

INDICE

INDICE.....	I
1 PREMESSA.....	2
2 ELENCO DEGLI ELABORATI.....	2
3 CARATTERISTICHE INTRODUTTIVE SUL SITO DI STOCCAGGIO PROVVISORIO DI MACCHIA SOPRANA	5
4 CAPACITÀ TOTALE DEL SITO DI STOCCAGGIO	8
5 PROBLEMATICHE SPECIFICHE DI REALIZZAZIONE	9
6 INTRODUZIONE ALLE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI SUBSISTEMI DEL SITO DI STOCCAGGIO PROVVISORIO	10
6.1 Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali	10
6.2 Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica	11
6.3 Impianto di raccolta e gestione del percolato	11
6.4 Sistema di copertura superficiale	12
7 COLTIVAZIONE DEL SITO DI STOCCAGGIO.....	13
7.1 Servizi generali	13
8 ACCETTAZIONE, PESATURA E CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO	14
9 AREE DI STOCCAGGIO PROVVISORIO E DI TRATTAMENTO, CONTENIMENTO DI SVERSAMENTI ACCIDENTALI.....	15
10 SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE REFLUE E DELLE ACQUE METEORICHE SULLE AREE DI SERVIZIO	16
11 PISTA DI ACCESSO AL SITO	18
12 TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI.....	18
13 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE ED INDICAZIONE DELLA DESTINAZIONE D'USO DEL SITO	20
14 QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO.....	21

1 PREMESSA

Il presente progetto inerisce la realizzazione di “*un sito di stoccaggio temporaneo dei rifiuti*” e la contestuale realizzazione di una viabilità alternativa di accesso al previsto impianto di discarica da realizzarsi in loc. Macchia Soprana del Comune di Serre (SA) e viene redatto in adempimento a quanto stabilito in sede di conferenza dei servizi del 05 Giugno u.s. tenutasi presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione generale per la Qualità della Vita ed il cui verbale si allega alla presente relazione per formarne parte integrante e sostanziale.

In particolare, la finalità precipua della realizzazione del suddetto sito è quella di consentire il rispetto dei tempi previsti per l’avvio del conferimento dei rifiuti stabiliti perentoriamente in 60 giorni come da O.P.C.M. n° 3590 del 23 Maggio 2007.

A tale proposito, per ovvie considerazioni di natura logistica e tecnica, tale sito sorgerà in un’area contigua a quella già individuata quale area destinata ad ospitare la nuova discarica, come da progetto redatto dalla Fondazione Universitaria dell’Università degli Studi di Salerno giusta Ordinanza n. 2 del 25/5/2007 del Presidente della Provincia di Salerno, Sub Commissario di Governo per l’Emergenza Rifiuti in Campania. Nel seguito della presente relazione, i richiami alla nuova discarica sono specificamente riferiti ai relativi elaborati progettuali.

In tale ottica sarà pertanto possibile utilizzare, nei limiti del possibile, la medesima viabilità e parte dei medesimi presidi ed installazioni impiantistiche già previsti e a servizio della futura discarica, con conseguenti economie di tempi e di costi.

Pertanto, la contiguità delle aree consente di eseguire, in ordine al presente progetto, le medesime valutazioni e considerazioni in ordine agli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e di impatto ambientale, già effettuate per quanto concerne la realizzazione della discarica.

Il presente progetto, oltre alla realizzazione del sito di stoccaggio provvisorio, prevede anche la realizzazione di una nuova strada di accesso al medesimo sito in aggiunta a quella esistente, in adempimento a quanto previsto nel già richiamato verbale della conferenza dei servizi di cui sopra.

2 ELENCO ELABORATI

Il presente progetto è corredato dai seguenti elaborati:

TAVOLA	ELABORATO	
<i>ELABORATI DESCRITTIVI</i>		
A	Relazione tecnico – descrittiva	
B	Relazione geologica	
B _a	Allegati fotografici	
B _b	Tavole delle indagini in situ	
B _c	Tavole delle carte tematiche	
B _d	Carta geologica riportante le unità ad affinità sicilidi	
B _e	Carta idrogeologica generale (scala 1:5.000) indicante i complessi idrogeologici, le principali direttrici di deflusso idrico, le sorgenti ed i pozzi	
B _f	Carta geomorfologica generale con individuazione delle aree soggette ai diversi rischi geologici (creep, soliflusso) e con le principali linee di deflusso idrico superficiale	
C	Relazione idrologica – idraulica	
D	Relazione sismica	
E	Relazione geotecnica	
F	Relazione sui rilievi topografici	
G.1	Piano di sicurezza e coordinamento	
G.2	Stima dei costi di sicurezza	
G.3	Fascicolo della manutenzione	
G.4	Stima incidenza sicurezza	
H	Specifiche tecniche dei materiali da utilizzare	
I	Disciplinare tecnico delle opere elettromeccaniche	
L	Relazione degli impianti elettrici	
M	Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti	
N	Elenco dei prezzi unitari ed analisi	
O	Computo metrico estimativo e sommario	
P	Quadro dell’incidenza percentuale della quantità di manodopera	
Q	Cronoprogramma	
R	Indicazioni particolari inerenti l’appalto	
<i>ELABORATI GRAFICI</i>		
	<i>Scala</i>	
A.1	Corografia con la localizzazione del sito oggetto di intervento	1: 25.000
A.2	Estratto della CTR con evidenziato il perimetro dell’area di intervento	1: 5.000
A.3	Carta dei vincoli	1: 15.000
A.4	Piano quotato dell’area d’intervento (stato di fatto)	1: 500
A.5	Planimetria di progetto con individuazione delle aree di interesse	1: 1.000

A.6	Planimetria di progetto con l'indicazione delle quote significative e con l'individuazione delle destinazioni funzionali delle diverse aree	1: 500
A.7.1	Sezioni significative – Stato di fatto e scavo di sbancamento del sito di stoccaggio	1: 1.000
A.7.2	Sezioni significative – Stato finale al termine delle operazioni di stoccaggio	1: 1.000
A.8	Sezione tipo del sistema di impermeabilizzazione del fondo	1: 50
A.9	Planimetria con l'andamento della rete di raccolta del percolato e sezione tipo del sistema di drenaggio	Varie
A.10	Vasca di raccolta percolato	1: 50
A.11	Sezione tipo del sistema di copertura superficiale provvisorio	1: 50
A.12	Planimetria dello stato finale del sito di stoccaggio con indicazione delle quote assolute riferite al termine del conferimento provvisorio dei rifiuti	1: 500
A.13	Rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche: Schema planimetrico con indicazione delle opere – Pianta, sezioni e particolari costruttivi	Varie
A.14	Strada di accesso e pista di servizio: profilo longitudinale	Varie
A.15	Strada di accesso e pista di servizio: sezione tipo	1: 50
A.16	Sezioni tipo delle opere di sostegno	1: 100
A.17	Strada di servizio – Planimetria e poligonale di tracciamento	1: 2.000
A.18	Strada di servizio – Profilo longitudinale	1: 1.000
A.19	Strada di servizio – Sezioni tipo	1: 50
A.20	Recinzione – Sezione tipo e particolari costruttivi	1: 20
A.21	Vasca per il trattamento delle acque di prima pioggia	1: 50
A.22	Planimetria con indicazione della rete di distribuzione energia elettrica e impianto di illuminazione	1: 500
A.23	Ortofoto dell'area di interesse	1: 500

3 CARATTERISTICHE INTRODUTTIVE SUL SITO DI STOCCAGGIO PROVVISORIO DI MACCHIA SOPRANA

Per consentire la realizzazione dei lavori di allestimento di sito di stoccaggio provvisorio (secondo la disposizione funzionale di cui alla figura 1 che segue) nel brevissimo tempo disponibile e senza opere ridondanti, è necessario che vengano immediatamente cantierati anche i lavori per la realizzazione della nuova discarica e che di questi venga data assoluta priorità ai seguenti interventi:

- Strada di accesso e pista di servizio (per le parti interferenti)
- Impianto elettrico (quadro elettrico generale dell'area servizi)
- Impianto rete idrica ed antincendio (per la parte interferente)
- Primo allestimento dell'area servizi (vasca a tenuta, edificio servizi, stazione climatologica, ...)
- Rete di smaltimento delle acque meteoriche (per la parte interferente)
- Impianto di pesatura degli automezzi
- Sistema di lavaggio degli automezzi

Il dettaglio delle lavorazioni interferenti, comprese nel progetto della nuova discarica e da realizzare con assoluta priorità, illustrato nella figura 2 che segue.

La progettazione del sito, come detto, viene effettuata sulla base delle risultanze del verbale della conferenza dei servizi di cui in premessa e riferita ai poteri straordinari assegnati alla struttura sub-commissariale nell'ambito dell'emergenza.

Premesso quanto innanzi, per le valutazioni di carattere tecnico si è fatto riferimento, nei limiti compatibili con il raggiungimento degli obiettivi di progetto, alle prescrizioni previste nelle specifiche norme che regolano la materia.

Il presente il progetto predisposto a livello "definitivo" fa riferimento all'elenco degli elaborati previsto dalla normativa vigente in materia di LLPP.

Come già rilevato, l'individuazione dell'area da adibire a sito di stoccaggio provvisorio dei rifiuti, individuato in loc. Macchia Soprana, proviene da un processo inconsueto in

termini procedurali per le ben note condizioni straordinarie di emergenza della Regione Campania a valle delle risultanze del già richiamato verbale della conferenza dei servizi. Ciò nonostante e allo scopo di assicurare una opportuna riflessione e decisione sulla fruibilità del sito è possibile riferirsi, *tout court*, al punto III dell'elenco elaborati allegato al progetto della nuova discarica già prodotto ed inerente tutte le valutazioni descrittive e relativi elaborati grafici utili a discutere ed inquadrare la compatibilità ambientale dell'intervento.

Il sito di intervento si colloca interamente nel Comune di Serre, in provincia di Salerno, nella parte a nord del territorio comunale, in adiacenza al confine con il Comune di Postiglione.

L'area destinata alla realizzazione del sito di stoccaggio provvisorio è allocata a ridosso della ex discarica "Macchia Soprana", inserita nel Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Campania approvato con DGR n° 711 del 13.06.05, alla distanza di circa 3 km in linea d'aria dalla ex discarica di "Basso dell'Olmo", sita nel vicino Comune di Campagna. L'Oasi di Protezione della Fauna di Persano, istituita con Decreto del Presidente della Giunta Regionale il 18 novembre del 1976 n° 4060 con decorrenza dal 1 aprile 1977 e compresa nella zona oggetto di "Dichiarazione di notevole interesse pubblico" da parte del "Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali" con Decreto 29 novembre del 1993 firmato dal Ministro Ronchey, inclusa nella Riserva Naturale Regionale Foce Sele Tanagro (L.R. 1 settembre 1993 n° 33 e s.m.) dista circa 6 km dal sito di intervento. Infine, il fiume Sele si trova a circa 1,5 km in linea d'aria dalla discarica.

Il sito in parola è costituito da una fitta boscaglia con alberature di medio e piccolo fusto, sovrastante il fiume Sele dal quale dista oltre un chilometro, sulla cui parte superiore sono presenti una piccola discarica sovracomunale ed una vecchia discarica comunale. Tali aree sono attualmente ritenute soggette a potenziale contaminazione e, con O.P.C.M. n.3590, il Consorzio di Bacino Salerno 2 è stato delegato a effettuare interventi di bonifica e messa in sicurezza del sito.

L'intervento oggetto della progettazione in argomento è, al pari del progetto della nuova discarica, completamente estraneo alle attività di bonifica in studio nelle aree adiacenti all'area di sedime della nuova discarica.

Particolare attenzione alle fasi di progettazione è stata volta ad evitare qualsiasi interazione con le vecchie realizzazioni e con l'area presumibilmente contaminata e particolare attenzione in fase di realizzazione sarà opportuna per evitare qualunque rischio di danno o la proposizione di altri fenomeni di contaminazione.

Per quanto attiene gli aspetti geologici, discussi in dettaglio negli appositi elaborati, l'area di intervento insiste su un versante in cui si rinvencono unità terrigene di tipo flyschoidi, di natura prevalentemente argilloso-sabbiosa (marne, arenarie ed argille) che, nell'ambito del territorio, in ragione della loro maggiore erodibilità, hanno dato luogo a morfologie collinari con versanti a pendenza generalmente moderata. Il sito ricade nel bacino idrografico del Fiume Sele che nel complesso drena l'area che sottende. La limitata alimentazione idrica agli strati profondi, potenzialmente acquiferi, fa sì che il complesso sia sede di una modesta falda acquifera, non intercettata nelle prove (fino a -30m dal piano campagna) effettuate nel sito. La direzione del deflusso idrico risulta essere sostanzialmente verso i versanti meridionali. Manifestazione sorgentizie, di limitate potenzialità si rinvencono alla base del versante meridionale della collina di Peragineta-Macchia Soprana, nelle zone di contatto con i terreni a differente permeabilità. Dalla relazione geologica si evince che per quanto concerne la circolazione idrica sotterranea è possibile prevedere la presenza di una falda idrica di base, accolta nel Complesso Calcareo-Marnoso-Arenaceo (permeabilità bassa), e una falda effimera più superficiale localizzata nelle alteriti, in particolare nei cumuli e paleoaccumuli detritici. Sotto l'aspetto morfologico e della stabilità, si è in presenza di litotipi che presentano buone condizioni di stabilità.

Il sito gode del grande vantaggio di essere significativamente distante dagli abitati civili e presenta, peraltro, una complessa morfologia che lo rende non facilmente accessibile.

A tal fine il presente progetto prevede la realizzazione di un'ulteriore strada di accesso al sito in aggiunta a quella esistente che richiede però la necessità del taglio di alberi di medio fusto che comunque è previsto in misura limitata allo stretto indispensabile nell'ottica di contenere al minimo le aree oggetto di decorticazione superficiale.

4 CAPACITÀ TOTALE DEL SITO DI STOCCAGGIO

La volumetria utile finale risultante dalla progettazione eseguita risulta pari a circa 85.000 m³ di rifiuti provvisoriamente stoccabili. In riferimento a tale volume, ipotizzando – a vantaggio di sicurezza rispetto alla stima di valutazioni temporali minime di utilizzo – un coefficiente medio di abbancamento del rifiuto in discarica variabile tra 800 e 900 kg/m³ (raggiungibile ovviamente solo nel caso si tratti di FOS e non di tal quale) ed imponendo un rapporto tra terreno di ricoprimento provvisorio da utilizzare nelle coperture giornaliere e i rifiuti pari a 1:10 (una parte di terreno per 10 parti di rifiuto) è possibile stimare la durata della fase di esercizio del sito di stoccaggio in relazione agli effettivi quantitativi giornalieri conferibili.

L'intervento, disegnato in funzione delle caratteristiche morfologiche del sito e con l'obiettivo di massimizzare i volumi utili comunque nel rispetto di sicurezza ambientale a opere realizzate, comporta la realizzazione di un bacino di discarica che incide su circa 14.000 m² con una quota di fondo scavo attestata a circa 277m.s.l.m. per un volume di materiale da sbancare stimato in circa 30.000 m³. Si rimanda in proposito alla planimetria di progetto con l'individuazione delle destinazioni funzionali delle diverse aree (Elaborato A.5).

5 PROBLEMATICHE SPECIFICHE DI REALIZZAZIONE

Anche per la realizzazione del sito di stoccaggio provvisorio esistono delle difficoltà connesse alla difficoltà di utilizzo di volumetrie immediatamente disponibili per i materiali di scavo che però, a differenza di quanto emerso nella fase di progettazione della discarica, sono superabili in relazione ai minori volumi di sbancamento che in buona parte sono riutilizzati in sito per la realizzazione dei rilevati per cui il materiale da allocare in altro sito interessa un quantitativo residuale stimato approssimativamente in circa 10.000 mc di terreno da scavo.

Le caratteristiche geotecniche dei terreni di interesse, definite sulla base degli elaborati geologici allegati, consentono, con le dovute cautele, di procedere alla sistemazione delle scarpate con scavo di pendenza di 1\1 su altezze massime di 5,0 m, intervallate da banche orizzontali.

Tale profilo, oltre a garantire il soddisfacimento dei coefficienti di sicurezza imposti dalla normativa vigente per le verifiche di stabilità dei fronti di scavo, risulta operativamente agevole per la movimentazione dei mezzi che dovranno essere impiegati nelle relative attività operative.

I materiali movimentati provenienti dagli scavi, come detto complessivamente pari a quasi 30.000 m³, saranno in parte utilizzati per rilevati e rinterri previsti nell'ambito dell'intervento e per la parte restante dovranno essere trasportati a rifiuto, con esclusivo onere a carico dell'impresa affidataria che si dovrà fare carico anche di individuare un idoneo sito di conferimento degli stessi.

Come riportato nel cronoprogramma di progetto, i tempi prevedibili per la messa in esercizio del sito di stoccaggio provvisorio sono inderogabilmente fissati alla data del 30 Giugno 2007, con la previsione del completamento di tutte le opere in progetto entro la data del 20 Luglio 2007.

6 INTRODUZIONE ALLE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI SUBSISTEMI DEL SITO DI STOCCAGGIO PROVVISORIO

Il progetto dell'impianto di stoccaggio provvisorio di Macchia Soprana è stato redatto con riferimento alle indicazioni fornite dalla vigente normativa in materia ed in particolare dal D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 che disciplina, tra l'altro, le modalità realizzative delle discariche, anche se rispetto a tali indicazioni sono state apportate le necessarie semplificazioni trattandosi nella fattispecie di un sito di stoccaggio provvisorio, senza che con ciò si sia voluto limitare il livello di protezione delle matrici ambientali, assicurandone pertanto un elevato grado di protezione e tutela dai potenziali agenti inquinanti.

In particolare il D.Lgs. 36/03 riporta i criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica con discussione, fra l'altro, delle modalità di realizzazione dello strato di impermeabilizzazione di fondo, della copertura superficiale, delle modalità di controllo delle acque e delle verifiche di stabilità da operare, delle problematiche connesse alla protezione delle matrici ambientali.

Nella fattispecie, ai sensi dell'allegato 1 del D.Lgs 36/03, le componenti tecniche esaminate per la tutela dei diversi comparti ambientali sono rappresentate da:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde del sito di stoccaggio;
- impianto di raccolta e gestione del percolato,
- sistema di copertura superficiale.

6.1 Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali

Le acque meteoriche saranno allontanate dall'impianto a gravità, mediante opere di canalizzazione dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di

30 anni. Per il calcolo delle portate, il dimensionamento delle unità e dei particolari esecutivi si rimanda agli elaborati specialistici (elaborato A.13).

6.2 *Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica*

Particolare preoccupazione riveste la tutela del sistema idrico profondo e del fiume Sele su cui incide il sito previsto.

L'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde, al fine di consentire una significativa contrazione dei tempi di realizzazione del sito, sarà assicurata da un pacchetto costituito (dal basso verso l'alto) da un primo strato di TNT, un materassino di geocomposito bentonitico, un telo di geomembrana in HDPE di opportuno spessore ed un ulteriore strato di TNT, come meglio rappresentato nell'elaborato A8.

Il Capitolato e la relazione di specifiche dei materiali, individuano le caratteristiche tecniche del geocomposito bentonitico e del telo di geomembrana in HDPE. In Capitolato sono altresì descritte le attenzioni opportune alla messa in opera di tali materiali, per le quali si raccomanda assoluto rispetto e verifiche continue.

6.3 *Impianto di raccolta e gestione del percolato*

Il sistema di raccolta del percolato è stato progettato con caratteristiche dimensionali e specifiche dei materiali tali da:

- minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo del sito al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione;
- prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
- resistere all'aggressione chimica;
- sostenere i carichi previsti.

Il drenaggio del percolato sarà ottenuto grazie alla opportuna realizzazione di una rete di raccolta formata da dreni e collettori in tubi macrofessurati in PEAD. Il fondo del sito è stato previsto sagomato in maniera da assicurare una pendenza minima delle falde e dei collettori pari al 2%. Le vasche di raccolta finali previste in numero di due saranno opportunamente impermeabilizzate. Le stesse sono state dimensionate per volumetrie utili a garantire, in uno con il volume del pacchetto di drenaggio di superficie, la

capacità di accumulo necessaria fermo restando l'esigenza di garantire, in fase di esercizio, un'estrazione continua soprattutto nei periodi di afflusso meteorico.

6.4 *Sistema di copertura superficiale*

La copertura del sito di stoccaggio avrà un carattere eminentemente legato alla provvisorietà del sito stesso, atteso che i rifiuti temporaneamente abbancati dovranno poi essere trasferiti e ricollocati definitivamente nella discarica attigua. Pertanto è prevista una copertura provvisoria che avrà, a partire dalla copertura del banco di rifiuti, esclusivamente un telo di geomembrana in HDPE opportunamente risvoltato sui bordi in modo da poter essere opportunamente saldato con lo strato di impermeabilizzazione proveniente dai risvolti delle pareti laterali e successivamente ancorato perimetralmente con terreno proveniente dagli scavi. Tale accorgimento consentirà di garantire la sigillatura del corpo dei rifiuti per tutto il tempo di permanenza degli stessi.

7 COLTIVAZIONE DEL SITO DI STOCCAGGIO

La conduzione del sito di stoccaggio dovrà avvenire alla stregua delle discariche con sistema a strati e celle. Ogni strato dovrà essere costituito da una serie di celle adiacenti. Ogni cella dovrà essere realizzata ad incrementi di spessore: l'automezzo scarica i rifiuti che vengono sistemati in cumuli alti 50 cm per volta, poi compattati. Raggiunta l'altezza di 3 m, e comunque alla fine di ogni giornata di lavoro, l'ammasso dei rifiuti dovrà essere ricoperto con uno strato di terreno mai inferiore a 10 cm. Lo scarico dei rifiuti dovrà avvenire con pendenza massima del 30%.

Lo strato di ricoprimento intermedio avrà uno spessore di 30 cm e sarà periodicamente livellato e compattato per consentire il passaggio dei mezzi; laddove si verificassero avvallamenti a causa di assestamenti dell'abbancamento, si dovranno utilizzare strati di ricoprimento di spessori maggiori.

In relazione alla qualità della popolazione avifaunistica presente nell'area, si raccomanda alla gestione dell'impianto l'opportunità di seguire scrupolosamente l'attività di ricoprimento dei rifiuti come previsto.

7.1 Servizi generali

Per quanto attiene ai servizi generali, essendo questi gli stessi già previsti per la discarica, si rimanda a quanto già ampiamente documentato nel relativo progetto.

8 ACCETTAZIONE, PESATURA E CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO

L'ingresso dei rifiuti al sito di stoccaggio provvisorio sarà regolamentato dalle informazioni contenute nella banca dati conferitori in essere presso l'ufficio accettazione. In questo modo l'ingresso degli automezzi sarà autorizzato solo in caso di corrispondenza tra dati documentali del mezzo con quelli presenti nella banca dati.

Al momento dell'ingresso dovranno essere controllati i formulari di identificazione dei rifiuti e le analisi di caratterizzazione ai sensi del DM 3/8/05, per la verifica della rispondenza ai criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

L'accettazione dei rifiuti consisterà nel verificare che il mezzo sia regolarmente accompagnato dal FIR e che lo stesso sia stato pesato in partenza come previsto dalla norma in materia; successivamente si provvederà nella registrazione e nel controllo del carico; all'uscita, sarà rilasciata al conferitore la documentazione comprovante l'accettazione e lo scarico del rifiuto in discarica. Il carico in ingresso potrà essere sottoposto ad ulteriori verifiche da parte della direzione dell'impianto con prelievo di opportuni campioni da caratterizzarsi ai sensi del DM 3/8/05.

Dopo la fase di accettazione, i mezzi si recheranno al punto di scarico dove gli operatori addetti controlleranno ulteriormente i rifiuti scaricati.

9 AREE DI STOCCAGGIO PROVVISORIO E DI TRATTAMENTO, CONTENIMENTO DI SVERSAMENTI ACCIDENTALI

Non si prevedono in progetto aree destinate a stoccaggio provvisorio e pre-trattamento del rifiuto prima del suo abbancamento, favorendo di fatto uno scarico diretto del materiale in ingresso. Nel progetto della nuova discarica è stata individuata un'area, servita da una pista esistente, che potrebbe essere utile in fase di realizzazione per lo stoccaggio di quantità significative di terre di scavo, eventualmente utilizzabili per la periodica copertura dei rifiuti.

I mezzi utilizzati in situ serviranno a sistemare e costipare i rifiuti solidi scaricati dagli automezzi di trasporto, secondo il metodo di coltivazione indicato, nonché a scavare, trasportare, sistemare e compattare il materiale di ricoprimento. Considerata la potenzialità giornaliera prevista dell'impianto sono necessari, almeno, un trattore a cingoli di peso pari a 25 tonnellate corredato di lama a cucchiaio da 3 m³, due compattatori con ruote a piede di pecora, un rullo ed una spazzatrice.

Con riferimento a sversamenti accidentali di rifiuti, si prevede una impermeabilizzazione adeguata dei piazzali e delle corsie di manovra degli automezzi a pieno carico, la pulizia delle aree ad opera di operai specializzati, il lavaggio delle aree e il trattamento delle acque di prima pioggia.

10 SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE REFLUE E DELLE ACQUE METEORICHE SULLE AREE DI SERVIZIO

La disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di prima pioggia è stabilita dall'art. 113 del D.Lgs 152/2006 in recepimento delle Direttive Europee 2000/60/CEE (Direttiva quadro nel settore delle risorse idriche) e 91/271/CEE (Concernente il trattamento delle acque reflue urbane). Ai fini della prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, si prevede che le regioni disciplinino le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate e i casi in cui *“può essere richiesto che le acque di prima pioggia siano convogliate ed opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari condizioni nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento da superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici”*. E' chiaro che le disposizioni relative alle summenzionate acque di prima pioggia e di lavaggio si applicano alle aree sulle quali, in relazione alle attività svolte, si effettua l'utilizzazione, il deposito, il carico e lo scarico, l'utilizzazione, il travaso e, comunque, la movimentazione, anche se in appositi contenitori chiusi, delle sostanze di cui alle Tabelle 3/A e 5 dell'Allegato 5 alla parte III, del citato decreto legislativo. La Regione Campania non ha ancora proposto un opportuno riferimento tecnico-normativo. A tale proposito ed in riferimento alla opportunità di assicurare la massima tutela dei sistemi ambientali, si è fatto riferimento al regolamento della Regione Lombardia del 24 marzo 2006 n° 4, relativo alla *“Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne”* in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n°26 (BURL del 28 marzo 2006 n° 13, 1° suppl. ord.), che costituisce il riferimento adottato a scala nazionale in mancanza di disposizioni regionali specifiche. L'articolo 2 del regolamento definisce *“acque meteoriche di dilavamento”* la parte delle acque di una precipitazione atmosferica che, non assorbita ed evaporata, dilava le superfici scolanti; *“acque di prima pioggia”* quelle corrispondenti nella prima parte di ogni evento

meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche.

Con tali riferimenti si è previsto l'utilizzo di un impianto di trattamento acque di prima pioggia con vasche monoblocco con bacino di accumulo e successiva unità di dissabbiatura e disoleatura munita di filtro a coalescenza, per ognuno dei piazzali servizi. L'impianto è interamente previsto in c.a. ad alta resistenza di tipo carrabile da automezzi pesanti, complete di bocchelli di collegamento, ispezioni a passo d'uomo con chiusini in ghisa classe D400, equipaggiate all'interno di valvole antiriflusso e separazione acque di prima pioggia in AISI 304, ed elettropompa sommergibile di sollevamento delle acque accumulate e di invio ad una sezione di trattamento di sedimentazione con unità filtro a coalescenza.

Il lavaggio delle ruote e dei mezzi preposti al conferimento dei rifiuti sarà effettuato all'interno di un'apposita unità di lavaggio prevista nel progetto della nuova discarica.

11 PISTA DI ACCESSO AL SITO

Per l'accesso al sito è prevista la realizzazione di una pista di servizio, individuata negli elaborati A17 – A18 – A19, di lunghezza pari a 1040m circa, larghezza di carreggiata pari a 5m e pendenza longitudinale massima del 10%.

Il tracciato della pista per l'intera lunghezza attraversa aree di proprietà comunale, interessando per parte viabilità interpoderale già esistente, da adeguare, nonché un sentiero di larghezza variabile da 1 m a 2 m già esistente. Lungo il tracciato è prevista la realizzazione di n°8 tombini di trasparenza idraulica che convogliano nelle incisioni sottostanti le acque raccolte dalla cunetta di gronda posta a monte della pista per l'intera lunghezza della stessa.

12 TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI

Per tutte le attività connesse alla costruzione e gestione della discarica dovranno essere applicate le prescrizioni della legislazione vigente ed in particolare quelle relative al D.Lgs 277/91 e D.Lgs 626/94. Gli aspetti relativi alle misure generali di tutela dei lavoratori comprendono:

- la qualità dei rifiuti presenti nella coltivazione delle discariche;
- macchinari ed impianti;
- manutenzione degli impianti e delle attrezzature;
- viabilità interna al cantiere (stato delle piste, segnalazione e delimitazione delle aree di pericolo, delle vie e uscite di emergenza, informazione degli utenti);
- illuminazione del cantiere;
- organizzazione dei posti di lavoro secondo principi ergonomici;
- indumenti e mezzi di protezione individuale;
- registro dei dati ambientali e di esposizione;
- registro del fenomeno infortunistico;
- gestione delle emergenze e del primo soccorso;
- strutture igieniche;
- sorveglianza sanitaria dei lavoratori in funzione dei rischi specifici, a cura del medico competente.

La prevenzione dagli infortuni dovrà essere garantita non solo dall'utilizzo di adeguati indumenti e mezzi di protezione individuali (tuta, guanti, calzature antinfortunistiche, occhiali, mascherine) ma anche dalla informazione e formazione del personale e dall'adeguamento dei macchinari e dell'attrezzatura a standard ergonomici di sicurezza. I veicoli con fasi di lavoro in discarica, dovranno essere tutti dotati di posto di manovra confinato e dotato di climatizzazione.

Per quanto riguarda in particolare il rischio da polveri, la dispersione del particolato sarà prevenuta mediante sistemi di abbattimento ad umido, mentre un'adeguata manutenzione servirà a contenere e controllare le emissioni in atmosfera da mezzi meccanici e macchinari. Per gli operatori addetti alla gestione dei rifiuti e del percolato,

dovrà essere considerato anche il rischio biologico, per cui i lavoratori, oltre ai dispositivi di protezione, dovranno essere sottoposti a verifica da parte del medico competente nei confronti del tetano, poliomielite, epatite B, epatite A. Tutti i dipendenti dovranno essere istruiti circa rischi di esplosioni ed incendi da biogas mediante informazione individuale ed opportune segnalazioni.

Dovranno essere controllate periodicamente le emissioni di metano, anidride carbonica ed idrogeno solforato con la verifica dei limiti previsti in ambienti di lavoro.

L'ispezione delle vasche di raccolta del percolato dovrà essere effettuata, in condizioni di sufficiente illuminazione, da almeno due operai opportunamente equipaggiati dopo verifica della composizione dell'atmosfera dell'ambiente confinato onde evitare rischi di esplosioni ed accettare la respirabilità.

Le cause di incendio all'interno della discarica possono essere esterne o interne (connesse al biogas o a fenomeni di autocombustione). I principali presidi di sicurezza contro il rischio di incendio sono il divieto di bruciare rifiuti in discarica e la ricopertura a fine giornata lavorativa. Il personale sarà adeguatamente informato, addestrato ed equipaggiato.

Dovranno essere, altresì, disponibili sistemi e mezzi di rapido impiego (riserve d'acqua, apparecchi estintori, materiale inerte).

Per il rischio da rumore, dovranno essere applicate le prescrizioni del D.Lgs 277/91.

In particolare:

- nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) sarà esposta una segnaletica appropriata;
- i suddetti luoghi saranno perimetrati e soggetti a limitazione di accesso;
- saranno tenuti ed aggiornati i registri indicanti livelli di esposizione, gli elenchi di lavoratori esposti e le cartelle sanitarie e di rischio;
- il datore di lavoro fornirà adeguati mezzi di protezione individuale qualora l'esposizione quotidiana dei lavoratori superi 85dBA;
- sarà previsto il controllo sanitario ai sensi della normativa vigente.

13 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE ED INDICAZIONE DELLA DESTINAZIONE D'USO DEL SITO

Gli interventi di mitigazione sono finalizzati alla minimizzazione delle interferenze ambientali e paesaggistiche delle opere in progetto. Nello specifico devono essere previsti sistemi e/o misure atte a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi provenienti dal sito durante le fasi di gestione, potenzialmente causati da:

- 14 emissioni di odori essenzialmente dovuti al gas;
- 15 produzione di polvere;
- 16 materiali trasportati dal vento;
- 17 uccelli, roditori, animali selvatici, parassiti ed insetti;
- 18 formazione di aerosol;
- 19 rumore e traffico;
- 20 incendi.

Il sito previsto è interamente recintato per impedire il libero accesso agli estranei ed è dotato di fascia perimetrale arborea autoctona al fine di minimizzare gli impatti visivi, acustici e olfattivi.

Al fine di prevenire la moltiplicazione di roditori ed insetti la gestione dovrà, inoltre, prevedere periodiche derattizzazioni, l'utilizzo di appositi insetticidi ed evitare la formazione e la persistenza di ristagni d'acqua in superficie. Si devono adottare nel corso della gestione misure idonee alla minimizzazione delle molestie e degli eventuali rischi infettivi da intrusione di volatili nell'area di discarica come ad esempio una riduzione al minimo della superficie di lavoro giornaliera e la sua tempestiva copertura.

Per evitare dispersioni e trasporto eolico di materiale leggero dovranno essere sempre previsti schermi mobili e/o reti provvisorie di adeguata altezza, realizzati con reti metalliche, che vanno spostati per seguire l'avanzamento del fronte di scavo e posizionate in maniera adeguata lungo il perimetro di coltivazione, in funzione della direzione dei venti predominanti.

14 QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Il quadro economico delle opere dell'intervento previsto è il seguente:

Lavori		
A.1	Lavori (comprensivi degli oneri della sicurezza)	€ 1.976.733,58
A.2	Oneri per la sicurezza compresi nei prezzi	€ 24.630,33
A.3	Oneri per la sicurezza non compresi nei prezzi	€ 14.624,65
A.4	Oneri complessivi per la sicurezza (A.2+A.3)	€ 39.254,95
A.5	Lavori al netto degli oneri per la sicurezza (A.1-A.2)	€ 1.952.103,25
A	Importo complessivo (A.4+A.5)	€ 1.991.358,20
Somme a disposizione dell'Amministrazione:		
B.1	Imprevisti (5% di A)	€ 99.567,91
B.2	Fondo ex art.n. 18 Legge n.109/94 (1,5% di A)	€ 29.870,37
B.3	Spese generali e tecniche (10% di A e B.1)	€ 209.092,61
B.4	IVA al 20% (A+B.1+B.3)	€ 460.003,74
B	Sommano B	€ 798.534,63
Totale complessivo (A+B)		€ 2.789.892,84