Cesio 137 (allarme di tipo NBR Cs);

**X** Allarme per presenza di sorgenti ad alta energia tipo Cobalto 60 (allarme di tipo NBR Co).

Grazie a tale differenziazione è possibile sia discriminare se si è in presenza o meno di sorgenti artificiali (ultimi tre casi elencati), sia se si è in presenza di effettiva anomalia radiometrica (raddoppio del valore del fondo naturale), e quindi adottare le opportune azioni come riportato nell'apposito "Piano dei controlli radiometrici e gestione delle anomalie radiometriche - Rev. 04" del Giugno 2017, inviato agli Enti competenti. La gestione del portale è attuata conformemente alla D.G.R. Puglia n. 1096/12 e secondo la norma tecnica UNI 10897:2016.

Nello schema a blocchi riportato alla pagina successiva, vengono evidenziate le fasi salienti a cui è sottoposto il rifiuto.



#### **4 MODALITA' E CRITERI DI DEPOSITO IN SINGOLE CELLE**

L'area di conferimento rifiuti sarà suddivisa in celle di coltivazione. Lo scarico degli automezzi avviene in un'area appositamente predisposta in prossimità della cella in coltivazione per permettere la verifica visiva agli addetti preposti al controllo.

Al termine dello scarico, se il rifiuto viene giudicato ammissibile, l'addetto al controllo riporta la cella di conferimento sulla check-list, la quale viene riportata anche nelle annotazioni del registro di carico e scarico.

Al termine della giornata, dopo aver completato la stesura dei rifiuti e la compattazione sugli stessi viene steso e compattato uno strato di copertura dei rifiuti costituito da materiale inerte e/o RBM di spessore idoneo, avendo cura che non rimangano rifiuti scoperti neanche nelle scarpate laterali, che pertanto in alcuni punti costituenti le rampe di passaggio, verranno sagomate in modo tale da permettere il transito dei mezzi.

Durante le fasi di abbancamento dei rifiuti andrà posta particolare attenzione alla presenza dell'impianto di captazione del biogas (pozzi, tubazioni, torce, ecc.) sia da parte del personale preposto ai mezzi d'opera, che da parte degli automezzi transitanti sul piano discarica.

Apposita segnaletica di sicurezza sarà posta all'ingresso dei lotti di discarica per segnalare le criticità presenti.

## 5 CRITERI DI RIEMPIMENTO E CHIUSURA DELLE CELLE

I rifiuti vengono abbancati in strati sovrapposti dell'altezza di circa 3-4 metri e la stesura e compattazione avviene mediante compattatore con l'ausilio di pala cingolata ed escavatore. Il mezzo di trasporto provvederà allo scarico all'interno del settore in coltivazione, a ridosso dei margini dell'area di coltivazione, senza penetrare nella zona di scarico al fine di evitare trascinalamenti all'esterno dei rifiuti. Il mezzo d'opera che agisce in fase di sistemazione effettua il prelievo e la ripartizione dei rifiuti all'interno del settore in coltivazione, in modo da ottenere un innalzamento omogeneo e progressivo dello strato.

L'ampiezza del fronte di lavoro è limitata in maniera tale da limitare il più possibile l'area di emanazione di cattivi odori. Inoltre, per quanto possibile, la ricopertura di particolari tipologie di rifiuto (fanghi di depurazione aventi CER 190805) questa avviene subito dopo lo scarico, confinando gli stessi rifiuti in spazi di limitata ampiezza.

La compattazione degli strati è ottenuta con ripetuti passaggi di compattatore specifico, in maniera che il grado di compattazione dei rifiuti consenta la ottimizzazione dei volumi disponibili e l'ottenimento di una superficie carrabile. Al fine di consentire un progressivo recupero dell'area interessata, i settori di scarico saturati sono bonificati attraverso il ricoprimento con materiale inerte sormontato da materiale impermeabile naturale. Lo spessore di ricoprimento dipende dalla natura dei materiali impiegati e deve essere tale da evitare l'insorgere delle problematiche connesse con insetti, cattivi odori, topi, ecc. Nelle zone della cella di abbancamento ove non sono state raggiunte le quote giornaliere finali e quindi verrà abbancato rifiuto nella giornata successiva, può essere utilizzato un telo biodegradabile al fine di limitare la dispersione di odori e lo spreco di materiale inerte. Su questo telo, verrà abbancato rifiuto nella giornata successiva.

Nella realizzazione dell'ultimo strato di rifiuto o nelle zone ove l'abbancamento successivo richiede molto tempo, viene realizzato un sistema di capping con l'utilità di ricoprire temporaneamente, dopo lo strato di inerte, il rifiuto mediante teli in HDPE da 1 mm (o LDPE/HDPE rinforzati con spessore minore) da saldare ai pozzi del biogas, per sigillare temporaneamente la massa abbancata ed evitare l'infiltrazione di acque meteoriche e le emissioni diffuse (capping temporaneo). Successivamente, dopo il naturale assestamento della massa si rimuove il telo per andare a ricaricare rifiuto fino alle quote di progetto. Le acque raccolte sul telo impermeabile vengono gestite come quelle di drenaggio superficiale e, dopo trattamento, raccolte nelle vasche di raccolta ubicate lungo la pista perimetrale.

Nella introduzione dell'ultimo strato di rifiuti, dopo la valutazione e l'esecuzione della tecnica sopra richiamata, si terrà conto della destinazione finale dell'area e pertanto l'ultimo strato non dovrà contenere rifiuti ingombranti e quant'altro possa ostacolare la realizzazione degli strati sovrastanti del capping definitivo.

Nel caso di conferimenti di rifiuti polverulenti, questi saranno disposti in cumuli separati dai restanti e prontamente bagnati con acqua, oppure, preferibilmente conferiti in big-bags.

Disposti all'interno del settore con le procedure già indicate, verranno nuovamente sottoposti a bagnatura ovvero ricoperti con terreno di caratteristiche tali da evitare erosioni e polveri.

Si cercherà di stoccare su piano discarica la minor quantità possibile di inerti calcarei utilizzati per la ricopertura al fine di evitare lo spolverio a causa del vento oppure si procederà alla umidificazione dei cumuli mediante autobotte, la quale verrà utilizzata anche per il periodico passaggio sul piano discarica e sulle strade di accesso, specialmente nelle giornate più secche e calde.

Per evitare l'abbancamento di rifiuti suscettibili di reagire pericolosamente fra loro viene fatto opportuno riferimento alla tabella *"Schema di compatibilità chimica fra diversi gruppi di sostanze"* del D.M. 29/01/2007.

Durante la giornata potranno essere utilizzati due irroratori mobili di prodotti neutralizzanti degli odori al fine di minimizzare la dispersione odorigena in atmosfera originata dalla movimentazione del rifiuto in fase di abbancamento. Gli stessi potranno essere posizionati o su piano discarica o sul perimetro superiore.

Gli automezzi in uscita devono obbligatoriamente transitare almeno su uno dei due impianti automatici di lavaggio pneumatici ubicati lungo la strada di uscita e prima della pesatura finale.

## 5.1 PROCEDURE DI CHIUSURA

Come già stabilito nel provvedimento autorizzativo, il gestore comunica alle autorità competenti, almeno 15 giorni prima, la data prevista per la cessazione dell'attività di discarica. Il profilo finale del piano di posa dei rifiuti non supererà le quote progettualmente previste e riportate negli elaborati di progetto in atti.

Entro 30 giorni dalla data di cessazione delle attività di discarica sarà realizzata una copertura provvisoria e assicurata la manutenzione della stessa fino alla realizzazione della copertura definitiva. La copertura definitiva della discarica sarà effettuata entro 5 anni dalla cessazione dell'attività di discarica e previa verifica della conformità della morfologia del corpo della discarica, in particolare in relazione alla capacità di allontanamento delle acque meteoriche. La discarica, o una parte della stessa, è considerata definitivamente chiusa solo con la comunicazione dell'approvazione della chiusura definitiva da parte dell'autorità competente.

La copertura finale dovrà rispettare quanto previsto dall'allegato 1 al D.Lgs. n. 36/03 in relazione agli strati previsti ed alle relative caratteristiche dei materiali da utilizzare.

La durata della post gestione della discarica decorre dalla data di approvazione della chiusura ed è fissata in almeno 30 anni nel rispetto dei monitoraggi e delle frequenze stabilite dal D.Lgs. 36/03 e ss.mm.ii.

## 6 PIANO DI INTERVENTO PER CONDIZIONI STRAORDINARIE

Pur non presentando particolari rischi legati agli incendi esplosioni e quant'altro, considerato anche che l'attività dovrà svolgersi prevalentemente all'aperto, saranno attuate le prescrizioni impartite dal D.Lgs. 81/08 e successive modifiche relativamente alla gestione delle situazioni di emergenza, provvedendo alla nomina del relativo responsabile del servizio e degli addetti, investendo ognuna di tali figure della necessaria informazione e formazione. Tale formazione deve essere comprovata con idoneo attestato previsto dalla normativa. Con opportuno coordinamento, tra i responsabili delle imprese interessate alla gestione della discarica dovranno essere sempre noti il numero dei lavoratori presenti e la loro collocazione e mansione all'interno dell'impianto.

Saranno costantemente organizzati i rapporti con i servizi pubblici competenti, in materia di pronto intervento, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza e verranno avvertiti gli immediatamente gli Enti competenti nel caso di evento relativo ad incendio od esplosione:

- Vigili del Fuoco;
- Polizia Municipale;
- ARPA Puglia - DAP Taranto
- Provincia di Taranto
- ASL di Taranto
- Sindaco di Taranto
- Prefettura di Taranto

Per il corretto funzionamento del piano è necessario prevedere la figura di responsabile organizzativo/operativo il quale, in caso di sua assenza delegherà un'altra persona operante, adeguatamente istruita e sempre presente, il cui nominativo sarà conosciuto da tutti i presenti.

I compiti del responsabile organizzativo saranno:

- Definire le modalità di gestione dell'emergenza;
- Sorvegliare sull'efficienza dei presidi di pronto intervento;
- Intervenire.

Chiunque rilevi situazioni di pericolo deve:

- Se si tratta di personale addestrato, intervenire tempestivamente con i mezzi a disposizione;
- Se si tratta di personale non addestrato o che reputa di non affrontare in modo efficiente e sicuro l'emergenza, provvedere a segnalare immediatamente l'evento al responsabile.

In caso di segnalazione di evacuazione, tutto il personale, ad eccezione di quello coinvolto nelle operazioni di intervento dovrà:

- Staccare la corrente elettrica;
- Spegnerne, portando se possibile, in zona di sicurezza tutti i mezzi operativi;

In caso di ambienti e/o locali, chiudere porte e finestre, accertandosi che non resti nessuno all'interno e, utilizzando le vie di fuga, portandosi in una zona di ritrovo.

## 6.1 Allagamenti

L'area in esame non è soggetta a rischio di allagamento: l'unico effettivo pericolo può essere rappresentato da eventi meteorici eccezionali che interessino le aree perimetrali all'invaso della discarica. Per fronteggiare queste situazioni si è previsto che:

- sia assicurata sempre la presenza e l'efficienza di una pompa con generatore autonomo e una sufficiente dotazione di tubi e raccordi.

## 6.2 Incendi

### Presidi antincendio

La discarica sarà dotata di riserve antincendio e gruppo di pompaggio. Durante la gestione la discarica sarà inoltre costantemente provvista di un cumulo di terra, del volume di almeno 50 mc, destinato agli interventi di emergenza di soffocamento delle fiamme.

E' prevista inoltre la presenza di estintori ed idranti in qualunque luogo o edificio all'interno del giacimento che presenta rischio d'incendio, seppur minimo.

Norme preventive di comportamento (valide anche per gli autisti dei mezzi conferitori).

Considerato come la sicurezza sia un bene comune ed è interesse e dovere di tutti contribuire a mantenerla al livello più elevato possibile, osservando semplici norme di comportamento e dedicando attenzione a situazioni/fatti anomali che dovessero verificarsi si eviterà o si contrasterà tempestivamente l'insorgere di situazioni che possano dare origini ad infortuni, incendi, ecc. Si riportano pertanto di seguito le più importanti norme da osservare:

1. segnalare tempestivamente all'operatore sull'impianto la comparsa di fumo, fiamme e odore di materiali surriscaldati nonché rotture, guasti, difetti, anomalie, ecc. riscontrati in impianti, macchine, apparecchiature elettriche, attrezzature, strutture e comunque ogni possibile situazione di rischio;
2. non fumare nelle aree dove è espressamente vietato e comunque in presenza di materiali/sostanze infiammabili;
3. disinserire apparecchiature alimentate elettricamente, macchine, impianti, ecc. e assicurarsi che siano in posizione/condizioni di sicurezza (ad es. freno a mano inserito nei veicoli) al termine della giornata lavorativa o del loro uso;
4. non gettare mozziconi di sigaretta e fiammiferi in contenitori diversi dagli appositi portacenere e comunque non in luoghi con pericolo di esplosione e/o incendio. Spegnerne mozziconi e fiammiferi prima di depositarli;

5. non ingombrare neppure temporaneamente le vie di fuga, le zone adiacenti le uscite e gli estintori, segnalando situazioni anomale in merito;
6. Eventuali liquidi infiammabili quali lubrificanti e carburanti saranno compartimentali in apposite strutture (box oli e serbatoio carburante); in corrispondenza degli stoccaggi saranno resi disponibili adeguati estintori a polvere.
7. Non è consentito in nessun caso lo stoccaggio, anche temporaneo, di tali prodotti in prossimità delle aree oggetto di lavorazione dei rifiuti;
8. Eventuali bombole per fiamma ossiacetilenica saranno conservati in apposita area e fermati con apposite catenelle o sistemati su carrelli per evitare il rischio di caduta; in corrispondenza degli stoccaggi saranno resi disponibili adeguati estintori a polvere. In nessun caso è consentito l'abbandono di tali attrezzature in prossimità delle aree interessate dalla presenza di rifiuti.

#### Rilevamento incendio

Potrà avvenire visivamente da parte di qualsiasi persona presente in discarica, che provvederà a darne immediata comunicazione al personale interno.

Ricevuta la segnalazione, il personale provvederà a:

- recarsi sul posto;
- valutare la situazione;
- fare intervenire la squadra di emergenza con i mezzi a disposizione, se questo è possibile senza mettersi in situazioni di pericolo, altrimenti richiedere l'intervento dei VV.FF;
- se la situazione si presenta subito di una certa gravità o se l'intervento della squadra dà esito negativo, far sgomberare l'area del giacimento.

#### Incendio rifiuti

Può essere affrontato con la rete idrica antincendio, con gli estintori (se in superficie e di modesta entità) e con la terra di copertura. Per lo spegnimento di incendi in profondità occorre effettuare uno scavo per individuare il focolaio.

I prodotti della combustione di rifiuti possono essere tossici e presentano una significativa componente di fumi. E' pertanto necessario attaccare l'incendio tenendosi sopravento, in modo da conservare la piena visibilità, e interdire l'accesso alla zona sottovento.

I mezzi di protezione delle vie respiratorie dovranno essere a disposizione e utilizzati in caso di necessità.

#### Incendio liquidi infiammabili

Qualora l'incendio dovesse interessare gli eventuali stoccaggi dei liquidi infiammabili, dovrà essere fondamentalmente attaccato con polvere, poiché i liquidi infiammabili non miscibili con acqua o più leggeri della stessa sotto l'effetto del getto si spandono nell'ambiente pur continuando a bruciare. In caso di liquidi sparsi sarà necessario contenere lo spandimento con sabbia o altra sostanza incombustibile.

#### Incendio bombole

Qualora l'incendio dovesse interessare il carrello con bombole di gas per saldatura, occorre innanzitutto cercare di interrompere la fuoriuscita di gas chiudendo le valvole, cosa che potrebbe non essere possibile causa l'elevata temperatura.

Attaccare l'incendio dapprima con l'estintore a polvere locale, proseguendo con acqua per raffreddare le bombole e permettere la chiusura delle valvole.

Questa operazione deve sempre essere effettuata con la massima sollecitudine, considerato come se l'incendio è estinto ma la fuga di gas continui, sussista il pericolo di esplosione.

A distanza di tempo l'acetilene può esplodere: pertanto si isola un'area di raggio 30 m intorno alle bombole per circa 24 h.

#### Intervento su apparecchiature elettriche

L'intervento sulle apparecchiature elettriche deve essere effettuato con gli idonei mezzi di estinzione portatili (estintori a CO<sub>2</sub>). Non usare acqua per spegnere gli incendi di natura elettrica.

#### Precauzioni per contenere l'impatto ambientale

In fase di spegnimento dell'incendio deve essere garantito il confinamento delle acque entrate in contatto con il materiale in combustione mediante interruzione delle canalette di raccolta delle acque meteoriche dei piazzali interessati dall'incendio, oltre alla realizzazione di briglie di sbarramento in terra, così da convogliare le acque in punti prestabiliti da cui sono raccolte da cisterne apposite. I liquami saranno sottoposti ad analisi chimiche per stabilire il loro grado di contaminazione e, se necessario, saranno conferiti ad impianti di trattamento autorizzati. Terminata la fase di emergenza dovrà essere attivata la fase di bonifica mediante:

- asportazione delle ceneri, del materiale terroso contaminato dalle acque di spegnimento e dei materiali semi-combusti ai fini dello smaltimento presso impianti autorizzati; l'evacuazione dei rifiuti combustibili sarà preceduta da analisi di caratterizzazione del tipo di rifiuto;
- il lavaggio dei piazzali e recupero delle acque di lavaggio con le stesse modalità adottate per le acque di spegnimento incendio.

### 6.3 Esplosioni

Il pericolo di esplosione è limitato alla possibilità che si formino sacche di biogas all'interno della massa di rifiuti abbancati in discarica.

La discarica è stata dotata di un sistema di captazione ed aspirazione del biogas, che in fase di coltivazione sarà costituito da pozzi verticali da perforare con il progredire della coltivazione.

Il biogas estratto è convogliato verso un impianto di recupero energetico ove si provvede alla sua combustione in apposito gruppo elettrogeno dedicato alla produzione di energia elettrica, immessa in rete.

La centrale è dotata di una torcia di combustione ad alta temperatura per garantire la combustione del biogas nei periodi di fermo manutentivo della centrale energetica oppure per smaltire eccessi di biogas. Altre torce statiche o dinamiche sono posizionate sul piano discarica o nelle immediate vicinanze, sempre per ridurre i locali accumuli di biogas nella rete di captazione o direttamente sui pozzi di estrazione.

### 6.4 Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione e dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente

Durante le fasi di gestione si potrebbero verificare degli scenari incidentali tali da determinare il raggiungimento dei livelli di guardia degli indicatori di contaminazione e le dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente, ovvero:

- la fessurazione del fondo e delle pareti delle vasche di raccolta delle acque di prima pioggia e dei percolati;
- le perdite dalle tubazioni di trasporto dei percolati;
- rottura della rete di captazione e trasporto del biogas e malfunzionamento dei pozzi di aspirazione del biogas
- la dispersione su suoli non impermeabilizzati di acque piovane contaminate per contatto con superfici di strade e piazzali interessate dal passaggio degli automezzi di raccolta dei rifiuti ed operativi ed insufficiente intercettazione da parte della fognatura convergente nella vasca delle acque di prima pioggia;
- lo sversamento di liquidi inquinanti sul suolo a seguito di incidenti fra macchine operatrici;
- l'allagamento di aree dell'impianto in seguito a piogge di carattere eccezionale e conseguentemente formazione di acque inquinate per contatto con rifiuti
- dissesti gravitativi sulle scarpate delle discariche.

### 6.5 Procedure operative di emergenza

Alla luce di quanto sopra esposto, nonostante la probabilità di accadimento sia molto bassa, sono state messe a punto delle procedure operative di emergenze finalizzate a limitare quanto più

possibile gli eventuali effetti negativi determinati dal verificarsi di uno degli scenari incidentali sopra ipotizzati.

#### Rottura dei silos di stoccaggio del percolato a servizio della discarica.

In tale evenienza le vasche di contenimento in cui sono ubicati i silos sono state dimensionate per contenere tutto il volume di percolato contenuto nei silos di stoccaggio, per cui sarà necessario vuotarle del contenuto residuo con la massima urgenza e il percolato conferirlo ai centri esterni di trattamento rifiuti liquidi o all'impianto di trattamento in loco (III lotto).

A silos vuoti si procederà a evidenziare le falle e ad intervenire ripristinandone l'impermeabilità con le tecniche più opportune nel tempo più breve possibile.

Quindi i silos saranno sottoposti a nuovo collaudo funzionale e in caso positivo rimessi in funzione.

#### Dispersione su suoli non impermeabilizzati di acque piovane contaminate

Questa evenienza è molto improbabile che avvenga essendo tutte le zone interessate dal transito di automezzi e dalle lavorazioni, impermeabilizzate e collegate da rete separata alla vasca di prima pioggia.

#### Perdite delle tubazioni di trasporto del percolato

In tale evenienza si procederà immediatamente ad isolare il tratto di tubazione interessato da rottura, interrompendo qualsiasi flusso di liquidi nella condotta ed aspirando con appositi autospurghi il materiale fuoriuscito. Successivamente si provvederà alla sostituzione del tratto di tubazione ammalorata e, prima della rimessa in esercizio del sistema di trasporto del percolato, si effettuerà una verifica funzionale dello stesso.

#### Rottura della rete di captazione e trasporto del biogas e malfunzionamento dei pozzi di aspirazione del biogas

In caso di rottura si provvederà ad isolare al più presto il ramo interessato e a chiudere l'aspirazione dai pozzi malfunzionanti. Si prenderanno tutti gli accorgimenti atti ad evitare lo sviluppo di principi di incendio e l'emissione di biogas in atmosfera.

#### Sversamento di liquidi inquinanti sul suolo a seguito di incidenti fra macchine operatrici

In tale evenienza si provvederà immediatamente a bonificare l'area interessata dall'incidente mediante utilizzo di opportuni mezzi solidi assorbenti. I rifiuti solidi risultanti saranno caratterizzati e smaltiti nella stessa discarica o in altro impianto di trattamento autorizzato in base alle risultanze analitiche e ai criteri di ammissibilità ex DM 27/09/2010.

### Dissesti gravitativi sulle scarpate delle discariche

Questa evenienza è molto improbabile sia per i criteri costruttivi adottati che per il fatto che la discarica non è costruita in zona sismica o interessata da fenomeni franosi.

Tuttavia nel caso avvenisse per cause incidentali si provvederà immediatamente a transennare la zona interessata, a vietare il conferimento nei settori di discarica contigui e a porre in atto interventi di consolidamento e ripristino dell'assetto morfologico della discarica.



Sede legale:  
Via per Statte, 6000  
74123 Taranto

INTERVENTO DI REGOLARIZZAZIONE DEI BORDI E DELLE  
PENDENZE DELLE SUPERFICI DI CHIUSURA DEL I E II  
LOTTO DELLA DISCARICA ITALCAVE UBICATA IN C.DA  
LA RICCIA – GIARDINELLO NEL COMUNE DI TARANTO  
REGOLARIZZAZIONE SUPERFICI CHIUSURA DISCARICA



*Legale rappresentante*  
**Italcave SpA**  
Giovanni De Marzo

*Consulenza tecnica*  
**GIFIN srl**  
Via Mozart, 2/A  
Putignano (BA)

*Progettista*  
ing. Gianluca INTINI



ELABORATO	DATA	SCALA	ALLEGATO
Piano di gestione post-operativa discarica	12/2018		R.3.4

AGGIORNAMENTO	DATA	DESCRIZIONE

## INDICE

1	CRITERI GENERALI DI POST-GESTIONE .....	2
1.1.	Identificazione e natura dell'impianto .....	2
1.2.	Generalità del piano di gestione post- operativa .....	2
2	CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA.....	2
3	FASI DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA .....	3
4	SPECIFICHE TECNICHE DEL PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA.....	4

## 1 CRITERI GENERALI DI POST-GESTIONE

### 1.1. Identificazione e natura dell'impianto

Il sito in cui è localizzata la discarica di rifiuti non pericolosi di proprietà della Italcave spa è localizzato nel comune di Taranto, a ridosso della strada provinciale Taranto – Statte e della zona industriale di Taranto. Si tratta di una discarica e dei relativi ampliamenti, coltivata già a partire dal settembre 2004.

### 1.2. Generalità del piano di gestione post- operativa

Il presente piano stabilisce le modalità di post-gestione durante la fase post-operativa della discarica, al fine di prevenire qualsiasi effetto negativo sull'ambiente ed individuare le adeguate misure correttive.

Disciplina inoltre gli adempimenti a carico del gestore relativi alle procedure di chiusura della discarica e individua gli adempimenti durante la fase post-operativa.

Il piano di gestione post-operativa è lo strumento con il quale l'autorità responsabile per il rilascio dell'autorizzazione verifica che la discarica non comporti nel tempo effetti negativi sull'ambiente ed il sito sia sottoposto ad adeguati interventi di ripristino ambientale al termine delle attività.

Detto piano rappresenta uno dei contenuti essenziali dell'autorizzazione, definendo compiutamente la fase di gestione post-operativa della discarica affinché:

- i processi di stabilizzazione all'interno della discarica avvengano regolarmente;
- i sistemi di protezione ambientale siano operativi ed efficaci;
- le condizioni di autorizzazione della discarica siano rispettate;
- il sito sia sottoposto ad interventi di ripristino ambientale.

## 2 CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA

Il piano di gestione post-operativa individua tempi, modalità e condizioni della fase di gestione post - operative della discarica e le attività che devono essere poste in essere durante tale fase, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi, in modo da garantire che anche in tale fase la discarica mantenga i requisiti di sicurezza ambientale previsti.

Il piano riporta la descrizione delle manutenzioni da effettuare da parte del gestore finalizzate a garantire che anche in questa fase il processo evolutivo della discarica, nei suoi vari aspetti - prosegua sotto controllo in modo da condurre in sicurezza la discarica alla fase ultima, in cui si può considerare praticamente inesistente l'impatto dell'impianto sull'ambiente.

Il presente piano individua in particolare le operazioni relative alla manutenzione per mantenere in buona efficienza:

- recinzione e cancelli di accesso;
- rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche;
- viabilità interna ed esterna;
- sistema di drenaggio del percolato;
- rete di captazione, adduzione, riutilizzo e combustione del biogas;
- sistema di impermeabilizzazione sommitale;
- copertura vegetale, procedendo ad annaffiature, periodici sfalci, sostituzione delle essenze morte;
- pozzi e relativa attrezzatura di campionamento delle acque sotterranee;
- modalità e frequenza di asportazione del percolato, garantendo comunque il mantenimento dello stesso al livello minimo possibile.

### **3 FASI DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

Ultimato il conferimento dei rifiuti e completate le opere per la realizzazione della copertura e sistemazione finale, cessa il vero e proprio esercizio della discarica controllata.

Prosegue però l'attività all'interno della discarica stessa, in particolare rappresentata dal drenaggio del percolato residuo e, subordinatamente, dal processo di mineralizzazione dell'eventuale sostanza organica.

Tale periodo, o più esattamente il periodo in cui la discarica necessita di sorveglianza, manutenzione e controllo è determinato dalla normativa vigente in un certo periodo temporale, dipendente da numerosi fattori, riconducibili a:

meteorologia e idrogeologia della zona;

- caratteristiche naturali del sito e sua impermeabilizzazione;
- stato fisico e composizione dei rifiuti;
- copertura, sistemazione finale e uso dell' area;
- ambiente aerobico o anaerobico all' interno della discarica.

Essenzialmente i processi di alterazioni o trasformazioni chimico-fisiche e di drenaggio comportano:

- un assestamento dei rifiuti, con diminuzione del volume;
- lo sviluppo di biogas (marginale);
- la formazione di percolato (importante).

È dunque necessario che la discarica venga mantenuta sotto controllo per un adeguato arco di tempo, per provvedere a quanto necessario essenzialmente per le manifestazioni sopraindicate:

- ripristino assestamenti differenziali;
- eventuale captazione e combustione del biogas;
- captazione e recupero del percolato;
- manutenzione della sistemazione finale a verde;
- sorveglianza, controlli e monitoraggi ambientali.

In ogni caso il presente piano, per la fase di post-gestione fa espresso riferimento al D.Lgs. 36/03 articolo 8 c.1, articolo 9 c.1 e all'Allegato 2.

In particolare saranno adottate procedure di controllo finalizzate alla verifica dei processi di stabilizzazione e costipamento dell'ammasso di rifiuti smaltiti, nonché alla verifica del funzionamento dei sistemi di monitoraggio e protezione ambientale adottati.

Inoltre attraverso i dati meteorologici rilevati presso le stazioni più vicine, nonché dalla stazione meteorologica dell'impianto, saranno valutati i seguenti parametri:

- volume giornaliero e mensile delle precipitazioni;
- temperature minima e massima giornaliera e media mensile;
- evaporazione giornaliera e mensile attraverso valutazioni di tipo analitico (tipo Thorntwaite o Turk);
- umidità atmosferica media mensile.

#### **4 SPECIFICHE TECNICHE DEL PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

Come già affermato, la durata del periodo di post chiusura è in funzione del tempo necessario affinché diventino trascurabili:

- gli assestamenti della massa di rifiuti;
- il potere inquinante dei percolati estratti;
- le molestie olfattive e la pericolosità delle emissioni di biogas;
- cioè venga meno la effettiva situazione di rischio valutata sulla base dei parametri più significativi e delle specifiche condizioni locali.

Durante la fase di post chiusura dovrà essere adottato dal gestore un piano interno di controllo e sorveglianza impostato come segue:

##### **a) MANUTENZIONE**

Si riportano le strutture da mantenere in buona efficienza e la relativa tempistica di controllo prevista:

- recinzione e cancelli di accesso (verifiche ed ispezioni giornaliere lungo tutto il perimetro);
- rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche (verifiche ed ispezioni giornaliere lungo tutto il tracciato);
- viabilità interna, che deve permettere il transito degli autocarri, con piano almeno ricoperto di congruo strato di tout-venant rullato e compattato ed adeguato sistema di drenaggio delle acque di scorrimento superficiali (verifiche ed ispezioni giornaliere lungo tutto il tracciato).

#### **b) PERCOLATO**

- il battente dovrà essere mantenuto al livello minimo compatibile con le pompe esistenti, e comunque dovrà essere estratto ogni qualvolta il battente idraulico sia superiore a 1 m (verifica giornaliera);
- dovranno essere condotte analisi chimiche come previsto per legge e riportato nella Tabella 2 dell'Allegato 2 al D. Lgs. n. 36/2003 (allegata alla presente) in corrispondenza dei silos di raccolta del percolato; Per quanto riguarda il III lotto di discarica, essendo presenti due pozzi di raccolta, il prelievo del percolato andrà eseguito da entrambi i pozzi separatamente,
- dichiarata cessata la discarica i pozzi andranno riempiti con sabbia e sigillati.  
Il monitoraggio del percolato deve proseguire per almeno 30 anni dalla data di termine attività.

#### **c) BIOGAS**

Sistematica verifica e controllo sul corretto e continuo funzionamento degli impianti di captazione, adduzione e combustione ed eventuale recupero del biogas; con frequenza semestrale dovranno essere eseguite:

- misure di "immissione" nell'ambiente circostante (in tal senso l'estrazione di biogas dovrà continuare finché la concentrazione di metano risulti inferiore o almeno uguale allo 0,001% nell'atmosfera al contorno della discarica in almeno 6 punti individuati in base alle condizioni meteorologiche prevalenti e per un periodo di almeno 6 mesi) e comunque fino a quando saranno scomparsi tutti gli effetti negativi legati alla presenza del gas;
- caratterizzazione analitica e quantitativa del biogas nei punti di "emissione" (in tal senso l'estrazione del biogas, quantificata da contatori volumetrici del biogas aspirato e contatore di funzionamento del motore di aspirazione, dovrà continuare finché ne è tecnicamente possibile il funzionamento).

#### **d) CEDIMENTI**

Deve essere realizzata una rete di livellazioni topografiche; l'assestamento potrà considerarsi concluso quando l'abbassamento percentuale dell'ultimo anno risulta <5% dell'abbassamento totale, verificatosi a partire dall'ultimo conferimento di rifiuti. La rete di livellazioni topografiche deve essere tenuta sotto controllo con frequenza variabile (ma almeno annuale) in funzione dell'entità degli assestamenti; eventuali calancature che si dovessero formare sulla superficie dovranno essere riprese con l'apporto di terreno vegetale. Del pari dovranno essere colmati con l'apporto di terreno eventuali cedimenti tali da determinare ristagni d'acqua meteorica. Entro 10 giorni dall'emissione del decreto di gestione post chiusura deve essere trasmessa l'individuazione cartografica della rete di livellazione topografica, con individuazione dei caposaldi di riferimento.

#### **e) POZZI SPIA**

I pozzi e la relativa attrezzatura di campionamento dovranno essere tenuti in buona efficienza. Nel periodo di post esercizio la frequenza dei campionamenti e delle misurazioni freaticometriche sarà quella prevista dalla normativa vigente in materia e dal PdMeC.

#### **f) RICOMPOSIZIONE**

La ricomposizione della superficie della discarica dovrà essere effettuata secondo quanto previsto dal progetto; la gestione successiva dovrà essere effettuata con cura, procedendo tra l'altro ad innaffiature, a periodici sfalci, alla sostituzione delle specie vegetali eventualmente morte.

#### **g) REGISTRAZIONE**

Tutti i succitati interventi di gestione, manutenzione, riparazione e controllo, nonché ogni anomalia riscontrata dovranno essere riportati su appositi quaderni di registrazione e di manutenzione, relativi alla gestione di post chiusura.

#### **h) GARANZIE FINANZIARIE**

Le garanzie finanziarie dovranno essere rilasciate ai sensi della normativa vigente.

#### **i) PROCEDURE DI CHIUSURA**

Come già stabilito dalla Det. A.I.A. n° 52 del 17/04/2018, il gestore comunica alle autorità competenti, almeno 15 giorni prima, la data prevista per la cessazione dell'attività di discarica. Il

profilo finale del piano di posa dei rifiuti non supererà le quote progettualmente previste e riportate negli elaborati di progetto in atti.

Entro 30 giorni dalla data di cessazione delle attività di discarica sarà realizzata una copertura provvisoria e assicurata la manutenzione della stessa fino alla realizzazione della copertura definitiva. La copertura definitiva della discarica sarà effettuata entro 5 anni dalla cessazione dell'attività di discarica e previa verifica della conformità della morfologia del corpo della discarica, in particolare in relazione alla capacità di allontanamento delle acque meteoriche. La discarica, o una parte della stessa, è considerata definitivamente chiusa solo con la comunicazione dell'approvazione della chiusura definitiva da parte dell'autorità competente.

La copertura finale dovrà rispettare quanto previsto dall'allegato 1 al D.Lgs. n. 36/03 in relazione agli strati previsti ed alle relative caratteristiche dei materiali da utilizzare.

#### ***j) COMUNICAZIONE DELLA FINE DELLA FASE DI POST-GESTIONE DELLA DISCARICA***

La fine della fase di post-gestione sarà dichiarata dal tecnico responsabile e collaudata da un tecnico abilitato alla professione e dovrà essere ampiamente documentata con una valutazione della effettiva situazione di rischio (analisi di rischio).

La durata della post gestione della discarica decorre dalla data di approvazione della chiusura ed è fissata comunque in almeno 30 anni nel rispetto dei monitoraggi e delle frequenze stabilite dal D.Lgs. 36/03 e ss.mm.ii.

#### ***k) PARAMETRI E VERIFICHE PERIODICHE***

Al fine di prevenire contaminazioni di ogni sorta, saranno preventivamente tenuti sotto controllo tutti quegli elementi che potrebbero arrecare danni all'ambiente, così come stabilito dalle tabelle seguenti, estratte dall'Allegato 2 del D.Lgs.36/03, ed ovviamente integrati con gli elementi e prescrizioni previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo e dalle autorizzazioni all'esercizio.

## Analisi delle acque sotterranee

(Tabella 1 dell'Allegato 2 al D. Lgs. n. 36/2003)

Parametri
* = Parametri fondamentali
*pH
*temperatura
*Conducibilità elettrica
*Ossidabilità kübel
BOD5
TOC
Ca, Na, K
*Cloruri
*Solfati
Fluoruri
IPA
*Metalli: Fe, Mn,
Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn
Cianuri
*Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico
Composti organo-alogenati (compreso cloruro di vinile)
Fenoli
Pesticidi fosforati e totali
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati
Solventi clorurati

## Parametri da misurare e frequenza minima delle misure

(Tabella 2 dell'Allegato 2 al D.Lgs. n. 36/2003)

	<b>Parametro</b>	<b>Frequenza Misure gestione operativa</b>	<b>Frequenza Misure gestione post-operativa</b>
<b>Percolato</b>	Volume	Mensile	Semestrale
	Composizione	Trimestrale	Semestrale
<b>Acque superficiali di drenaggio</b>	Composizione	Trimestrale	Semestrale
<b>Qualità dell'aria</b>	Immissioni gassose potenziali e pressione atmosferica	Giornaliera	Semestrale
<b>Gas di discarica</b>	Composizione	Mensile	Semestrale
<b>Acque sotterranee</b>	Livello di falda	Mensile	Semestrale
	Composizione	Mensile	Semestrale
<b>Dati meteorologici</b>	Precipitazioni	Giornaliera	Giornaliera, sommati ai valori mensili
	Temperatura (min. max, 14 h CET)	Giornaliera	Media mensile
	Direzione e velocità del vento	Giornaliera	Non richiesta
	Evaporazione	Giornaliera	Giornaliera, sommati ai valori mensili
	Umidità atmosferica (14 h CET)	Giornaliera	Media mensile
<b>Topografia dell'area</b>	Struttura e composizione della discarica	Annuale	Non richiesta
	Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	Semestrale	Semestrale per i primi 3 anni quindi annuale



Sede legale:  
Via per Statte, 6000  
74123 Taranto

INTERVENTO DI REGOLARIZZAZIONE DEI BORDI E DELLE  
PENDENZE DELLE SUPERFICI DI CHIUSURA DEL I E II  
LOTTO DELLA DISCARICA ITALCAVE UBICATA IN C.DA  
LA RICCIA – GIARDINELLO NEL COMUNE DI TARANTO  
REGOLARIZZAZIONE SUPERFICI CHIUSURA DISCARICA



*Legale rappresentante*  
**Italcave SpA**  
Giovanni De Marzo

*Consulenza tecnica*  
**GIFIN srl**  
Via Mozart, 2/A  
Putignano (BA)

*Progettista*  
ing. Gianluca INTINI



ELABORATO	DATA	SCALA	ALLEGATO
Piano di ripristino ambientale discarica	12/2018		R.3.5

AGGIORNAMENTO	DATA	DESCRIZIONE

## INDICE

1. PREMESSA .....	2
2. IDENTIFICAZIONE E NATURA DELL'IMPIANTO .....	2
3. OBIETTIVI DEL PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE .....	2
3.1. Elementi del piano .....	2
4. GEOLOGIA .....	3
5. MORFOLOGIA.....	3
6. GEOMORFOLOGIA.....	4
7. IDROGEOLOGIA .....	4
8. CLIMA .....	5
9. USO DEL SUOLO.....	6
10. IDROLOGIA SUPERFICIALE .....	7
11. BOSCHI .....	7
12. ASPETTI DI VEGETAZIONE.....	8
13. GESTIONE AGRICOLA E FAUNISTICA .....	8
14. ANALISI DEL PAESAGGIO E DELLA QUALITÀ AMBIENTALE .....	9
15. OBIETTIVI E VINCOLI DELLA SISTEMAZIONE AMBIENTALE PRESCELTA .....	10
16. MODALITA' INTERVENTO DI CHIUSURA .....	10
17. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI ASSESTAMENTI .....	11
18. TEMPI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL RECUPERO E DELLA SISTEMAZIONE AMBIENTALE .....	11
19. CONCLUSIONI .....	12

## 1. PREMESSA

Per la redazione del presente piano si è fatto riferimento a quanto contenuto negli elaborati progettuali della discarica per rifiuti non pericolosi in Taranto, a cui si rimanda per ogni chiarimento ed approfondimento.

I punti di seguito riportati ed esplicitati seguono nell'ordine quanto indicato nell'Allegato 2 (art. 8, comma 1, e art. 9, comma 1) del D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36.

## 2. IDENTIFICAZIONE E NATURA DELL'IMPIANTO

Il sito in cui è localizzata la discarica di rifiuti non pericolosi di proprietà della Italcave spa è localizzato nel comune di Taranto, a ridosso della strada provinciale Taranto – Statte e della zona industriale di Taranto. Si tratta di una discarica e dei relativi ampliamenti, coltivata già a partire dal settembre 2004.

## 3. OBIETTIVI DEL PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Il presente piano di ripristino ambientale individua le caratteristiche geomorfologiche dell'area, nonché le modalità e le procedure necessarie a garantire che le attività operative della discarica siano condotte in conformità con i principi, le modalità e le prescrizioni di cui all'art. 8 lett. I e all'allegato 2 del D.Lgs. 13 gennaio 2003 e dell'autorizzazione.

Secondo quanto previsto nella normativa vigente il piano di ripristino ambientale individua gli interventi che il gestore deve effettuare per il recupero e la sistemazione dell'area della discarica e chiusura della stessa.

Il piano di ripristino ambientale deve prevedere la destinazione d'uso dell'area tenendo conto:

- Dei fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti;
- Dell'eventuale formazione di percolato e biogas;
- Del monitoraggio da eseguire sulle matrici ambientali e sulle emissioni fino alla conclusione della fase post - operativa;
- Della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dell'area stessa.

### 3.1. Elementi del piano

Costituiscono contenuti essenziali del piano di ripristino ambientale:

1. il quadro di riferimento dell'area e delle zone limitrofe su morfologia, geomorfologia, geologia, idrogeologia, clima, uso del suolo, idrologia superficiale, boschi, aspetti di vegetazione, di gestione agricola e faunistici;
2. le analisi del paesaggio e della qualità dell'ambiente;

3. gli obiettivi e vincoli della sistemazione ambientale prescelta;
4. la destinazione d'uso dell'area;
5. i tempi e le modalità di esecuzione del recupero e della sistemazione ambientale;
6. la documentazione cartografica ed eventuali analisi.

#### 4. GEOLOGIA

In affioramento sono riconoscibili le rocce appresso descritte, di età cretacea note in letteratura geologica con il nome formazionale di *Calcarea di Altamura*. I sedimenti carbonatici mesozoici, che costituiscono la struttura di zoccolo dell'area, sono esposti (di norma oltre i 50 m circa di quota) in due strette fasce sviluppate secondo NW-SE. Affioramenti di minor estensione sono presenti in corrispondenza delle incisioni sia naturali (lame e gravine) che di cave, ove i terreni di copertura risultano erosi o scavati. L'unità data da una irregolare alternanza di calcari più o compatti, ceroidi e con tinte variabili dal bianco al grigio-nocciola, calcari detritici, calcari cristallini vacuolari, bianchi e rosati, calcari dolomitici scuri e rare dolomie. La stratificazione, con potenza dei singoli strati da 0,5 ad 1,5 m ed oltre, è sempre ben evidente. Lungo i fronti del settore di cava attrezzati a discarica sono, in particolare, riconoscibili: calcari finemente detritici, estremamente compatti; calcilutiti di tonalità variabile dal grigio al nocciola; calcari biancastri finemente polverulenti. In alcuni casi si è accertata la presenza di livelli sbrecciati, costituiti da pezzame calcareo a spigoli vivi in pasta calcarea rosso ruggine per la presenza di terre rosse residuali o limosa di colore ocraceo. Al tetto della formazione, costituita da una superficie di erosione, sono presenti depositi trasgressivi di età plio-pleistocenica, in facies calcarenitica (*Calcareniti di Gravina*) ovvero politico-sabbiosa (*Argilla del Bradano*).

Il *Calcarea di Altamura* è, per il contenuto faunistico, ascritto al Senoniano-Turoniano (Cretaceo).

#### 5. MORFOLOGIA

Alla scarsa incisività dei fenomeni plicativi e disgiuntivi fa riscontro una morfologia alquanto dolce, per la quale l'area ha i generali caratteri di un tipico rilievo tabulare, debolmente inclinato verso il mare. Il territorio in esame si presenta conformato in una serie di ripiani di diversa altezza ed estensione, con quote via via decrescenti verso lo Ionio e comprese fra 100 e 15 metri sul l.m.m. I diversi ripiani sono raccordati da scarpate, più o meno acclivi e parallele all'attuale linea di costa, interpretabili come antiche ripe costiere. Le scarpate che raccordano i vari ripiani, pur avendo in genere un modesto valore di inclinazione, sono da considerarsi abbastanza ripide in rapporto alla generale dolcezza del rilievo. Il loro andamento complessivo, pur articolato in sinuosità di ampiezza variabile, ha direzione E-W.

La originaria acclività dei luoghi risulta a tutt'oggi significativamente modificata e dall'attività estrattiva praticata e dagli insediamenti industriali ivi realizzati, con creazione di rilevati e trincee stradali, terrapieni, piazzali, ecc. Da un esame della carta tematica è palese come la quasi totalità del territorio è ascrivibile alla I classe (acclività < 2%), correlabile alle superfici dei vari terrazzi che, in direzione della costa, si succedono a quote via via decrescenti. Le scarpate che li raccordano possono ascrivere alla II e III classe di acclività (rispettivamente 2-5 e 5-10%). La classe di maggior pendenza è rappresentata esclusivamente in corrispondenza delle gravine e dei fronti di cava.

## 6. GEOMORFOLOGIA

La formazione geologica affiorante nelle aree più elevate, che rappresentano gli alti strutturali, è la più antica, del Cretaceo. I ripiani posti a quote più basse sono condizionate dai terreni plio-pleistocenici. La notevole diffusione delle rocce permeabili determina un assorbimento agevole delle acque meteoriche. A causa di questo assorbimento viene a mancare una vera e propria idrografia superficiale, di carattere perenne. Nondimeno l'esame delle carte consente di individuare numerosi e diversamente sviluppati solchi erosivi. Solchi erosivi e relative linee di deflusso hanno andamenti perpendicolari o trasversali alla direzione prevalente di allungamento dei ripiani ed hanno le testate in corrispondenza dei gradini. Di norma i singoli segmenti erosivi non oltrepassano il limite del sottostante ripiano. Solo in alcuni casi i solchi dissecano l'intera successione di ripiani e gradini.

## 7. IDROGEOLOGIA

Nell'area in studio non esistono corpi d'acqua superficiali. Il rapporto tra permeabilità dei terreni affioranti e precipitazioni medie incidenti è infatti sfavorevole allo sviluppo e al mantenimento di una idrografia superficiale a carattere perenne. I molteplici solchi ed incisioni che incidono il rilievo costituiscono di fatto impluvi con scorrimento effimero, limitato ai periodi di piogge intense e prolungate. Per contro risulta particolarmente attiva la circolazione idrica ipogea, che si sviluppa, condizionata dalle caratteristiche idrogeologiche delle rocce e dai rapporti stratigrafici e tettonici intercorrenti tra complessi rocciosi a diversa permeabilità relativa, secondo uno schema le cui caratteristiche costituiscono un sistema discontinuo. La sequenza geolitologica precedentemente descritta comprende rocce permeabili per porosità e per fessurazione. La permeabilità del primo tipo, pur con grado variabile localmente in relazione all'assortimento granulometrico ed al grado di diagenesi del sedimento, è tipica degli ammassi calcarenitici (Calcareniti di Gravina, Calcareniti di M. Castiglione); quella del secondo caratterizza il Calcarea di Altamura. Limitata diffusione hanno i sedimenti impermeabili, affioranti

in aree a meridione del previsto sito di discarica e rappresentati unicamente dalle Argille del Bradano.

## 8. CLIMA

Da un punto di vista generale, si tratta di un clima mediterraneo caratterizzato da una forte aridità estiva, da temperatura invernale mite e da piovosità concentrata prevalentemente nel periodo autunno-primavera. Dal punto di vista fito-climatico, questa fascia corrisponde all'area di distribuzione potenziale dell'Oleo-Ceratonion.

La bassa atmosfera gioca un ruolo di primaria importanza nel costituire il mezzo di trasporto e di dispersione degli inquinanti aeriformi provenienti da sorgenti di emissione al suolo. È quindi indispensabile conoscere, nei limiti di approssimazione della qualità dei dati e dalla densità spaziale degli stessi, i fattori meteorologici che regolano e controllano la dispersione degli inquinanti nell'area di indagine.

Ai fini della dispersione degli inquinanti il fenomeno atmosferico più importante è la turbolenza, che può essere di origine meccanica, (irregolarità della superficie terrestre), o dovuta alla distribuzione verticale del gradiente di velocità del vento o di natura termica se determinata dalla struttura termica verticale dell'atmosfera.

Il secondo fenomeno da considerare è costituito dal sistema delle correnti anemologiche. Il campo anemologico è definito da tre grandezze: intensità, direzione e struttura. È da questo principalmente che dipende il movimento degli inquinanti ed il moto di odori, esalazioni e polveri.

Lo studio della componente atmosfera tiene conto come aspetti maggiormente significativi delle seguenti azioni inquinanti:

- esalazioni maleodoranti dei processi putrefattivi dei rifiuti;
- inquinamento atmosferico per le emissioni dirette (rifiuti) e indirette (mezzi meccanici cantieristici adibiti al trasporto ed alla movimentazione dei rifiuti).

Per entrambi i due fattori suddetti, la situazione ambientale esistente è tale che:

a) i rifiuti speciali sono molto meno soggetti al fenomeno della putrefazione, pertanto le esalazioni maleodoranti sono da considerarsi limitate;

b) vi è già una situazione di fondo dovuta alla realtà industriale circostante, che emana 24/24 ore polveri fini ed effluvi maleodoranti.

Pertanto l'impianto in progetto non altererà l'ambiente esistente, anzi si può considerare trascurabile rispetto all'impatto sulle componenti ambientali che costituiscono l'ambiente interessato:

- Venti: Sono per lo più provenienti da NW (> 10%) e con minor intensità e frequenza da W e da E.

- Temperatura e umidità relativa: La temperatura dell'aria è un parametro che influenza la diffusione dei gas immessi in atmosfera e la spinta ascensionale degli inquinanti e degli odori. Queste due possibili interazioni con i processi di dispersione in atmosfera possono assumere un peso rilevante nelle valutazioni analitiche nel caso di forte stabilità atmosferica.

Il tasso di umidità relativa è un parametro in grado di modificare sensibilmente la percezione degli odori, abbassando le soglie minime di percezione in modo proporzionale all'aumento di umidità. L'analisi dei dati di temperatura e umidità, ha dato temperature oscillanti tra 7,8 e 25 °C (durante l'anno), mentre i tassi di umidità variano da 50% nei mesi caldi a 70%-80% nei mesi freddi.

Tali valori, umidità bassa e temperatura alta nei mesi caldi, sono le condizioni favorevoli per la riduzione della produzione dei reflui e per l'attenuazione degli odori nel territorio circostante.

Dal rapporto fra temperatura e stabilità atmosferica, la quale risulta tanto più bassa con l'aumentare della radiazione solare, ne consegue una forte instabilità che permette una migliore rigenerazione dell'aria.

## 9. USO DEL SUOLO

In un'ottica strettamente sanitaria, le aree sensibili all'inquinamento atmosferico vengono classificate in:

- aree antropizzate o naturali nelle quali si verifica la presenza dell'uomo;
- aree agricole in cui si coltivano prodotti destinati all'alimentazione umana o di specie animali.

Nel primo caso la sensibilità è correlata ad una esposizione diretta dell'uomo agli agenti inquinanti (gas ed aerosol) immessi nell'aria.

Costituiscono gli elementi che concorrono alla definizione della sensibilità, i seguenti:

- la qualità dell'aria allo stato attuale (inquinamento di fondo);
- i tempi di permanenza dell'uomo nell'area;
- la presenza di soggetti a rischio.

Questi tre parametri sono strettamente collegati alle destinazioni d'uso in atto nel territorio ed alle attività insediative.

In particolare si osserva che nella aree agricole la sensibilità dipende da una potenziale esposizione indiretta agli inquinanti (polveri, metalli pesanti, diserbanti, ecc...) che, per le loro caratteristiche chimico-fisiche, possono introdursi nella catena alimentare. Per l'area di studio e per le destinazioni d'uso in atto e previste dagli strumenti urbanistici è definibile una classificazione di sensibilità ambientale così composta:

- **Sensibilità alta:** Aree residenziali rurali e nuclei residenziali isolati.

- **Sensibilità media:** Aree prevalentemente industriali con presenza dell'uomo generalmente limitata ad 1/3 della giornata.
- **Sensibilità bassa:** Aree prevalentemente ad uso agricolo.
- **Sensibilità molto bassa:** Altre aree in cui può verificarsi una presenza discontinua dell'uomo (aree incolte, sedi stradali, aree fluviali, aree boschive).

Le classi di sensibilità ambientale rappresentano la classificazione non normata dal legislatore, ma utile ad ordinare in prima approssimazione la suscettività di un ambiente rispetto ad aumenti o diminuzioni delle immissioni inquinanti.

Commentando la “Carta della sensibilità potenziale del territorio all'inquinamento atmosferico” si deduce che il sito in progetto rientra in un'area di sensibilità media essendo inserito in una zona industriale, già in parte adibita a cava e a ridosso di un'attività industriale intensiva (stabilimento siderurgico). Anche nella stessa area ITALCAVE l'uomo è presente per circa 1/3 della giornata.

## 10. IDROLOGIA SUPERFICIALE

Per quanto concerne le caratteristiche dell'idrografia superficiale si è in precedenza accennato al fatto che la diffusione di rocce permeabili e le condizioni climatiche inibiscono lo sviluppo di una rete idrografica a carattere permanente. Il complesso dei solchi che intaccano le superfici calcaree e calcarenitiche ha infatti, per l'aspetto idrologico, attività saltuaria, servendo a convogliare, verso quote più basse, unicamente acque meteoriche. Il pattern dei solchi erosivi è essenzialmente di tipo parallelo, in quanto condizionato dai caratteri morfologici dell'area, che si configura come una serie di piattaforme di abrasione marina incise, col tempo, ad altitudine decrescente. Le singole aste, di norma rettilinee ed orientate da N a S, hanno andamento perpendicolare alle scarpate che raccordano i diversi ripiani. I deflussi sono diretti verso meridione. I solchi di minore sviluppo longitudinale hanno le loro testate in corrispondenza dei gradini; i relativi segmenti non oltrepassano in genere il limite del ripiano sottostante. Solo la più sviluppata incisione del Fosso della Felicia disseca più ripiani e gradini.

Per l'aspetto idrologico, solchi e depressioni costituiscono oggi impluvi con effimero scorrimento di acque, conseguenti a periodi di pioggia intensi o prolungati. I relativi effetti erosivi e sedimentari sono insignificanti: pertanto tali forme di erosione idrometeorica possono essere considerate, sotto l'aspetto erosivo, relitte e praticamente inattive. Le immediate adiacenze della cava in esame risultano interessate da un'unica importante linea di deflusso (Fosso della Felicia), individuabile circa 0,2 km ad E di essa.

## 11. BOSCHI

Dal punto di vista fito-climatico, questa fascia corrisponde all'area di distribuzione potenziale dell'Oleo-Ceratonion. Il settore dell'intervento, essendo privo di terreno vegetale, a seguito dei continui interventi dell'uomo, non presenta una vegetazione consolidata. Raramente e localmente si osserva della vegetazione spontanea di un qualche interesse, comprendente olivastri ed alcune macchie di lentisco e di ginestra. Le aree poste nelle vicinanze della cava sono ricoperte da macchia mediterranea rada e degradata, composta prevalentemente da bassi cespugli di lentisco e di Cisti che preludono talora alla gariga e da colture agricole costituite prevalentemente da oliveti.

## 12. ASPETTI DI VEGETAZIONE

L'area è caratterizzata principalmente da presenza di olivo, specie tipica dell'area pugliese. Le rade aree non coltivate sono occupate da diverse specie sia di bosco che di sottobosco. Le formazioni forestali e vegetali più estese sono a est dell'area di cava e sono costituite da:

- Specie arboree: quercia troiana, Oleastro, Leccio, pino d'Aleppo e pino comune, terebinto e fragno, pero selvatico.
- Specie arbustive: il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di mirto, rosmarino, timo, terebinto e fillirea.
- Specie erbacee: salvia triloba, salvione giallo, raponzolo meridionale, campanula pugliese, cichorium inthibus, primula vulgaris, Veronica arvensis, verbena officinalis, matricaria chamomilla, trifolium repens, avena fatua, calendula officinalis, setaria italica.

## 13. GESTIONE AGRICOLA E FAUNISTICA

La zona in esame ricade da molti anni nell'area industriale di Taranto, caratterizzata prevalentemente da attività estrattiva e siderurgica, per cui risulta da tempo non interessata da pratiche agricole e agronomiche. Dal punto di vista faunistico occorre distinguere tra gli animali che possono occasionalmente sconfinare, e ritrovarsi all'interno dell'area in esame, da quelli che normalmente vivono a contatto con l'uomo e che, pertanto, devono essere considerati, a tutti gli effetti, abitatori dei luoghi, alcuni nidificanti all'interno dei fabbricati, altri al di fuori, nel terreno o tra la vegetazione.

- Tra i mammiferi: Volpe, Riccio e piccoli roditori.
- Tra gli anfibi : Rospo, Raganella.
- Tra i rettili: Lucertola, Biacco, Biscia dal collare.

- Tra gli uccelli: si segnala la presenza di numerosi rapaci diurni e notturni, oltre a gazze, corvi, ghiandaie, cinciallegre e capinere. Tra i rapaci il Barbagianni è l'animale più tipico.

#### **14. ANALISI DEL PAESAGGIO E DELLA QUALITÀ AMBIENTALE**

A partire da una analisi della situazione esistente, nella sua caratterizzazione funzionale, percettiva e visiva, si è passati a considerazioni e valutazioni oggettive, in merito ai caratteri dell'opera ed alle trasformazioni conseguenti. In rapporto a tali analisi documentarie, preliminari, sono stati formulati anche gli interventi e le operazioni da attuare, comprendenti modifiche strutturali, architettoniche ed estetico-funzionali. L'analisi particolareggiata dell'esistente ha considerato gli aspetti generali localizzativi, relativamente ai fattori giuridico-sociali, urbanistico-amministrativi, fisico-morfologici, geologici ed idrogeologici, nonché i fattori logistici. Da tali analisi dei rapporti esistenti tra l'impianto da realizzare ed i caratteri fisici del territorio sono scaturite le esigenze specifiche in ordine all'inserimento funzionale della discarica, alle misure di salvaguardia, di innocuizzazione e controllo, nonché alla individuazione delle specifiche esigenze sociali collettive di rispetto e tutela della salute. Nel valutare gli impatti possibili, attesa l'utilità e la necessità che si realizzino opere siffatte, per evitare gravi danni all'ambiente, ove in alternativa non si avessero a disposizione impianti di interrimento controllato, sono stati esaminati i caratteri dell'opera e le possibili opzioni riferite alle esigenze funzionali del territorio. L'espressione di adeguate attribuzioni di merito alle singole questioni descrittive ed ai caratteri propri del paesaggio, del suolo, del sottosuolo e del comparto atmosferico, ha consentito una formulazione quali-quantitativa adeguata con un giudizio di merito, finale, relativamente alla procedura di analisi e valutazione degli impatti. Dalle risultanze delle precedenti operazioni, allorché delineati i punti ed i tipi di intervento, nonché le possibili opzioni in alternativa, sono scaturite le decisioni finali sulle iniziative strutturali e di recupero ambientale.

Movimenti di terra, modifiche pluviometriche, rimodellamenti di sponda, regolarizzazioni di fondo, interventi mimetici e cromatici, sistemi di drenaggio, collettamento e smaltimento di fluidi, recinzioni, protezioni, coperture, introduzione di elementi di arredo decorativo e funzionale nonché, misure di compensazione ed integrazione dei caratteri vegetazionali o di abbellimento dei percorsi di accesso, sono stati formulati, previa verifica dei costi-benefici, con competenza professionale, per ottenere effetti positivi in ordine alla salvaguardia ed al recupero ambientale, in conseguenza dell'attivazione dell'impianto di smaltimento, con riferimento anche alla futura destinazione d'uso, una volta cessata l'attività. Per quanto riguarda specificatamente il restauro paesaggistico, anche in assenza al momento attuale di significativi esempi di sistemazione a verde, si ritiene utile richiamare alcuni concetti che dovranno essere osservati nelle operazioni di

recupero delle fasce viarie e di integrazione, rivestimento e compensazione della fascia circostante l'impianto di smaltimento rifiuti. I materiali di bordo dovranno rispondere ai requisiti di resistenza a polveri e gas e di adattamento alle condizioni climatologiche del territorio. Di facile manutenzione, non dovranno richiedere interventi di potature, mostrando altresì buone doti estetiche. Tale categoria di piante, sobria e robusta, sarà essenzialmente costituita da "falso pepe" ed "eucalipto". Le piante della fascia di protezione, oltre che costituire filtro ai gas, alle polveri ed ai rumori, dovranno realizzare una buona barriera frangivento e pertanto presentare fogliame persistente, resistenza al fuoco ed inoltre essere dotati di un buon apparato radicale per una buona presa sul terreno e per prevenire erosioni e/o ridurre al massimo pericolosi sradicamenti. Le specie vegetali, piantate lungo le vie di accesso nella fascia di controllo della discarica, avranno il compito di contribuire ad una integrazione delle opere strutturali con il paesaggio circostante, attraverso inserimento di specie arboree ed arbustive per quanto possibile analoghe o simili alle specie endemiche dell'ambito territoriale considerato.

## **15. OBIETTIVI E VINCOLI DELLA SISTEMAZIONE AMBIENTALE PRESCELTA**

L'intervento previsto, nei suoi dettagli progettuali e nei criteri di rispondenza ecologica, risulta in accordo con la normativa Nazionale e Regionale attualmente vigente in materia di salvaguardia del territorio e dell'ambiente.

Tale intervento è in linea con le direttive in materia di smaltimento dei rifiuti in discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi.

Con riferimento all'esigenza di verificare se vi è attraversamento di centri abitati da parte dei veicoli adibiti al trasporto dei rifiuti, si evince con chiarezza che l'ubicazione del sito è strategica rispetto alle vie di grande comunicazione.

## **16. MODALITA' INTERVENTO DI CHIUSURA**

La copertura sarà realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati:

1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;

2. strato drenante protetto da eventuali intasamenti con spessore maggiore o uguale a 0,5 m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti 3) e 4);

3. strato minerale compattato dello spessore maggiore o uguale a 0,5 m e di conducibilità idraulica di maggiore o uguale a 10 alla -8 m/s o di caratteristiche equivalenti, integrato da un rivestimento impermeabile superficiale per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi;

4. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, protetto da eventuali intasamenti, con spessore maggiore o uguale a 0.5 m;

5. strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

Poiché la degradazione dei rifiuti biodegradabili, incluse le componenti cellulosiche, comporta la trasformazione in biogas di circa un terzo della massa dei rifiuti, la valutazione degli assestamenti dovrà tenere conto di tali variazioni, soprattutto in funzione alla morfologia della copertura finale.

La copertura superficiale finale della discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria, la cui struttura può essere più semplice di quella sopra indicata, finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento.

Detta copertura provvisoria deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nella discarica.

La copertura superficiale finale deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso prevista.

## **17. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI ASSESTAMENTI**

Preliminarmente alle operazioni di chiusura definitiva della discarica e successivo ripristino ambientale del sito sarà effettuata una valutazione periodica degli assestamenti del corpo rifiuti.

In particolare sarà effettuato un attento rilievo sull'intera superficie della discarica con cadenza semestrale nel periodo intercorrente tra la copertura provvisoria del sito e quella definitiva.

## **18. TEMPI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL RECUPERO E DELLA SISTEMAZIONE AMBIENTALE**

Si opererà il recupero finale dell'area conformando la superficie della cava all'orografia originaria e circostante dopo essere intervenuti con lo strato di chiusura previsto dalla normativa vigente. È prevista una piantumazione di siepi presso la canaletta ed essenze arboree all'interno. Al momento della colmata finale si seguirà una certa baulatura (pendenza 1% circa), ciò anche per prevenire il sicuro assestamento dei rifiuti onde evitare la creazione di avvallamenti che potrebbero favorire il ristagno delle acque con conseguente pericolo di

infiltrazione nella massa sottostante. In tal modo sarà bonificata un'area notevolmente degradata dall'attività estrattiva ricostruendo l'andamento geomorfologico della zona ed ottenendo un miglioramento ambientale. Si attenderà un congruo periodo di tempo (parecchi mesi) prima della sistemazione finale del terreno e ciò allo scopo di ricaricare gli avvallamenti che potrebbero ancora crearsi per l'assestamento dello scarico dovuto al permanere dei fenomeni di fermentazione anaerobica dei rifiuti. Successivamente si provvederà alla posa delle essenze arboree autoctone, ed alla creazione di barriere di siepi con essenze adatte all'ambiente locale. Si metteranno a dimora nelle aree perimetrali degli alberi a foglia perenne tipo Eucalyptus, Acacia e Nerium Oleander aventi altezza 2 m e diametro del fusto di 8-20 cm. Presso l'ingresso dell'area servizi, verranno posizionate delle essenze di Eucalyptus, "falsopepe" e Nerium Oleander di altezza 250-300 cm posate con pali tutori in castagno con funzione di schermi visivi. Verranno inoltre messi a dimora nei pressi delle canalette e marginalmente alla cava, dei cespugli di Ligustrum Sinensis, di Nerium Oleander e di Pittosporum-Tobiria.

## 19. CONCLUSIONI

Riassumendo i dati tecnici e scientifici sopra dettagliati si analizza in maniera sintetica quanto richiesto dal piano, come risultato dell'analisi preliminare delle precedenti matrici ambientali:

- **Dei fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti**

Considerate le caratteristiche geomorfologiche prima citate non vi è alcun pericolo di cedimento del fondo e delle pareti in quanto il sottosuolo interessato è costituito dalle rocce calcaree appartenenti al bedrock pugliese, aventi caratteristiche fisico-meccaniche di elevata stabilità, mentre gli assestamenti della massa di rifiuti accumulati e compattati verranno compensati dalla baulatura finale e dai riporti periodici atti a colmare eventuali assestamenti successivi, in fase di post-gestione.

- **Dell'eventuale formazione di percolato e biogas**

Per ciò che attiene la formazione di percolato essa è controllata e regimata dall'impianto di protezione geomeccanica del fondo e delle pareti (argilla, bentonite, telo HDPE, TNT), nonché dal sistema di raccolta, misurazione, stoccaggio ed allontanamento dello stesso ad idonei impianti di depurazione (rete di drenaggio, pozzo di raccolta, silos di stoccaggio in vasca di contenimento). La verifica puntuale del funzionamento di detto sistema è garantita dai sette pozzi di monitoraggio da cui verranno effettuati i prelievi di campioni da sottoporre ad analisi presso laboratori autorizzati, con modalità, determinazione delle caratteristiche chimico-fisiche e tempistiche conformi a quanto previsto nella normativa vigente in materia (vedasi Tabella 1 e 2 dell'Allegato 2 al D. Lgs. n. 36/2003) e dalle autorizzazioni all'esercizio.

Per quel che riguarda il biogas, esso sarà captato e gestito mediante rete di collettamento verso la torcia statica di combustione. A valle delle fasi di aspirazione sarà valutata l'opportunità di realizzare un impianto di valorizzazione del biogas volto alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

- **Del monitoraggio da eseguire sulle matrici ambientali e sulle emissioni fino alla conclusione della fase post - operativa**

Si riportano di seguito i parametri di monitoraggio specifici dei gas di discarica che verranno analizzati:

- CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, con regolarità mensile;
- H<sub>2</sub>S, polveri totali, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> e composti volatili con frequenza almeno semestrali.

Per ciò che attiene alle acque sotterranee si seguirà, per la periodicità minima e per i parametri da monitorare quanto specificato nelle tabella tratte dall'allegato 2 al D.Lgs. n. 36/2003. Per tutte le altre matrici ambientali fare in ogni caso riferimento al PMeC approvato.

- **Della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dell'area stessa.**

A protezione dell'area di catino di discarica, che comunque non risulta interessata dalla presenza di nessun impluvio naturale o solco significativo e risulta già protetta perimetralmente dalla viabilità esistente (strada provinciale Taranto – Statte) e dalla massicciata ferroviaria (ferrovia Sud Est) dall'altro lato, comunque in fase gestionale si è previsto un sistema di protezione da eventi meteorici eccezionali costituito da una pista perimetrale con pendenza verso l'esterno e di un argine di protezione dell'altezza di ca. 80 cm e larghezza di ca.1,50 m, con canaletta di raccolta acque. Tale sistema sarà utilizzato successivamente per la raccolta delle acque superficiali di drenaggio dalla baulatura. Queste acque dopo grigliatura, sedimentazione e disoleazione saranno riutilizzate per irrigazione delle specie arboree, previa verifica dei limiti normativi per lo scarico e/o il riutilizzo.



Sede legale:  
Via per Statte, 6000  
74123 Taranto

INTERVENTO DI REGOLARIZZAZIONE DEI BORDI E DELLE  
PENDENZE DELLE SUPERFICI DI CHIUSURA DEL I E II  
LOTTO DELLA DISCARICA ITALCAVE UBICATA IN C.DA  
LA RICCIA – GIARDINELLO NEL COMUNE DI TARANTO  
REGOLARIZZAZIONE SUPERFICI CHIUSURA DISCARICA



*Legale rappresentante*  
**Italcave SpA**  
Giovanni De Marzo

*Consulenza tecnica*  
**GIFIN srl**  
Via Mozart, 2/A  
Putignano (BA)

*Progettista*  
ing. Gianluca INTINI



ELABORATO	DATA	SCALA	ALLEGATO
Piano finanziario discarica - Stralcio	12/2018		R.3.6

AGGIORNAMENTO	DATA	DESCRIZIONE

## INDICE

1	PREMESSA .....	2
2	CONSIDERAZIONI DI BASE .....	3
3	COSTO INDUSTRIALE.....	4
3.1.	Investimenti per la costruzione dell'intervento di regolarizzazione.....	4
3.2.	Polizze assicurative .....	5
3.3.	Sintesi costi industriali .....	5
4	CONCLUSIONI .....	6

## 1 PREMESSA

Il presente elaborato ha come oggetto la definizione del Piano Finanziario inerente il solo intervento di regolarizzazione dei bordi e delle pendenze delle superfici di chiusura del I e II Lotto della discarica ubicata in contrada La Riccia – Giardinello nel Comune di Taranto.

Il documento è redatto in ossequio all'allegato 2 del D.Lgs. 13 gennaio 2003 n° 36 "*Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*", al fine di garantire che il prezzo minimo per lo smaltimento in discarica previsto dall'art. 15 dello stesso decreto copra realmente tutti i costi, inclusi quelli relativi alla fase di post-chiusura, considerando il "costo industriale" costituito da:

- 1) costi relativi a spese di investimento per la costruzione dell'impianto, compresi gli oneri finanziari ed i costi per la realizzazione di opere di mitigazione ambientale;
- 2) spese per la gestione operativa, comprese le spese relative al personale ed ai mezzi d'opera utilizzati;
- 3) spese generali e tecniche;
- 4) spese per il ripristino ambientale e la gestione della fase di post- gestione.

Nella stessa norma riporta "*Con frequenza annuale potrà essere presentata all'ente competente una relazione di aggiornamento del prezzo di conferimento da applicare a seguito delle eventuali variazioni intervenute a seguito di:*

- a) *variazioni riscontrate a consuntivo, o previste per l'anno successivo, nei costi di gestione e di costruzione;*
- b) *nuove prescrizioni imposte da normative o disposizioni vigenti;*
- c) *nuove perizie di variante.*"

Con la presente modifica di Autorizzazione Integrata Ambientale sono considerati esclusivamente i costi di nuova realizzazione dell'intervento di soprizzo, mentre i costi relativi alla gestione e post-gestione sono quelli definiti negli elaborati progettuali relativi ai tre lotti di discarica di proprietà della Italcave SpA, già autorizzati. Sono fatti salvi anche i costi di realizzazione dei lotti di discarica, che saranno definitivi a seguito dei lavori di realizzazione del III lotto.

Intervento di regolarizzazione dei bordi e delle pendenze delle superfici di chiusura del I e II Lotto della discarica ubicata in contrada La Riccia – Giardinello nel Comune di Taranto		Data Dic 2018
		Pagina 3 di 6

## 2 CONSIDERAZIONI DI BASE

L'intervento di regolarizzazione riguarda la superficie del I e II lotto di discarica di ca. 212.000 mq con una volumetria lorda di 2.000.000 mc.

Considerato il limite massimo autorizzato con D.D. n.52/18, pari a 3000 t/d si stima un periodo di gestione del sopralzo di ca. 3 anni.

### 3 COSTO INDUSTRIALE

Il costo industriale, come detto nelle premesse, è stato analizzato relativamente alle seguenti voci:

- A. Investimenti per la costruzione dell'intervento di regolarizzazione del I e II lotto di discarica;
- B. Polizze assicurative.

I costi di gestione e post-gestione restano invariati rispetto a quanto già approvato nei progetti del I, II e III lotto di discarica.

I costi di cui al punto A) e B) sostenuti e da sostenere per la realizzazione dell'impianto, dovranno essere rapportati al quantitativo netto di rifiuti smaltibili nei lotti in modo da ottenere il costo unitario (€/t).

#### 3.1. Investimenti per la costruzione dell'intervento di regolarizzazione

Tale paragrafo, come già specificato nelle premesse, evidenzia i costi da sostenere e sostenuti per la realizzazione dell'intervento di sopralzo del I e II lotto di discarica. Lo stesso prende quale base di partenza i lavori previsti dal computo metrico progettuale.

Le voci del computo metrico progettuale sono:

- 1) Opere in calcestruzzo
- 2) Terre armate
- 3) Consolidamenti geotecnici
- 4) Regimazione acque meteoriche e piste
- 5) Impermeabilizzazione argine
- 6) Idrosemina muro perimetrale
- 7) Realizzazione rete monitoraggio acque di falda (3 nuovi piezometri).
- 8) Chiusura frontale celle di prestoccaggio

INDICAZIONE LAVORI	IMPORTO
Opere in calcestruzzo	€ 2.300.000,00
Terre armate	€ 6.800.000,00
Consolidamenti geotecnici	€ 3.300.000,00
Regimazione acque meteoriche e piste	€ 200.000,00
Impermeabilizzazione argine	€ 2.700.000,00
Idrosemina muro perimetrale	€ 60.000,00
Realizzazione rete monitoraggio acque di falda (3 nuovi piezometri)	€ 60.000,00
Chiusura frontale celle di prestoccaggio	€ 80.000,00
<b>TOTALE</b>	<b>€ 15.500.000,00</b>

Pertanto il costo totale stimato da sostenere per l'intervento di regolarizzazione è pari a 15,5 M€.

### 3.2. Polizze assicurative

L'ammontare delle garanzie finanziarie previste dal D.Lgs. 36/2003 afferenti la gestione operativa della discarica, comprese le operazioni di chiusura, e della gestione successiva alla chiusura, saranno determinate, in relazione ai nuovi volumi autorizzati, in applicazione dei criteri stabiliti dalla normativa vigente al momento in cui dovranno essere prestate.

Allo stato è possibile stimare cautelativamente un costo per il rilascio di dette garanzie pari a € 2.800.000,00.

### 3.3. Sintesi costi industriali

Si riportano di seguito le singole voci individuate in precedenza.

LETTERA	DESCRIZIONE	COSTO TOTALE [€]
A	INVESTIMENTI COSTRUZIONE	15.500.000,00
B	POLIZZE ASSICURATIVE	2.800.000,00
	<b>TOTALE</b>	<b>18.300.000,00</b>

Il costo totale rapportato al quantitativo di rifiuti netti smaltibili nel sopralluogo, pari a circa 1.500.000 t, determina un costo unitario industriale incrementale pari a 12,20 €/t.

<p>Intervento di regolarizzazione dei bordi e delle pendenze delle superfici di chiusura del I e II Lotto della discarica ubicata in contrada La Riccia – Giardinello nel Comune di Taranto</p>		<p>Data Dic 2018</p> <hr/> <p>Pagina 6 di 6</p>
---	--	---

#### 4 CONCLUSIONI

In virtù di quanto esposto nei paragrafi precedenti può ritenersi congruo un **prezzo incrementale minimo di smaltimento dei rifiuti in discarica di 12,20 €/t, oltre ecotassa ed IVA come per legge.**

Tale costo va ad aggiungersi a quelli relativi alla realizzazione dei tre lotto di discarica ed alla relativa gestione e post-gestione.

Alla determinazione di tale importo concorrono diversi parametri che non possono essere considerati fissi ed immutabili quali ad esempio il quantitativo annuo di rifiuti da smaltire in discarica previsto nel presente piano e quindi la durata temporale della discarica.

Nel presente piano non sono stati considerati gli oneri fiscali (IRAP, IRES, ecc.), in quanto gli stessi, calcolati sull'utile di impresa sono relativi al plus applicato al prezzo minimo di smaltimento e trovano copertura nel plus medesimo.