

Committente:



Località:

Comune di Ariano Irpino (AV)  
Discarica per rifiuti non pericolosi - Località Difesa Grande

Progetto:

PROGETTO DEFINITIVO  
CHIUSURA DELLA DISCARICA RSU CON STABILIZZAZIONE DEL MOVIMENTO DI VERSANTE

Titolo elaborato:

AGGIORNAMENTO PROGETTUALE

Numero elaborato:

R01

Codice interno del documento:

005-005 R01E01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	28.09.2018	Emissione	Ludovico Martellucci	Stefano Veggi	Stefano Veggi
E02					
E03					
E04					
E05					

Progettista:



Timbro e firma:



Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.

Uffici: Via Pietrasanta, 12 20141 Milano Tel. 02 36588750 Fax 02 36588751  
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 20122 Milano  
E-mail: [desmos-ing@desmos-ing.it](mailto:desmos-ing@desmos-ing.it) - E-mail certificata: [desmos-ing@pec.it](mailto:desmos-ing@pec.it)  
P.I. e C.F.: 09016150964 - REA: MI 2063052

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

Reg. CH-51454



## S O M M A R I O

1.	INTRODUZIONE .....	2
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	3
2.1	Progetti presentati .....	3
2.2	Autorizzazioni, ordinanze e iter autorizzativo relative alla copertura definitiva .....	3
3.	PROGETTO DEFINITIVO DI CHIUSURA DELLA DISCARICA RSU CON STABILIZZAZIONE DEL MOVIMENTO DI VERSANTE .....	5
3.1	Relazioni .....	5
3.2	Elaborati grafici.....	5
4.	AGGIORNAMENTI PROGETTUALI .....	6
4.1	Descrizione dell'impianto.....	6
4.2	Progetto della copertura definitiva autorizzato .....	6
4.3	Stato attuale.....	7
4.4	Aggiornamenti progettuali.....	7
5.	CONCLUSIONE.....	9

**Allegati:**

Allegato A: 005-005 D07E01 - Planimetria stato di fatto (luglio/agosto 2015)

Allegato B: 005-2015.002.D05E02 - Sezioni longitudinali e trasversale di progetto

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>

## 1. INTRODUZIONE

Obiettivo della presente relazione è aggiornare quanto previsto dal “Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante” relativo alla discarica per rifiuti non pericolosi sita in Località Difesa Grande, Comune di Ariano Irpino (AV), così come richiesto nel tavolo tecnico del 09/07/2018.

Il Progetto Definitivo sopracitato è stato elaborato dalla Desmos Ingegneria Ambiente Energia S.r.l. (rif. 005-2015.002) ed è stato presentato agli Enti in data 10/04/2015 dalla Ditta ASI - DEV Ecologia S.r.l., in ottemperanza alla richiesta dell’Autorità di Bacino (prot. 15931 del 10/12/2014) di presentare un progetto con interventi finalizzati ad evitare l’eventuale fenomeno gravitativo evidenziato ed il contestuale adeguamento al D. Lgs. 36/2003 del sistema di copertura finale.

Successivamente nel marzo 2016 sono state trasmesse le integrazioni richieste dall’Autorità di Bacino riscontrate positivamente nel maggio 2016.

Il procedimento di approvazione del Progetto Definitivo è rimasto sospeso in attesa del completamento delle attività del Piano di Monitoraggio prescritte dagli Enti competenti, che si sono positivamente concluse così come definito nel Tavolo Tecnico del 09/07/2018, conferendo la non contaminazione del sito e richiedendo all’ASIDEV un’aggiornamento degli elaborati relativi al progetto di chiusura definitiva della discarica

Nel periodo tra luglio e agosto dell’anno 2018 è stato seguito il rilievo topografico dell’area di discarica per dare evidenza delle mutate condizioni di disposizione del cumulo di rifiuti conseguenti all’assettamento dei rifiuti nel periodo intercorso dalla progettazione del 2015 per rilevare l’eventuale presenza di dislivelli significativi e la conseguente necessità di modificare il progetto definitivo del capping.

Nella presente relazione viene riportata l’aggiornamento degli elaborati conseguenti alle variazioni topografiche rilevate nell’ottica dell’approvazione finale del progetto.

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>

## 2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Si riporta qui di seguito l'elenco dei principali progetti e delle autorizzazioni analizzati per la redazione del presente documento.

### 2.1 Progetti presentati

- “Messa in sicurezza e sistemazione finale della discarica di Difesa Grande in Comune di Ariano Irpino (AV)”;
- Ing. Vacca; “Progetto per la realizzazione delle opere di ripristino ambientale della discarica di prima categoria in località Difesa Grande del Comune di Ariano Irpino (AV)”;
- Ing. Vacca; “Piano di adeguamento della discarica al nuovo D.Lgs. 36/03”;
- Desmos Ingegneria Ambiente Energia S.r.l.; “Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante” (rif. 005-2015.002);
- Desmos Ingegneria Ambiente Energia S.r.l.; “Relazione integrativa al Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante” (rif. 005-2015 003R01);

### 2.2 Autorizzazioni, ordinanze e iter autorizzativo relative alla copertura definitiva

- Ordinanza n. 153 del 30 maggio 2003, approvazione del progetto di ripristino ambientale “Messa in sicurezza e sistemazione finale della discarica di Difesa Grande in Comune di Ariano Irpino (AV)”;
- Ordinanza commissariale n. 122 del 07/06/2004, approvazione del “Piano di adeguamento della discarica ex. art 17 comma 3 del D.lgs 36/2003”;
- Ordinanza n. 361 del 28 settembre 2006, viene riconosciuto il piano di messa in sicurezza e ripristino ambientale già approvati con ordinanza n. 153/2003, e viene altresì disposto un accertamento tecnico, a seguito del quale sono state individuate ulteriori volumetrie residue per il raggiungimento delle quote previste dal progetto di messa in sicurezza;
- Ordinanza n. 195 del 16 giugno 2007 e n. 199 del 21 giugno 2007, il Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti ha disposto la riapertura della discarica per il periodo

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>

19/06/2007 ÷ 07/07/2007, durante il quale sono stati conferiti ulteriori quantitativi di rifiuti che non hanno comunque esaurito le quantità previste dal progetto di abbancamento;

- Conferenza dei Servizi dell'11 dicembre 2014 (Prot. interno 2014.0859761 del 17/12/2014), approvazione degli esiti del Piano di Caratterizzazione e del documento Analisi di Rischio sito-specifica della discarica, attuato dalla Regione Campania, U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti – Avellino U - Avellino con D.D. n.32 del 07/03/2013;

Inoltre, viene avanzata richiesta di presentare un progetto con interventi finalizzati ad evitare l'eventuale fenomeno gravitativo evidenziato dall'Autorità di Bacino con nota prot. 15931 del 10/12/2014 ed il contestuale adeguamento al D. Lgs. 36/2003 del sistema di copertura finale.

Il "Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante", presentato agli Enti nell'aprile 2015, costituisce adempimento alla richiesta avanzata dalla Regione Campania con prot. 15931 del 10/12/2014.

Successivamente, l'Autorità di Bacino con nota prot. 12038 del 01/09/2015 ha richiesto integrazioni al progetto presentato, trasmesse da ASI-DEV Ecologia S.r.l. in data 29/03/2016 ("Relazione integrativa al Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante" (rif. 005-2015 003R01)).

In data 02/05/2016 con nota prot. 5701 indirizzata alla Regione Campania – U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti – Sezione di Avellino la stessa Autorità di Bacino dava atto del recepimento nella relazione citata in precedenza di quanto richiesto.

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>

### 3. PROGETTO DEFINITIVO DI CHIUSURA DELLA DISCARICA RSU CON STABILIZZAZIONE DEL MOVIMENTO DI VERSANTE

Il “Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante” è stato organizzato negli elaborati di seguito elencati

#### 3.1 Relazioni

005-2015.002.R01E01	Relazione Illustrativa
G.01	Studio Geologico-tecnico con tavole di corredo
005-2015.002.R02E01	Relazione tecnica generale
005-2015.002.R03E01	Relazione idraulica
005-2015.002.R04E01	Cronoprogramma delle attività
005-2015.002.R05E01	Disciplinare tecnico prestazionale
005-2015.002.R06E01	Piano di ripristino ambientale
005-2015.002.R07E01	Piano di monitoraggio e controllo
005-2015.002.R08E01	Piano di gestione post-operativa
005-2015.002.R09E01	Computo metrico

#### 3.2 Elaborati grafici

005-2015.002.D01E01	Ortofoto di inquadramento
005-2015.002.D02E01	Planimetria stato di fatto
005-2015.002.D03E01	Riprofilatura corpo rifiuti e versante: Planimetria di progetto
005-2015.002.D04E01	Copertura e sistemazione definitiva: Planimetria di progetto
005-2015.002.D05E01	Sezioni longitudinali e trasversale di progetto
005-2015.002.D06E01	Copertura e sistemazione definitiva: Particolari
005-2015.002.D07E01	Interventi di regimazione acque meteoriche e drenaggio di versante: Particolari

Si cita la relazione integrativa al progetto definitivo (rif. 005-2015 003R01) presentata in data 29/03/2016 per dare seguito alla nota dell'Autorità di Bacino della Puglia del 01/09/2015 (Prot. 12038) in merito alle opere finalizzate alla stabilizzazione del movimento di versante e che consistono in opere di drenaggio delle acque superficiale e di falda (dreni suborizzontali e trincee drenanti) insieme ad una riprofilatura del versante.

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>

## 4. AGGIORNAMENTI PROGETTUALI

### 4.1 Descrizione dell'impianto

La discarica di Difesa Grande è stata realizzata nel 1995 secondo una geometria di forma pressoché rettangolare di dimensioni 450 m per 300 m; la vasca è suddivisa in due sotto-bacini denominati "invaso principale" e "invaso secondario".

Nel corso del 2004 fu decretata la chiusura anticipata della discarica senza che venissero raggiunte le quote massime di abbancamento dei rifiuti previste dal progetto di sistemazione finale della discarica. Nel giugno 2017, la discarica è stata temporaneamente riaperta dal Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti, da quel momento l'impianto è in fase di post-gestione.

### 4.2 Progetto della copertura definitiva autorizzato

Il pacchetto di copertura finale in progetto (Desmos Ingegneria Ambiente Energia S.r.l.; "Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante" (rif. 005-2015.002); aprile 2015 e successive integrazioni trasmesse nel marzo 2016 (rif. 005-2015 003R01)) è conforme alle prescrizioni minime della normativa italiana ed è costituito per le superfici pianeggianti (piano sommitale) da un sistema di capping dello spessore complessivo di 2,50 m; per la realizzazione dell'impermeabilizzazione della copertura con il telo in HDPE potranno anche essere utilizzati i teli attualmente presenti sui fronti di coltivazione esterni.

Per le superfici inclinate del fronte esterno di coltivazione e per le berme di profilatura lo spessore complessivo del sistema di copertura finale sarà di 1,00 m, realizzato con geocompositi drenanti ed un geocomposito bentonitico.

Il Progetto della copertura definitiva prevede che le pendenze delle scarpate dei rifiuti siano  $<27^\circ$  e le quote massime di abbancamento siano pari a 706,76 m s.l.m. per l'invaso principale e 696,76 m s.l.m. per l'invaso secondario.

Oltre le opere di posa del sistema di copertura della discarica, il progetto autorizzato prevede i seguenti interventi:

- Opere di stabilizzazione del paramento esterno degli argini perimetrali oggetto di dissesti localizzati;
- Rimodulazione della conformazione attuale dell'ammasso rifiuti e abbancamento di biostabilizzato in modo da raggiungere le quote massime autorizzate;
- Adeguamento del sistema di regimazione delle acque meteoriche sulla nuova copertura;

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>

- Adeguamento e implementazione del sistema di estrazione e stoccaggio del percolato prodotto all'interno del corpo rifiuti;
- Interventi di drenaggio del rilevato e dei terreni a valle della discarica da eseguirsi mediante dreni sub-orizzontali e trincee drenanti con relativi collettori di scarico;
- Sdeguamento e implementazione del sistema di monitoraggio per il periodo di gestione post- operativa della discarica.

#### 4.3 Stato attuale

La discarica di Difesa Grande, in fase di post-gestione dall'anno 2007, è attualmente provvista di copertura provvisoria in strato argilloso di spessore circa 1,00 m sulla sommità, mentre il fronte esterno di abbancamento dei rifiuti, risulta protetto su tre dei 4 lati della vasca da un telo in HDPE. Sul quarto lato della vasca, il fronte di coltivazione, risulta protetto da materiale argilloso e da uno strato di terreno vegetale; su tale tratto, infatti, a ridosso dell'argine è stata realizzata una pista di accesso al copro rifiuti in terra.

#### 4.4 Aggiornamenti progettuali

A seguito del rilievo topografico eseguito nel periodo tra luglio e agosto 2018 sono stati aggiornati gli elaborati grafici del "Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante"; in particolare sono state elaborate le seguenti tavole:

- "Planimetria stato di fatto (luglio/agosto 2015)" (rif. 005-005 D07E01);
- "Sezioni longitudinali e trasversale di progetto" (rif. 005-2015.002.D05E02).

Da quanto emerso dal rilievo topografico di luglio-agosto del 2018, si può affermare che sostanzialmente la superficie di posa dei rifiuti si è mantenuta pressoché simile al rilievo del 2015.

I dislivelli misurati, dovuti ai normali processi di assestamento della discarica, hanno registrato cedimenti medi sulla superficie del corpo rifiuti di alcune decine di centimetri (30 - 50 cm).

Localmente, solo per alcune aree sommitali, sono state rilevate le massime differenze di quote di abbancamento fino a circa 1,00 m rispetto il rilievo eseguito per la prima emissione degli elaborati progettuali.

Considerato che i punti battuti nel rilievo topografico di luglio-agosto 2018 non sono gli stessi del rilievo utilizzato per la progettazione del 2015, sono possibili imprecisioni dovute alla restituzione del modello numerico che necessariamente interpola i vari punti rilevati.

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>



Le variazioni altimetriche riscontrate sono da ritenersi trascurabili ai fini realizzativi, tali da non inficiare il corretto funzionamento del sistema di capping, così da non determinare modifiche al progetto definitivo di chiusura della discarica.

Per il raggiungimento della quota sommitale autorizzata per i rifiuti si prevede il riempimento dei volumi residui con biostabilizzato ottenuto dal processo di stabilizzazione delle matrici organiche dei rifiuti (CER 19.05.03), così come da D.G.R. n.426 del 04/08/2011 e quindi con la posa del pacchetto di copertura previsto da progetto.

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>

## 5. CONCLUSIONE

La conformazione geometrica del corpo rifiuti e della copertura finale della discarica dovrà essere tale da assicurare che, dopo il verificarsi di tutti i possibili cedimenti le pendenze siano sempre e comunque in grado di garantire il defluire delle acque meteoriche di ruscellamento.

Dalle risultanze del rilievo topografico di aggiornamento eseguito nel periodo di luglio – agosto 2018, i cedimenti avvenuti negli ultimi 3 anni sono da considerarsi dovuti ai normali processi di assestamento dei rifiuti.

Pertanto, il presente documento vuole confermare la generale validità del “Progetto Definitivo di chiusura della discarica RSU con stabilizzazione del movimento di versante”, presentato nell’aprile del 2015 e successive integrazioni del marzo 2016, senza che vengano apportate modifiche significative a quanto già proposto agli Enti, come evidenziato dagli elaborati grafici allegati.

Con tale aggiornamento progettuale si ritiene che si possa procedere alla conclusione dell’iter autorizzativo.

005-005 R01	Relazione Tecnica	E01
<b>Codice</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rev.</b>