REGIONE LIGURIA
Provincia di LA SPEZIA
Comune di La Spezia

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE E REALIZZAZIONE DI NUOVO IMPIANTO CON RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE IN LOC. SATURNIA - COMUNE DELLA SPEZIA (SP)

CIG:601404963B - CUP C48I14000040005

PROGETTO DEFINITIVO

Capogruppo Mandataria:

IG INGEGNERIA GEOTECNICA srl
Ricerca progettazione e consulenza nel campo dell'ambiente, della geologia e dell'ingegneria civile
C.so Montevecchio, 50 - 10129 Torino
Tel. (011) 5611811/fax (011) 5620568
e-mail: ig@ingegneriageotecnica.com
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004

Ing. Valter PEISINO

I.G. INGEGNERIA GEOTECNICA S.r.l.
Corso Montevecchio, 50 - 10129 Torino
P. IVA 02325010

Mandanti:

ECOPLAN
SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE
Arch. Pier Augusto DONNA BIANCO

P.I. Pietro MARCELLINO - Progettazione Antincendio

Consulenti specialistici:

Desmos Ingegneria Ambiente Energia
Ing. Stefano VEGGI
Ing. Manlio PACITTI

ORDINE INGEGNERI PROV. ALESSANDRIA
INGEGNERE
N° A-1034
SEZIONE A

Responsabile Unico del Procedimento:
ACAM Ambiente S.p.A. - Ing. Marco FANTON

Titolo elaborato

Relazione introduttiva

n° elaborato
R01

Scala -

Stato		Data	Annotazioni	Redatto	Verificato	Approvato
Emissione	0	12 / 2015	EMISSIONE	Ing. Fretti	Ing. Veggi	Ing. Peisino
Revisioni	1	12 / 2015	EMISSIONE DEFINITIVA	Ing. Chini	Ing. Veggi	Ing. Peisino
	2					

Diritti riservati ex art. 2578 C.C. - Riproduzione e consegna a terzi solo su specifica autorizzazione.

Commessa n° 20830

Capogruppo:

IG INGEGNERIA GEOTECNICA srl
Ricerca progettazione e consulenza nel campo dell'ambiente, della geologia e dell'ingegneria civile
C.so Montevecchio, 50 - 10129 Torino
Tel. (011) 5611811/fax (011) 5620568
e-mail: ig@ingegneriageotecnica.com
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004

Mandanti

ECOPLAN
SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE

P.I. Pietro MARCELLINO

REGIONE LIGURIA
Provincia di LA SPEZIA
Comune di La Spezia

"LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE E REALIZZAZIONE DI NUOVO IMPIANTO CON RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE IN LOC. SATURNIA COMUNE DELLA SPEZIA (SP)"

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione introduttiva

DESMOS Rel. 010.2015-002R01.1 **Milano, 11 Dicembre 2015**

n°	Data	§ revisionato	Motivo della revisione
00	12/2015	Fretti - Veggi	Emissione
01	12/2015	Chini - Veggi	Emissione definitiva
02			
03			
04			

Indice

1 PREMESSA 1
2 DATI DI CARATTERE GENERALE 2
2.1 Localizzazione del sito di intervento 2
2.2 Caratteristiche dell'area 3
2.3 Stato attuale dei luoghi 4
2.4 Accessibilità al sito 7
2.5 Identificativi catastali 7
3 STORIA DEL SITO 8
4 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO 11
4.1 Impostazione generale del progetto 11
4.2 Dati caratteristici del progetto 12
4.3 Struttura del progetto 12
4.4 Riferimenti tecnici 17
5 BIBLIOGRAFIA 17

1 PREMESSA

La presente relazione intende presentare il Progetto Definitivo relativo ai lavori di "Messa in sicurezza permanente" e contemporanea riqualificazione ambientale del sito in località Saturnia, nel Comune di La Spezia, mediante realizzazione di nuovo impianto classificabile come "Discarica per rifiuti speciali non pericolosi" (classificazione ai sensi del D.Lgs. 36/03).

2 DATI DI CARATTERE GENERALE

2.1 Localizzazione del sito di intervento

Il sito oggetto degli interventi di progetto si localizza nel territorio comunale di La Spezia (SP), in località denominata Saturnia, ed è parte di una vallecola trasversale che si apre in corrispondenza del promontorio orientale del golfo di La Spezia, con allungamento NE/SW.

A valle di quest'ultima si apre una modesta piana alluvionale, che degrada dolcemente verso il mare, posto a circa 600 metri in linea d'aria.

Per dettagli si vedano figure successive.

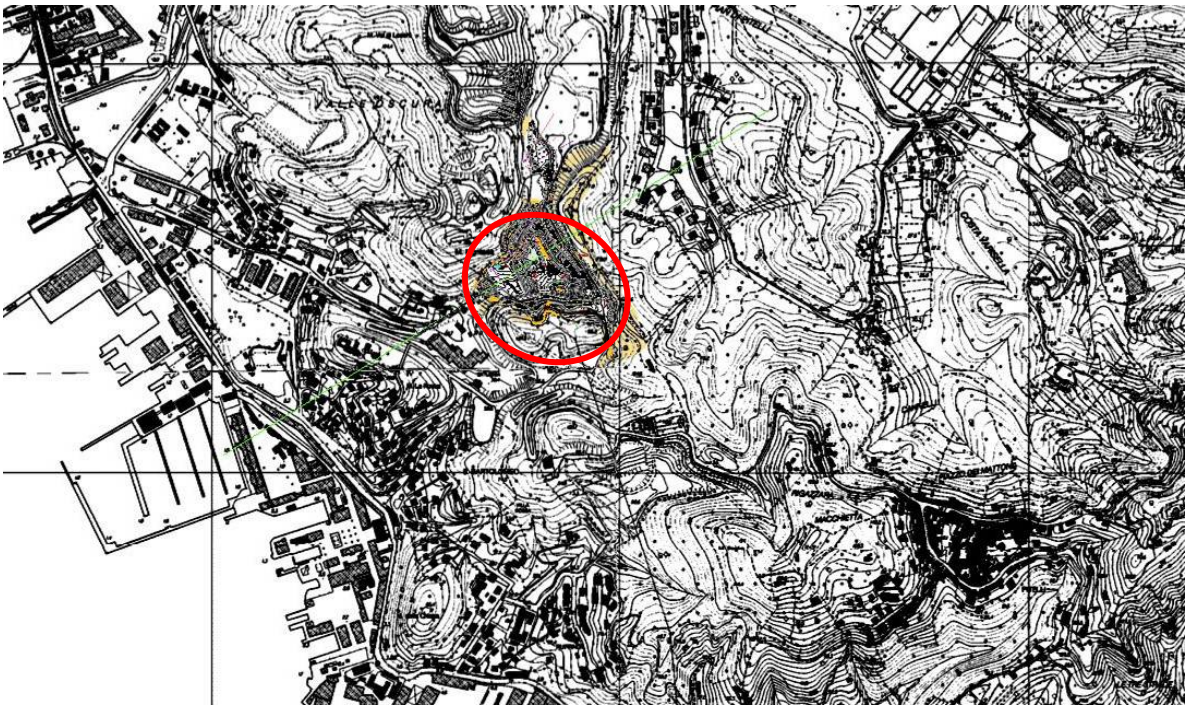


Figura 2.1: Ubicazione dell'area di progetto (estratto dalla CTP).



Figura 2.2: Ubicazione dell'area di progetto (estratto da ortofoto)

2.2 Caratteristiche dell'area

La superficie del sito oggetto di progettazione ha un'estensione di circa 5,5 ha ed è altimetricamente disposta tra le quote assolute di 25 e 75 m.s.l.m.

Dal punto di vista morfologico, il sito è costituito dalla parte a monte del bacino idrografico di un piccolo corso d'acqua, a regime intermittente, denominato Rio Pagliari, che scorre in adiacenza alle pendici sud-orientali del sovrastante monte Montada.

Tale rio trae origine dalla confluenza di due colatori secondari che solcano gli ambiti collinari a ridosso della zona orientale del Golfo di La Spezia, e la sua asta principale, con andamento NE/SW, ha originato una piana alluvionale che si apre a ventaglio verso il mare, saldandosi con i depositi di spiaggia.

La piana alluvionale è caratterizzata dalla presenza del primo tratto della strada provinciale per Pitelli e da numerosi edifici e piazzali disposti ai suoi lati, che hanno reso necessario canalizzare il rio in fondovalle, fino all'uscita a mare, localizzata all'altezza del pontile Enel per l'attracco delle navi carboniere.

2.3 Stato attuale dei luoghi

L'area si estende dalla zona di crinale del bacino, in corrispondenza del quale si erge il muro perimetrale della polveriera della Marina Militare, fino al rilevato della galleria della variante stradale ANAS per Lerici, che attraversa la valle in senso trasversale, nel punto del suo massimo restringimento, che corrisponde alla radice della piana alluvionale descritta; a tale altezza, in sinistra orografica, abbiamo la presenza di una fabbrica che lavora ossidi di piombo, attualmente in dismissione, denominata "Pbo".



Figura 2.3: Vista aerea dell'area di intervento – lato Sud-Ovest.



Figura 2.4: Vista aerea dell'area di intervento – lato Est/Sud- Est.

L'area, come già anticipato, si colloca all'interno del bacino di un rivo senza nome, il quale, originato dalla confluenza di due incisioni divergenti e secondarie nel suo corso superiore, devia bruscamente ad angolo retto verso SW; la conformazione morfologica del bacino risulta oggi decisamente modificata dagli interventi antropici.

- nella fascia di crinale le modifiche sono legate alla costruzione delle strade di accesso all'invaso, che si dipartono: dalla strada provinciale per Pitelli, in versante sinistro e dalla zona industriale dove sorge la centrale Enel, in versante destro;
- nel tratto centrale e terminale le modifiche sono legate ai lavori per la predisposizione del vecchio sito di discarica, secondo la sua conformazione dei progetti originari degli anni 90' e, a valle dell'argine di contenimento, per la costruzione della galleria della variante ANAS della più recente viabilità per Lerici.

L'estensione complessiva del bacino è di circa 13 ha, mentre quella del sito oggetto della progettazione è di 5,5 ha (9 ha se si considerano anche le porzioni immediatamente adiacenti); l'inclinazione media dei versanti, seppure oggi modificata, è dell'ordine di 32°, mentre l'asta principale di fondovalle mostrava, prima dei lavori ivi svolti, una pendenza del 22% circa.

Il confronto tra la topografia della zona riportata sulla Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000, e gli attuali rilievi del sito di interesse, evidenzia come gli interventi originari di approntamento del sito e la loro evoluzione nel tempo, abbiano modificato profondamente la morfologia dei versanti, soprattutto nell'ambito di crinale:

- in sinistra orografica, a monte dell'invaso è evidente l'imposizione di un profondo varco, attraverso il quale si entra sull'area da questo lato, che ha una larghezza media pari a 10.00-12.00 m, ed è limitato da due alti fronti rocciosi di cui, quello a monte, è gradonato; mentre quello a valle è conformato in un unica soluzione, con un angolo di inclinazione medio di 75°;
- lungo il lato meridionale della testata del bacino, la coltre di copertura è unicamente rappresentata dal terreno vegetale per spessori in genere inferiori al metro, mentre procedendo verso Nord, e verso il versante destro, l'alterazione superficiale del substrato roccioso ad opera degli agenti atmosferici, è più spinta e genera una coltre tendenzialmente grossolana e fortemente ossidata, dotata di matrice fine, limoso-sabbiosa e con abbondante scheletro lapideo spigoloso, caratterizzata da frammenti eterometrici addensati.

In corrispondenza degli originari avvallamenti secondari del versante, intercettati nel tempo dai fronti di scavo, lo spessore delle coperture aumenta sensibilmente, soprattutto in versante destro, raggiungendo i 4.00-5.00 m. di spessore.

In tale situazione geomorfologica le coltri risultano scarsamente addensate e prevale la componente grossolana, indice di apporto colluviale.

Dalla strada di crinale in testata al bacino si diramano le piste che scendono verso il fondo dell'invaso e che raggiungono i gradonamenti intermedi dei versanti laterali.

Attualmente la valle ha assunto la configurazione di una "conca" a fondo piatto, con due ripiani disassati, e che si restringe in prossimità dello sbocco alla sottostante piana alluvionale.

Una vasca a fondo impermeabilizzato, realizzata in previsione dello stoccaggio dei rifiuti urbani comunali (in regime di emergenza igienico-sanitaria ex art. 12 dell'allora vigente D.p.r. 915/82) negli anni 96',97', che non fu mai utilizzata, si apre alle spalle del corpo del rilevato di valle, costituente l'originario argine di sbarramento, che sistemato in origine con una copertura stabile in terreno vegetale, appare fittamente vegetato, anche con specie arboree a medio fusto.

Sui fianchi laterali convergono i gradonamenti secondo cui sono stati modellati i versanti e le piste interne dell'invaso, prevalentemente intagliate in roccia sui lati a monte e ricavate sul riporto verso il ciglio di valle.

In sponda sinistra, le superfici sono conseguenti al variabile stato di conservazione del litotipo qui presente, caratterizzato dalla presenza costante di intercalazioni di scisti filladici, che unitamente all'assetto giaciturale degli strati, localmente complicato da ripiegamenti puntuali, denota una immersione chiaramente a franapoggio (obliquo).

Sempre in versante sinistro si segnala la presenza di due rilevati artificiali in detriti lapidei, e materiali terrosi, abbancati in quella posizione con i materiali asportati dal versante destro dell'invaso, che fu conformato con gradonature regolari così come previste nel progetto approvato del 1990.

Entrambi i versanti, cessato ogni intervento antropico, da anni si sono parzialmente rivegetati con essenze arboree di piccolo fusto ed arbustive, proprie della flora locale.

In corrispondenza del versante destro, la roccia del substrato, con assetto stratigrafico a reggipoggio (anche in questo caso obliquo), pur denudata dagli originari tagli di sbancamento e seppur brecciata, risulta salda e compatta.

In generale, su entrambi i versanti, si possono individuare solo limitati fenomeni erosivi, dovuti all'azione del dilavamento superficiale delle acque di corrivazione, che in questo contesto litologico, si sono naturalmente incanalati verso il fondo valle, senza evidenziare situazioni critiche o di instabilità. In conclusione preme sottolineare, che in tutta la zona esaminata non si evidenziano indizi di instabilità profonda o comunque di entità significativa, né a carico dei corpi in rilevato, né del substrato esposto o delle coltri naturali di copertura.

2.4 Accessibilità al sito

L'accesso attuale al sito è consentito da monte, in sinistra orografica, tramite una strada sterrata che si distacca dalla strada provinciale per Pitelli, attraversa una vallecola sub-parallela e raggiunge la testata del bacino dal lato sud-orientale, intorno a q.a 60.00. m.s.l.m.

In particolare si prevede di impiegare per il primo tratto la strada interna della discarica di Val Bosca (attualmente in fase di post gestione) e quindi un tratto di nuova realizzazione che connette la viabilità di Val Bosca con l'esistente strada che conduce alla discarica di Monte Montada e all'ingresso della discarica di Saturnia.



Figura 2.5: Viabilità di accesso al sito attraverso la viabilità di Val Bosca

2.5 Identificativi catastali

Il sito in cui si colloca l'area di intervento è censito al N.C.E.U. ai fogli 51 e 54.

3 STORIA DEL SITO

Il sito in esame è stato interessato nella seconda metà degli anni 80' dall'attivazione di una piccola discarica per rifiuti solidi urbani, realizzata in regime di emergenza sanitaria, con ordinanza sindacale ex art. 12 dell'allora vigente D.p.r. 915/82.

Tale deposito (valutato quantitativamente in circa 8.000 t di rifiuti conferiti in quegli anni) è localizzabile planimetricamente a monte del muro in c.a. dell'attuale rilevato di valle ed è sottoposto a quest'ultimo a considerevole profondità.

In data 2 febbraio 1988, la Pretura Unificata della Spezia emanò una specifica ordinanza prescrittiva con la quale imponeva l'esecuzione di tutta una serie di interventi volti ad eliminare le criticità evidenziate nel confinamento del deposito; si imponeva, nello specifico, la realizzazione di una nuova impermeabilizzazione del fondo dell'invaso, la messa in opera di efficienti drenaggi afferenti al pozzo di captazione del percolato di nuova costruzione, l'edificazione di un muro di contenimento a valle in cemento armato di considerevoli dimensioni (visibile attualmente al piede del rilevato attuale) ed il capping di chiusura definitiva realizzato con uno strato di 80 cm di spessore (sabbia additivata con bentonite sodica) ed un materassino bentonitico di sigillo superiore.

La realizzazione di tutta questa serie di interventi vide il controllo diretto da parte degli Enti di Controllo, a ciò deputati e specificatamente incaricati, in qualità di ufficiali giudiziari da parte dell'ordinante Pretura Unificata.

Il presupposto della conclusione della realizzazione degli interventi sopradescritti è stato alla base della assentibilità alla autorizzazione di un nuovo impianto, planimetricamente sovrapposto e sviluppato anche nella porzione a monte del piccolo deposito originario.

Il progetto della discarica per rifiuti speciali (ora non pericolosi), relativo agli anni 90', era presentabile in quanto previsione dell'allora programmazione territoriale, così come inserita nel piano regionale di organizzazione dei servizi di smaltimento, e fu con tali presupposti commissionato dalla proprietaria dell'intera area, la DE.PE.TI. S.r.l., alla Eptaconsult S.c.r.l. di La Spezia ed allo Studio Tecnico Garassino-Ronchi di Alassio (SV).

Gli elaborati tecnici e le integrazioni richieste in corso di procedura furono presentate dalla citata Società proponente alla Regione Liguria nel 1989; il progetto fu approvato dalla Giunta Regionale con delibera n° 5490 del 7 dicembre1990.

La citata delibera approvava la costruzione di un impianto di discarica per una volumetria complessiva di 900.000 mc, da coltivarsi con il conferimento di ceneri di carbone provenienti dalle centrali termoelettriche e da un limitato quantitativo di terre, che miscelate alle prime, non dovevano compromettere le caratteristiche geotecniche dell'angolo di attrito del corpo rifiuti, che sarebbe dovuto essere sempre superiore o uguale ai 30°.

Con un primo atto di autorizzazione alla gestione dell'impianto (delibera regionale n. 3944 del 14 agosto 1992), si ebbe il conferimento di circa 50.000 mc di ceneri di carbone,

provenienti dalle attività di produzione di energia elettrica delle centrale Enel di Vado Ligure (SV); tale cumulo costituisce l'attuale corpo del rilevato posto al margine anteriore dell'invaso.

Con delibera regionale del 23 luglio 1993 fu volturata l'autorizzazione originaria (delibera n. 5490 del 7 dicembre 1990 in capo alla DE.PE.TI. S.r.l.), alla D.R.I. Pagliari S.r.l., attuale proprietaria dell'area.

Successivamente al primo conferimento di ceneri della seconda metà del 1992 e della prima metà del 1993, non se ne ebbero altri, in quanto l'utilizzo della discarica fu limitato dalle Amministrazioni locali all'accoglimento delle ceneri della locale centrale Enel, giacenti allora, come ora del resto, nei bacini di lagunaggio al suo servizio; non cedendo l'Enel tali ceneri, la discarica rimase inutilizzata.

In conseguenza a tali accadimenti fu realizzato il capping superiore di chiusura del quantitativo di ceneri già conferite: tale area allo stato attuale si presenta vegetata.

Nel corso degli anni 1997-1998, si ebbe una parziale e diversa predisposizione dell'invaso, in previsione di destinarlo ad accogliere i rifiuti urbani delle amministrazioni locali, visto il perdurare dell'allora emergenza rifiuti (fu realizzato anche un deposito provvisorio all'interno dei carbonili Enel), ma contrariamente a quanto atteso, si ebbe l'apertura di un nuovo sito di stoccaggio rifiuti, in regime di ordinanza sindacale ex art. 12 del D.p.r. 915/82, ubicato nell'adiacente località di Monte Montada.

Da quella data in poi il sito non fu più interessato da attività di alcun tipo, se non quelle di normale manutenzione del perimetro e delle sue superfici esposte.

Il sito è stato poi inserito nel perimetro del SIN di Pitelli con legge n. 426 del 9 dicembre 1998, ma di recente è stato declassato a sito di competenza regionale con deliberazione della Giunta Regionale n. 451 del 19 aprile 2013; prima di tale data, l'areale risultava sottoposta alla giurisdizione ministeriale.

Nel 2011 il Ministero, a conclusione della conferenza dei servizi deliberante, prescriveva come ultimo atto alla DRI Pagliari S.r.l. di procedere a: "presentare il piano di caratterizzazione delle parti della discarica non interessate dal sistema di impermeabilizzazione di fondo, con esclusione delle pareti che sono molto acclivi" (Ministero dell'Ambiente prot. 9205/TRI/DI del 23 marzo 2011).

Al fine di ottemperare a quanto richiesto senza incorrere in contestazioni di natura ambientale da parte degli Enti di controllo locale, sono state avanzate richieste di chiarimenti al Ministero in merito a quanto deliberato in sede di conferenza, ovvero se quanto emesso costituisse atto autorizzativo ed abilitativo alla esecuzione delle indagini di caratterizzazione, con particolare riferimento alla necessità di ripulire le piste interne dalla vegetazione infestante.

Non ricevendo risposta da quest'ultimo, DRI Pagliari S.r.l. presentò domanda all'amministrazione comunale competente per il superamento del vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004.

Ottenuta l'autorizzazione Paesaggistica n. 92408 del 8 ottobre 2012, che assentiva all'intervento di sfalcio della vegetazione in corrispondenza alle piste interne al sito, la società D.R.I. Pagliari S.r.l. ha eseguito la pulizia interna del sito e contemporaneamente ha presentato il Piano di Caratterizzazione del sito ai sensi del D.lgs 152/06 agli Enti competenti.

La Regione Liguria, acquisiti gli atti con prot. PG 117249 del 17 luglio 2013, ne ha emesso quindi l'approvazione in Conferenza dei Servizi decisoria con decreto n. 369 del 30 ottobre 2010, notificando detta approvazione alla società D.R.I. Pagliari S.r.l. in data 12 novembre 2013.

In aggiunta, al fine di ottenere l'autorizzazione al transito sulla strada militare che collega l'areale investigato alla sottostante viabilità di via Valdilocchi, è stata presentata una dettagliata e motivata richiesta a Maridipart La Spezia, a seguito della quale D.R.I. Pagliari S.r.l. ha ottenuto specifica autorizzazione, con atto del 13 gennaio 2014.

Conseguite tutte le autorizzazioni per operare sul sito, le indagini di caratterizzazione hanno potuto concludersi il 26 febbraio 2014.

La Regione Liguria ha emesso l'approvazione, con prescrizioni, delle risultanze del Piano di Caratterizzazione con decreto n. 270 in data 31 Luglio 2014.

Nel suddetto decreto viene approvata la restituzione dell'area agli usi legittimi condizionata all'approvazione del progetto di riutilizzo del sito e di messa in sicurezza permanente della porzione di discarica con relativo crono programma delle diverse fasi di realizzazione e viene inoltre prescritta l'effettuazione del monitoraggio delle acque dai piezometri per i parametri: ferro, manganese ed idrocarburi aromatici, con tempi e modalità da definire e concordare con Arpal.

4 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto dell'impianto è stato sviluppato a partire dalle indicazioni contenute nel Progetto Preliminare "Lavori di messa in sicurezza permanente e realizzazione di nuovo impianto di discarica – Loc. Saturnia in Comune della Spezia (SP)" redatto dagli scriventi progettisti nel settembre 2015 e successivamente approvato dalla Committente.

Detto Progetto è stato a sua volta sviluppato in coerenza con quanto indicato nel "Documento preliminare alla progettazione" (ex Art. 15 DPR 207/2010) redatto da ACAM Ambiente SpA, sulla base di quanto indicato nel documento "Relazione tecnica organizzativa" redatta dagli scriventi progettisti nell'ambito procedura di gara per l'affidamento delle attività di progettazione.

4.1 Impostazione generale del progetto

Negli elaborati grafici di progetto è descritta l'ipotesi di messa in sicurezza permanente e di conformazione del nuovo impianto per rifiuti speciali non pericolosi.

L'intervento in generale prevede un'attività di bonifica nell'area della discarica esistente e la realizzazione del nuovo impianto.

Le attività di bonifica consistono fondamentalmente nello scavo dei rifiuti già presenti nell'area di discarica (sia gli RSU abbancati nella seconda metà degli anni ottanta sia le ceneri di carbone abbancate tra il 1992 e il 1993) e nella loro riallocazione all'interno della nuova discarica impermeabilizzata (landfill mining); tali attività si inseriranno quindi tra quelle di allestimento del fondo impermeabilizzato e dovranno essere con esse coordinate.

La realizzazione del nuovo impianto prevede:

- l'adeguamento della viabilità esistente di accesso al sito;
- la profilatura dei pendii attuali mediante attività di scavo e riporto per la formazione dell'invaso di coltivazione del nuovo impianto;
- l'adeguamento della viabilità interna al sito;
- la formazione di un argine di valle in terra rinforzata;
- l'esecuzione degli interventi di consolidamento del piano di imposta dell'argine di valle mediante muro in c.a. tirantato e fondato su micropali;
- la formazione di una pista di coronamento;
- la posa del sistema di impermeabilizzazione sul fondo e sulle pareti del nuovo invaso;
- la predisposizione di un sistema di estrazione, convogliamento e stoccaggio del percolato estratto;
- la predisposizione dei sistemi di regimazione delle acque meteoriche interne ed esterne;
- la formazione dei piazzali a servizio dell'attività della discarica;
- la formazione del pacchetto di copertura definitiva della discarica.

L'accettazione dei rifiuti ed il peso avverrà nella struttura esistente della discarica di Val Bosca, attualmente in fase di post-gestione, sempre di proprietà e di gestione della proponente ACAM Ambiente S.p.A. .

4.2 Dati caratteristici del progetto

Rimandando a quanto riportato nella successiva "R02.0 - Relazione tecnica generale" per dettagli circa le caratteristiche tecniche degli interventi, di seguito si riportano le caratteristiche dimensionali principali del progetto.

Bonifica:

- volume rifiuti discarica esistente ~ 58.000 m^3

Nuovo impianto:

- quota massima di abbancamento dei rifiuti ~75,0 m s.l.m.
- quota massima di copertura finale ~77,5 m s.l.m.
- volume disponibile lordo nuovo invaso (inclusi i rifiuti quelli da discarica esistente) ~ 774.000 m^3
- volume disponibile per i rifiuti (esclusi quelli da discarica esistente)[1] ~ 700.000 m^3
- conferimento medio annuo considerato ~ 100.000 m^3
- durata dell'abbancamento ~ 7 anni
- area della discarica ~40.750 m^2
- area complessiva (compresa viabilità e piazzali) ~55.690 m^2
- spessore medio dei rifiuti 20,5 m

4.3 Struttura del progetto

La struttura del progetto è stato studiata in modo da adempiere a quanto previsto dalle rispettive normative di riferimento in tema di:

- Lavori pubblici;
- Impianti di discariche di rifiuti;
- Valutazione di Impatto Ambientale;
- Autorizzazione Integrata Ambientale.

In tema di Lavori Pubblici il ***D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 2017*** "Regolamento di esecuzione e attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 recante Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2008/18/CE" all'articolo 24 (Documenti componenti il progetto definitivo) prevede che:

[1] In tale volumetria sono anche inclusi i rifiuti autorizzati al recupero (materiale di ricopertura giornaliera, strade di servizio e materiali da ingegneria per drenaggi e argini di coltivazione perimetrali). Sono esclusi i 58'000 mc dei rifiuti esistenti ed i 16'000 di terreni in esubero da ricollocare in discarica.

"*1. Il progetto definitivo, redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare approvato e di quanto emerso in sede di eventuale conferenza di servizi, contiene tutti gli elementi necessari ai fini dei necessari titoli abilitativi, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto equivalente; inoltre sviluppa gli elaborati grafici e descrittivi nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.*

2. Esso comprende i seguenti elaborati, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento:

a) relazione generale;

b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;

c) rilievi planoaltimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico;

d) elaborati grafici;

e) studio di impatto ambientale ove previsto dalle vigenti normative ovvero studio di fattibilità ambientale;

f) calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato all'articolo 28, comma 2, lettere h) ed i);

g) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;

h) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;

i) piano particellare di esproprio;

l) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;

m) computo metrico estimativo;

n) aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;

o) quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza desunti sulla base del documento di cui alla lettera n)."

In tema di Impianti di discariche di rifiuti il ***D.Lgs. 13 gennaio 2003 n. 36*** "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti" all'articolo 8 (Domanda di autorizzazione) prevede che:

"La domanda di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di una discarica é presentata ai sensi degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo n. 22 del 1997, e successive modificazioni, completa di tutte le informazioni richieste dagli articoli medesimi e deve altresì contenere almeno i seguenti dati e informazioni:

a) l'identità del richiedente e del gestore, se sono diversi;

b) la descrizione dei tipi e dei quantitativi totali dei rifiuti da depositare, indicando il Codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti;

c) l'indicazione della capacità totale della discarica, espressa in termini di volume utile per il conferimento dei rifiuti, tenuto conto dell'assestamento dei rifiuti e della perdita di massa dovuta alla trasformazione in biogas;

d) la descrizione del sito, ivi comprese le caratteristiche idrogeologiche, geologiche e geotecniche, corredata da un rilevamento geologico di dettaglio e da una dettagliata indagine stratigrafica eseguita con prelievo di campioni e relative prove di laboratorio con riferimento al decreto del Ministro dei lavori pubblici in data 11 marzo 1988, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 127 del 1 giugno 1988;

e) i metodi previsti per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, con particolare riferimento alle misure per prevenire l'infiltrazione di acqua all'interno e alla conseguente formazione di percolato, anche in riferimento alla lettera c);

f) la descrizione delle caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti;

g) il piano di gestione operativa della discarica, redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato 2, nel quale devono essere individuati i criteri e le misure tecniche adottate per la gestione della discarica e le modalità di chiusura della stessa;

h) il piano di gestione post - operativa della discarica, redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato 2, nel quale sono definiti i programmi di sorveglianza e controllo successivi alla chiusura;

i) il piano di sorveglianza e controllo, nel quale devono essere indicate tutte le misure necessarie per prevenire rischi d'incidenti causati dal funzionamento della discarica e per limitarne le conseguenze, sia in fase operativa che post - operativa, con particolare riferimento alle precauzioni adottate a tutela delle acque dall'inquinamento provocato da infiltrazioni di percolato nel terreno e alle altre misure di prevenzione e protezione contro qualsiasi danno all'ambiente; i parametri da monitorare, la frequenza dei monitoraggi e la verifica delle attività di studio del sito da parte del richiedente sono indicati nella tabella 2, dell'allegato 2;

j) il piano di ripristino ambientale del sito a chiusura della discarica, redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato 2, nel quale devono essere previste le modalità e gli obiettivi di recupero e sistemazione della discarica in relazione alla destinazione d'uso prevista dell'area stessa;

k) il piano finanziario che preveda che tutti i costi derivanti dalla realizzazione dell'impianto e dall'esercizio della discarica, i costi connessi alla costituzione della garanzia finanziaria di cui all'articolo 14, i costi stimati di chiusura, nonché quelli di gestione post-operativa per un periodo di almeno trenta anni, siano coperti dal prezzo applicato dal gestore per lo smaltimento, tenuto conto della riduzione del rischio ambientale e dei costi di post-chiusura derivanti dalla adozione di

procedure di registrazione ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001;

l) le informazioni relative alla valutazione di impatto ambientale, qualora la domanda di autorizzazione riguardi un'opera o un'attività sottoposta a tale procedura;

m) le indicazioni relative alle garanzie finanziarie del richiedente o a qualsiasi altra garanzia equivalente, ai sensi dell'articolo 14."

In tema di Valutazione di Impatto Ambientale il ***D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.*** "Norme in materia ambientale" nell'allegato VII alla Parte II, definisce i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) di cui all'art. 22 del medesimo decreto:

"1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:

a) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;

b) una descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione, per esempio, della natura e delle quantità dei materiali impiegati;

c) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, eccetera) risultanti dall'attività del progetto proposto;

d) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

2. Una descrizione delle principali alternative prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative e prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

3. Una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché il patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.

4. Una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente:

a) dovuti all'esistenza del progetto;

b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;

c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;

d) nonché la descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente.

5. Una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente.

5.bis Una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

6. La descrizione degli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, dell'impatto su di essi delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie.

7. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei numeri precedenti.

8. Un sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al numero 4".

In merito alle richieste di cui all'art. 8 del D.Lgs. 36/03, nel quadro sinottico della pagina successiva è riportata una sintesi delle relazioni e dei paragrafi in cui tali informazioni possono essere trovate nell'ambito del presente progetto:

Elemento da inserire nella domanda di autorizzazione	***Documento di riferimento nel presente progetto***
Identità del richiedente e gestore	ACAM Ambiente S.p.A.
Volume utile per il conferimento dei rifiuti	"Relazione tecnico generale" (doc. R.02)
Descrizione del sito	"Relazione introduttiva" (doc. R.01)
Metodi per la riduzione dell'inquinamento Descrizione delle caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti	"Relazione tecnico generale" (doc. R.02)
Piano di gestione operativa	"Piano di Gestione in fase operativa" (doc. R.10)
Piano di gestione post-operativa	"Piano di gestione in fase post-operativa" (doc. R.12)
Piano di sorveglianza e controllo	"Piano di sorveglianza e controllo" (doc. R.13)
Piano di ripristino ambientale	"Piano di ripristino ambientale" (doc. R.11)
Piano finanziario	"Piano economico finanziario" (doc. CM.2)

4.4 Riferimenti tecnici

Dal punto di vista tecnico, nel progetto si è tenuto conto, oltre da quanto disposto dal D.Lgs. 36/03 recante "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", anche delle linee guida di carattere internazionale più aggiornate (US EPA), oltre che alle indicazioni del Comitato Tecnico Discariche.

5 BIBLIOGRAFIA

Si riportano qui di seguito i principali riferimenti normativi utilizzati per redigere il progetto:

- Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.; "Norme in materia ambientale"; in particolare la Parte quarta: "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti contaminati";
- Decreto Legislativo 13 Gennaio 2003, n. 36; "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- Decreto Legislativo 12 Aprile 2006, n. 163; "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";
- Decreto del Presidente della Repubblica 5 Ottobre 2010 n. 207 "Regolamento di esecuzione e attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 recante Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2008/18/CE";
- L.R. Liguria 30 Dicembre 1998, n. 38; "Disciplina della valutazione di impatto ambientale".