



Ministero dell' Ambiente

IL COMMISSARIO AD ACTA DI CONCERTO CON IL MINISTRO PER I BENI CULTURALI ED AMBIENTALI

VISTA l'ordinanza n. 349/95 datata 25 gennaio 1995 con la quale il Tribunale Amministrativo Regionale per la Lombardia ha nominato il Prefetto di Pavia, con facoltà di delega, Commissario ad Acta per effettuare in luogo e per conto del Ministero dell'Ambiente la prosecuzione e conclusione della procedura d'impatto ambientale relativa all'istanza di ampliamento tipologico della discarica di rifiuti tossico-nocivi di Cervesina (PV) inoltrata dalla Società Ecolombardia 18 S.r.l.;

VISTO il provvedimento n. 1/472 datato 10 febbraio 1995 con il quale il Prefetto di Pavia ha delegato per le incombenze di cui sopra il Vice Prefetto Ispettore Dr. Mario Daniele, in servizio presso la Prefettura di Pavia;

VISTO il comma 2 ed i seguenti dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n. 377;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n. 377";

VISTI l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri costitutivo della Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'Ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione;

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto di ampliamento tipologico da II categoria tipo B a II categoria tipo C della discarica controllata per rifiuti speciali e tossico-nocivi funzionante nel Comune di Cervesina (PV) presentata dalla Società Ecolombardia 18 S.r.l. con sede in Giussago, località Cassinazza di Baselica;

VISTO il parere n. 133 formulato in data 22 dicembre 1994 dalla Commissione per la valutazione dell'impatto ambientale a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato da Ecolombardia 18

S.r.l.;

CONSIDERATO che in detto parere la Commissione ha:

1) esaminato:

- il progetto di "Impianto di discarica II categoria tipo C per rifiuti tossici e nocivi" da realizzarsi in Comune di Cervesina (PV), ed il relativo studio per la valutazione della compatibilità ambientale presentati dalla Società Ecolombardia 18 S.r.l. in data 21.01.1991, nonché le informazioni aggiuntive ed i chiarimenti che tra l'altro modificano il progetto iniziale, pervenuti in data 04.06.1991, 30.08.1991, 04.10.1991, 24.06.1991, 13.01.1992, 13.02.1992, 11.05.1992, 21.05.1992, 25.05.1992;

- le osservazioni avanzate dal pubblico in merito all'opera in progetto, e precisamente da:

- Comune di Cervesina 04.03.1991
- Comitato Difesa Ambiente 20.03.1991

- la nota pervenuta per conoscenza dalla Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici di Milano in data 19.5.1992;

2) preso atto che:

- l'iniziativa prevede la trasformazione in discarica di II categoria tipo C di 3 lotti di una discarica IIB di complessivi 5 lotti, sita nel Comune di Cervesina (PV), località Cascina Gattera-Cascina Spagnola. La Giunta della Regione Lombardia, con Delibera n. IV/48409 del 17.11.1989 ha approvato il progetto della discarica IIB, ed ha quindi autorizzato l'esercizio del solo primo lotto con la limitazione ai soli rifiuti speciali (esclusi quindi i tossici e nocivi);

- il progetto presentato è finalizzato allo smaltimento in discarica di rifiuti speciali e tossico-nocivi in linea generale conformi alle limitazioni previste dal punto 4.2.3.3. della delibera del Comitato Interministeriale 24.07.1984 per le discariche di II categoria, tipo C;

- con una prima integrazione, in data 10/91, il proponente ha precisato le caratteristiche dei rifiuti da accettare;

- con una seconda integrazione del 18.05.1992 il proponente ha comunicato di limitare la domanda di trasformazione ai soli lotti 3, 4, 5 avendo iniziato l'allestimento del lotto 2 come da autorizzazione vigente D.G.R. Lombardia n. 38060 del 13.12.1988 (discarica di II categoria tipo B). I dati definitivi dell'intervento proposto, tenendo conto delle integrazioni trasmesse dal proponente, risultavano i seguenti alla data dell'01.12.1992:



Ministero dell' Ambiente

Lotti 3, 4, 5	superficie (m ²) 70.575	volume (m ³) 332.100
---------------	--	-------------------------------------

3) osservato che:

- per quanto riguarda i rapporti con il D.P.C.M. 03.08.1990 concernente il "Programma di emergenza per l'adeguamento del sistema di cui all'art. 5 della legge 09.11.1988 n. 475 di conversione con modificazioni del decreto legge 09.09.1988 n. 397, recante disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti industriali", il proponente ha precisato con note pervenute in data 04.06.1991 e 09.08.1991, che la domanda di autorizzazione relativa ad "un ampliamento tipologico a categoria II/C di impianto privato già autorizzato ed esistente come categoria II/B", è stata inoltrata ai sensi e per gli effetti della normativa ordinaria di cui al D.P.R. 915/82 e legge 441/87, nonché L.R. 94/80.

Peraltro, essendo l'intervento proposto inserito tra quelli "sospesi" dalla delibera regionale 21.06.1991, nonché dalla precisazione di cui alle note del 29.10.1991 e 05.11.1992, il Servizio V.I.A. ha interessato il Gabinetto del Ministro per un chiarimento definitivo.

Nel D.P.C.M. 03.08.1990 (attuazione art. 5, L. 475/88) i fabbisogni ordinari non soddisfatti in Lombardia di discariche di tipo II/C sono stati stimati in circa 143.000 t/a.

Nel territorio circostante il sito (Oltrepò Pavese) esistono esigenze di smaltimento per consentire bonifiche di siti contaminati;

- nell'area di intervento non risultano vincoli idrogeologici, di salvaguardia ambientale, militari; l'area non risulta oggetto di istituti venatori;

- per quanto riguarda le leggi di tutela paesaggistica, la Regione Lombardia non dispone ancora di un Piano Paesistico per la Provincia di Pavia; secondo lo studio di impatto ambientale la proposta di Piano Paesistico della Provincia di Pavia (dicembre 1988) colloca l'area nell' "Ambito del Paesaggio Agrario" e viene classificata come "Territorio con assetto ecosistemico gravemente semplificato" per la quale si prevede una "Trasformazione compatibile";

- per quanto riguarda i rapporti con il Piano Provinciale delle cave in attuazione della L.R. 18/82, dallo studio risulta che l'area di intervento è classificata come "Ambito n. 125 escavazione soprattutto finalizzata alla gestione ed al recupero finale di discariche in attività";

4) valutato che:

- per quanto riguarda le tecniche e le metodologie di rilevazione, di analisi e di previsione degli effetti ambientali dell'opera in progetto sarebbe stato auspicabile un uso piu` approfondito e motivato dei modelli di analisi e valutazione disponibili;

- il sopralluogo effettuato il 18.06.1991, le informazioni esistenti presso il Ministero dell'Ambiente (in particolare l'esame delle aereofotogrammetrie del volo 1989), le informazioni fornite dagli Uffici Regionali competenti, i dati integrativi forniti dal proponente, hanno permesso di acquisire un quadro informativo nel complesso sufficiente all'espressione di un giudizio di compatibilita` ambientale;

5) preso atto che:

- la Regione Lombardia non ha trasmesso il parere richiesto con nota del 13.02.1991 in quanto ha sospeso gli adempimenti di competenza con la deliberazione del 21.06.1991 trasmessa con nota del 16.07.1991 e confermata con note del 30.07.1991, 26.08.1991 e 29.10.1991;

- il Ministero per i Beni Culturali e Ambientali ha espresso il proprio parere favorevole con nota del 15.04.1991;

- con le note del 16.12.1994 (prot. 67/94), e 19.12.1994 (prot. 89/94) il proponente, Ecolombardia 18 S.r.l., ha comunicato l'aggiornamento della situazione riguardante il progetto in esame;

6) considerato che:

- restano comunque di competenza della stessa Regione le disposizioni riguardanti la deroga rispetto alla distanza minima di km 2 dai centri abitati, cosi` come previsto espressamente dal par. 4.2.3.3. della Delibera del Comitato Interministeriale del 27.07.1984;

- le determinazioni riguardanti i rapporti tra l'opera in progetto e gli strumenti urbanistici vigenti debbono essere assunte nell'ambito della conferenza di cui all'art. 3bis della Legge 441/1987;

- dalla sopra richiamata nota di aggiornamento della Ecolombardia 18 S.r.l. risulta che l'intervento per il quale la stessa richiede la pronuncia di compatibilita` ambientale consiste nella trasformazione in discarica di II categoria, di tipo C₃, dei lotti IV (24.412 m² e 134.363 m³) e V (23.810 m² e 108.073 m³) di



Ministero dell' Ambiente

una discarica di II categoria di tipo B già autorizzata dalla Regione Lombardia;

CONSIDERATO che in conclusione la Commissione per la valutazione di impatto ambientale ha espresso parere positivo con prescrizioni in merito alla compatibilità ambientale dell'opera proposta;

VISTA la nota n. 943 II 4 datata 15 aprile 1991 con la quale il Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali ha espresso parere favorevole all'esecuzione del progetto in questione;

CONSIDERATO che la Regione Lombardia non ha espresso il parere richiesto con nota del 13 febbraio 1991 e che non ha partecipato alle apposite riunioni istruttorie convocate più volte presso il Ministero dell'Ambiente per esaminare la questione;

RITENUTO comunque che la approvazione del progetto di ampliamento tipologico di che trattasi rimane di competenza della Regione Lombardia ai sensi dell'art. 3 bis della legge 441/87;

RITENUTO di dover provvedere ai sensi e per gli effetti del comma IV dell'art. 6 della legge 349/86, alla pronuncia di compatibilità ambientale dell'opera sopraindicata;

E S P R I M E

il parere che il progetto presentato dalla Ecolombardia 18 S.r.l. per la trasformazione in discarica di II categoria, tipo C, dei lotti IV e V della discarica di II categoria, tipo B, già approvata dalla Regione Lombardia, sia ambientalmente compatibile a condizione che vengano rispettate tutte le seguenti prescrizioni:

A) CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI

I rifiuti da smaltire nella discarica, oltre a rispettare tutte le limitazioni ed i divieti previsti dalle disposizioni del par. 4.2.3.3 della Delibera del Comitato Interministeriale del 27.07.1984, non dovranno contenere cromo esavalente, suoi composti e cianuri in concentrazioni superiori a valori corrispondenti ad 1/100 delle rispettive CL, determinati ai sensi del par. 1.2, punto 1) della medesima Delibera.

B) IMPIANTO

1) Ciascun lotto deve essere suddiviso in 5 settori, ciascuno di superficie inferiore a 5.000 m² e volumetrica inferiore a 27.000m³.

Ciascun settore deve essere dotato di un collettore del percolato posto in posizione centrale rispetto al lato maggiore; di tubazioni disassate, poste sugli strati drenanti sottotelo; di un pozzo di raccolta del percolato e di un pozzo di controllo dello stesso.

2) Il sistema composito di impermeabilizzazione del fondo dovrà essere strutturato (dall'alto verso il basso) nel modo seguente:

- * strato di ghiaietto drenante, con spessore ≥ 30 cm;
- * II telo (superiore) in HDPE, con spessore ≥ 2 mm;
- * strato di sabbia di spessore 5 cm;
- * strato di argilla con permeabilità inferiore a K^{-7} cm/s, e di spessore non inferiore a 40 cm;
- * strato di sabbia di spessore 5 cm;
- * tessuto non tessuto da 800 g/m^2 ;
- * I telo (inferiore) in HDPE di spessore ≥ 2 mm;
- * strato di sabbia, di spessore ≥ 10 cm, con tubo fessurato per drenaggio di controllo del sottotelo;
- * strato di argilla dello spessore minimo di 2 m incrementabili in funzione di quella che sarà l'effettiva situazione dei terreni di fondo cava al momento in cui l'opera sarà realizzata.

3) Lo strato di argilla sottostante il I telo di HDPE deve essere posto in opera in strati ad umidità ottimale, omogeneizzato e compatto fino a raggiungere un coefficiente di permeabilità uguale o minore a 10^{-7} cm/s.

Analogo livello di sicurezza dovrà essere garantito per le pareti laterali.

In ragione delle difficoltà di lavorazione dello strato di argilla di 40 cm tra i due teli HDPE, per raggiungere l'impermeabilità dichiarata, dovranno essere prese e documentate tutte le precauzioni atte a impedire danni al telo inferiore nel corso della posa in opera dello strato medesimo.

Non è ammessa la realizzazione di penetrazioni nel fondo della discarica. Per la misura della quota del fondo della discarica si dovrà prendere la quota più bassa dei pozzetti di raccolta e drenaggio del percolato.

Le tubazioni e i pozzetti di raccolta e di controllo del percolato al di sopra del II telo in HDPE, devono essere realizzati all'interno del manto impermeabile, riducendo al minimo le penetrazioni, che dovranno essere comunque sigillate per garantire il mantenimento degli stessi livelli di sicurezza degli altri punti del fondo; trovarsi al di sopra dello spessore di argilla di cui al punto 1) ed essere ispezionabili e manutenibili.

4) Deve essere previsto uno sfiato per il biogas nel punto alto del rilevato.



Ministero dell'Ambiente

5) Il sistema di copertura finale deve essere strutturato (dall'alto verso il basso) nel seguente modo:

- * strato di terreno naturale, con spessore minimo di 1 m;
- * sistema di drenaggio (sabbia o ghiaia) con spessore di ≥ 30 cm;
- * strato di argilla ≥ 30 cm;
- * telo in HDPE;
- * geomembrana in HDPE per migliorare l'aderenza.

6) Deve essere realizzato un capannone di accoglimento dei rifiuti, con vasche separate, che consenta, previa analisi chimica, il mescolamento dei rifiuti.

7) Deve essere mantenuta nelle vasche dei sub-lotti una pendenza minima in senso longitudinale dell'1% e del 2% in senso trasversale.

8) Deve essere redatto ed osservato un apposito manuale di controllo di qualità relativo alla costruzione dell'impianto nominando un responsabile dei controlli di qualità, possibilmente di provenienza esterna all'impresa realizzatrice.

C) ESERCIZIO, CONTROLLI, SICUREZZA

1) Prima del rilascio dell'autorizzazione all'esercizio il proponente dovrà presentare alla Regione un manuale organico al cui rispetto sarà tenuto, contenente:

- le procedure di certificazione, analisi, accettazione e controllo dei rifiuti;
- la definizione del sistema di autocontrollo (organizzazione, linee di responsabilità, prassi amministrative, controlli analitici, laboratorio analitico, registrazione e documentazione sulle operazioni e sulla provenienza, analisi di compatibilità dei rifiuti) di cui dovrà valersi il proponente;
- la qualificazione e la formazione del personale ed un piano di esercitazioni di sicurezza e di emergenza.

2) L'impianto dovrà disporre (eventualmente attraverso convenzioni) delle attrezzature e del personale necessari ad eseguire tutte le determinazioni analitiche necessarie per caratterizzare le sostanze presenti nei rifiuti da smaltire in discarica.

3) Deve essere tenuta una mappatura per ciascun settore, che consenta l'individuazione della posizione delle partite di rifiuti e della loro provenienza.

4) Per ridurre la quantita` di percolato dai rifiuti e l'esposizione agli agenti meteorologici nelle fasi di riempimento delle vasche, il fronte di avanzamento deve essere mantenuto il piu` limitato possibile.

5) Le operazioni di deposito e maneggio dei rifiuti all'interno del capannone devono avvenire senza alcun rischio per il personale, senza emissioni all'esterno di polveri o di odori e senza rischi di infiltrazione nel terreno sottostante. Le vasche di stoccaggio dei rifiuti devono essere ispezionabili e soggette a controlli periodici di tenuta. Deve essere possibile l'emungimento di percolati causati da perdite del fondo delle vasche.

6) Deve essere organizzato ed attuato un servizio settimanale di ispezione di tutti i punti critici con annotazione, su apposito registro, dell'esito dei controlli.

7) La realizzazione dei settori e dei lotti deve essere scaglionata nel tempo in ragione del riempimento progressivo previsto.

L'inizio della coltivazione di ogni lotto sara` preceduto dalla consegna dei registri di controllo alle autorita` competenti per le verifiche del caso.

D) MONITORAGGIO AMBIENTALE

1) Il proponente dovra` preventivamente concordare il piano di monitoraggio ambientale con la Regione e le autorita` di controllo; i risultati delle rilevazioni dovranno essere mantenuti a disposizione delle autorita` pubbliche ed essere comunque inviati almeno annualmente alle autorita` di controllo. Il controllo dell'impatto ambientale della discarica dovra` essere assicurato attraverso la gestione di una rete di sorveglianza ambientale per tutta la durata dell'attivita` dell'impianto e per un congruo periodo successivo alla sua chiusura.

In particolare:

-dovranno essere realizzate ed esercite almeno due stazioni di monitoraggio per la qualita` dell'aria (polveri) in localita` da concordare con l'autorita` di controllo;

- con frequenza annuale dovra` essere verificata l'eventuale presenza di sostanze tossiche nei suoli agricoli circostanti a distanze variabili (500 e 750 metri) dalla discarica e nella direzione prevalente dei venti. Negli stessi punti dovranno essere effettuati controlli sui prodotti agricoli;

-dovra` essere assicurato il controllo periodico (almeno trimestrale) della falda attraverso due o piu` pozzi a monte ed a valle dell'impianto nella direzione prevalente della falda stessa;



Ministero dell'Ambiente

- i risultati dei monitoraggi e delle analisi devono essere annotati in appositi registri e tenuti a disposizione.

2) Da parte del proponente dovrà essere predisposto uno schema di piano di emergenza per le operazioni di propria competenza in caso di incidenti o malfunzionamenti all'impianto o ai mezzi di trasporto dei rifiuti diretti all'impianto che dovrà essere concordato con le autorità competenti prima della messa in funzione dell'impianto.

E) INSERIMENTO AMBIENTALE

Per quanto riguarda la progettazione e la realizzazione delle opere a verde e di inserimento ambientale il proponente seguirà, per quanto applicabili al caso specifico, gli indirizzi contenuti nell'allegato al presente parere.

In ogni caso le alberature devono essere di rapido accrescimento o poste in opera già di altezza adeguata sui lati che guardano verso le zone abitate, in modo da evitare impatti visivi che comportino pregiudizio alle attività turistiche e culturali del comprensorio.

D I S P O N E

- che ai fini dell'approvazione di cui all'art. 3 bis della legge 441/1987 la Ecolombardia 18 S.r.l. deve trasmettere alla Regione Lombardia, e per conoscenza al Ministero dell'Ambiente, gli elaborati definitivi del progetto aggiornati secondo le modifiche e le integrazioni intervenute nel corso dell'istruttoria, nonché secondo le prescrizioni di cui al presente provvedimento;

- che il presente provvedimento sia comunicato alla Ecolombardia 18 s.r.l. ed alla Regione Lombardia che provvederà a depositarlo presso l'Ufficio istituito ai sensi dell'art. 5, comma terzo, del D.P.C.M. 377 del 10 agosto 1988 ed a portarlo a conoscenza delle altre amministrazioni eventualmente interessate.

Roma li 8 APR. 1995

IL COMMISSARIO AD ACTA
(dott. Mario Daniele)

IL MINISTRO PER I BENI
CULTURALI ED AMBIENTALI

ALLEGATO

INDIRIZZI PER IL PROGETTO DI RECUPERO E DI INSERIMENTO AMBIENTALE DI DISCARICHE DI RIFIUTI TOSSICI E NOCIVI

1. Oggetto e finalità

Il presente documento indica alcuni contenuti minimi dei progetti di recupero inserimento ambientale che devono accompagnare i progetti di discariche controllate di rifiuti tossici e nocivi, ai fini di un migliore inserimento nel paesaggio e nell'ecosistema delle opere stesse.

Il progetto ambientale dovrà rispondere ai seguenti requisiti, ormai parte integrante di un progetto qualitativamente accettabile:

- affiancare alle esigenze di funzionalità dell'impianto una adeguata qualità dell'assetto finale anche dal punto di vista percettivo ed ecosistemico: un nuovo impianto costituisce elemento del più complessivo ecosistema che insiste sul territorio circostante.

- sfruttare le opportunità offerte dall'uso della vegetazione e di tecniche di ingegneria naturalistica per limitare gli impatti negativi prodotti dall'opera:

in concreto il progetto affronterà:

- gli aspetti relativi alla disposizione spaziale dei vari elementi dell'impianto rispetto al contesto;
- eventuali adattamenti delle soluzioni previste dal progetto tecnologico per i movimenti di terra e lo scorrimento delle acque;
- l'uso della vegetazione e di elementi di ingegneria naturalistica come complemento agli elementi tecnologici.

Il progetto prevederà tipicamente la sistemazione dell'area di proprietà, comprendente la sistemazione dell'interno e la sistemazione del perimetro dell'impianto. In alcuni casi, il raccordo con il paesaggio e l'ecosistema circostante implicherà anche interventi su aree esterne che dovranno essere concordati con i rispettivi proprietari; se si tratta di aree demaniali, tali interventi esterni dovranno essere concordati con le autorità competenti.

2. Scopo e contenuti generali del progetto

Il progetto di inserimento delle opere nel contesto ambientale avrà lo scopo di ottimizzare l'assetto architettonico, paesaggistico ed ecosistemico ad opera ultimata sfruttando, ove possibile, la capacità dell'ambiente di mitigare le interferenze indesiderate prodotte dall'impianto sull'ambiente circostante stesso.

Più specificatamente, per quanto riguarda gli aspetti architettonici e paesaggistici si daranno indicazioni specifiche relativamente a:

- forme adottate per gli elementi costitutivi;
- materiali e colori da utilizzare;
- eventuali soluzioni previste come ornamento;
- disposizione spaziale e volumi degli elementi dell'impianto;
- ingombri e modalità di percezione visiva;
- assetto all'interno dell'ambito paesaggistico circostante;
- percorsi previsti ed eventuali modalità di fruizione da parte di un pubblico esterno.

Per quanto riguarda gli aspetti naturalistici ed ecosistemici il progetto renderà conto di:

- natura e disposizione della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea prevista nonché dei suoli sottostanti;
- configurazione degli elementi micro-topografici, comprensivi di argini, scarpate, dossi, linee di scorrimento delle acque superficiali (compresi gli eventuali impianti di irrigazione), eventuali bacini idrici;
- la potenzialità, come habitat, delle nuove unità ecosistemiche realizzate, considerate come maglia dell'ecosistema circostante più complessivo;
- l'eventuale funzione delle nuove unità vegetazionali, di substrato nonché acquatiche come filtro per interferenze prodotte dall'impianto;
- l'eventuale recupero, attraverso l'intervento, di elementi di degrado ambientale preesistenti sull'area o nelle sue vicinanze.

In termini generali il progetto considererà anche le modalità realizzative e le fasi temporali relative nonché le operazioni manutentive previste in fase di esercizio.

Le risultanze del progetto dovranno essere qualificate e quantificate in termini spaziali, temporali ed economici, il livello di tali stime dipenderà dal livello di progettazione (se di massima o esecutiva).

Più specificatamente, il progetto dell'impianto dovrà prevedere nelle zone perimetrali alla area utilizzata (per la discarica vera e propria e per il movimento dei mezzi), una adeguata fascia di copertura con vegetazione a sviluppo naturale, arborea su terreni pianeggianti ed arbustiva su terreni in pendenza.

Tipicamente le superfici dei rilevati affacciati verso l'esterno della discarica avranno una copertura di tipo arbustiva, mentre si prevederà una fascia esterna al rilevato di almeno 15 m di larghezza in cui saranno

piantumate attraverso opportune combinazioni essenze arboree ed arbustive.

Tale fascia verrà progettata in modo da perseguire per quanto possibile le seguenti funzioni:

- mascheramento del corpo della discarica;
- sfruttamento delle potenzialità naturalistiche legate alla nuova vegetazione utilizzata;
- attenuazione dell'inquinamento derivante dalla dispersione in atmosfera di sostanze indesiderate (gas tossici, odori, polveri);
- barriera per il rumore prodotto.

Per rendere immediato l'effetto di mascheramento verso l'esterno, barriere perimetrali dovranno essere realizzate già all'inizio dei lavori di cantiere. In particolare la fascia arborea più esterna dovrà essere realizzata con piante adulte con zolla preparata, di cui il progetto deve indicare le dimensioni.

Il recupero delle superfici dei lotti ormai riempiti avverrà attraverso l'impianto di nuova vegetazione. Una possibile modalità è la seguente: al di sopra del telo di sigillatura si prevederà uno strato di cm 50 di argilla, con pendenza adeguata per il ruscellamento dell'acqua, e in successione occorre unno strato di suolo vegetale di supporto di spessore di circa m.1..

Si eviteranno essenze arboree a radicamento profondo, tale da poter attraversare gli strati protettivi della discarica. Si privilegeranno specie meno idroesigenti, in modo da non richiedere l'aspersione di grandi quantità d'acqua di irrigazione sulla superficie della discarica.

Si eviteranno in ogni caso coltivazioni di prodotti destinati all'alimentazione umana o di bestiame di allevamento.

Si cureranno con particolare attenzione le modalità di scorrimento superficiale delle acque meteoriche, in modo da favorire lo scorrimento verso l'esterno di tali acque anche tenendo conto dei possibili assèstamenti del corpo della discarica.

Il recupero dei lotti completati dovrà essere immediatamente successivo al completamento del lotto. Si dovranno anzi favorire soluzioni che consentano la realizzazione del recupero superficiale mano a mano che avanza il fronte stesso della discarica.

Per i primi anni di impianto, le specie arboree ed arbustive dovranno essere scelte fra specie pioniere, in grado di sopportare le condizioni difficili e suscettibili di migliorare la struttura e la qualità del suolo.

Successivamente, quando la situazione progressivamente migliorerà (inquinamento ridotto), potranno essere apportate

delle correzioni collegate anche all'eventuale uso degli spazi per funzioni ricreative, possibile successivo uso a parco ecc.

Occorrerà garantire una adeguata quantità di acqua alle piante messe a dimora, eventualmente attraverso un adeguato impianto automatico di irrigazione che consenta la messa a dimora e lo sviluppo delle fasce boscate previste, sia lungo le aree perimetrali che nella sede dell'impianto.

Le piante dovranno essere sottoposte ad osservazione continua sull'eventuale insorgenza di patologie e fallanze, sia durante il riempimento della discarica che per un certo numero di anni successivi.

Per una più ampia trattazione dei criteri generali della progettazione si potrà far riferimento a quelli espressi nel punto 4. del documento tecnico "Indirizzi per il progetto di inserimento ambientale di impianti tecnologici".

E' opportuno considerare anche il riassetto del terreno dopo probabili cedimenti e assestamenti?

3. Elaborati del progetto

Gli elaborati dovranno esplicitare le basi informative, i criteri adottati, l'assetto finale delle aree investite.

Dovrà essere evidenziata altresì l'eventuale capacità delle soluzioni adottate di mitigare interferenze prodotte dall'intervento.

A titolo orientativo, il progetto potrà essere costituito dai seguenti elaborati.

a) Relazione sullo stato dell'ambiente in cui si inserisce l'intervento

La relazione dovrà contenere una analisi dello stato dei luoghi, ed una caratterizzazione dell'ambiente, utilizzando le informazioni disponibili.

La relazione dovrà comprendere in particolare:
- un inquadramento della realtà naturalistica, ecossistemica e paesaggistica (anche per quanto riguarda il paesaggio storico e culturale) a livello di sito e di area vasta, evidenziando gli aspetti emergenti in termini di qualità e di criticità;
- un inquadramento della situazione climatica ed idro-geomorfologica con evidenziazione degli elementi significativi ai fini delle scelte progettuali; ai fini del progetto esecutivo dovrà essere effettuata un'analisi pedologica del terreno in cui si inserisce il progetto;

- un'analisi della flora e della vegetazione esistente nonché una descrizione dettagliata delle unità ecosistemiche terrestri ed acquatiche del sito, evidenziando quelle unità che presentano interesse come habitat per la fauna;
- un'analisi degli aspetti storico-testimoniali e culturali del territorio in cui si inserisce l'opera;
- un'analisi degli aspetti legati alla percezione visiva;
- un'analisi delle unità di paesaggio risultanti dalle analisi precedenti.

b) Relazione illustrativa delle scelte progettuali

La relazione di progetto ricorderà gli scopi del progetto, i vincoli considerati (giuridici, ambientali, economici), le alternative prese in esame, i criteri utilizzati e le soluzioni adottate.

Per quanto riguarda le soluzioni adottate, il progetto descriverà:

- gli interventi di carattere architettonico e di sistemazione ambientale, con i criteri di utilizzazione di eventuali materiali e/o colori particolari previsti dal progetto;
- la descrizione e la qualificazione delle caratteristiche tecniche degli elementi vegetali e di ingegneria naturalistica da utilizzare;
- le modalità operative di attuazione dell'intervento;
- un piano dei tempi di realizzazione degli interventi in relazione ai tempi previsti per la realizzazione dell'impianto;
- le modalità gestionali previste.

c) Rappresentazioni grafiche dello stato di fatto

La descrizione dello stato di fatto comprenderà tipicamente alcune carte di inquadramento a livello di area vasta, quali:

- una corografia dell'intervento;
- una carta di inquadramento per gli aspetti idro-geomorfologici;
- una carta di inquadramento per gli aspetti naturalistici ed ecosistemici;
- una carta di inquadramento per gli aspetti paesaggistici e storico-culturali.

Si renderà conto della situazione topografica del sito, prevedendo:

- un rilievo planimetrico dell'area di intervento;
- sezioni longitudinali e trasversali dell'area di intervento, con evidenza di rapporti con l'area circostante.

A livello di sito (comprendendo anche un intorno che permetta di inquadrare le aree di intervento rispetto a quelle immediatamente circostanti) sarà prodotta una carta delle unità ecosistemiche e degli elementi ambientali significativi (manufatti, punti di specifica valenza ambientale, punti di degrado, ecc.), in una scala di dettaglio sufficiente per le utilizzazioni del progetto.

Si produrrà anche una documentazione fotografica a colori dell'area (viste panoramiche d'insieme, viste particolari ecc.) prima dell'intervento.

d) Rappresentazioni grafiche degli interventi di inserimento

Gli elaborati progettuali comprenderanno tipicamente:

- una planimetria generale dell'impianto (derivata dal progetto generale), che renda conto anche dello stato delle proprietà in relazione alle possibilità dirette di intervento da parte del proponente;
- una carta in scala adeguata delle nuove unità ambientali di progetto previste dal progetto (anche a livello di massima) - una carta in scala adeguata delle nuove unità ambientali di progetto previste dal progetto (anche a livello di massima), tale da rendere conto sia delle modifiche topografiche ed idrauliche introdotte dall'intervento, sia della nuova vegetazione impiantata o attesa: tipicamente la scala di tale carta è di 1:1.000 - 1:2.000;
- una planimetria degli interventi di inserimento: a livello esecutivo le planimetrie avranno tipicamente una scala di 1:200-1:500;
- sezioni degli interventi di inserimento, che consentano la comprensione del raccordo con le zone circostanti;
- schemi illustranti particolari costruttivi significativi ai fini degli obiettivi di progetto: in particolare si dovrà rendere conto della natura e della disposizione spaziale dei nuovi impianti vegetazionali, delle tecniche di ingegneria naturalistica previste, degli eventuali impianti di irrigazione e recinzioni;
- viste prospettiche d'insieme prima e dopo l'intervento da punti di vista prelivileggiati.

e) Computi metrici estimativi

I computi metrici riguarderanno le seguenti voci:

- sbancamenti effettuati per la sistemazione dei suoli su cui insiste l'opera;
- riporti di terreno per allevati, rimodellamenti morfologici, dossi artificiali ecc.;
- vegetali piantati, distinte per specie e tipologie di impianto, (alberi, arbusti, erbe ecc.);

- inerbimenti effettuati, distinti per tipologia realizzativa (apaglio, idrosemina, trapianto ecc.);
- elementi di complemento (palificate, geotessili, pannelli fonoassorbenti, canaletta di drenaggio, camminamenti ecc.);
- elementi integrativi di riqualificazione naturalistica (cassette-nido, substrati artificiali, isole galleggianti ecc.).