Firmato digitalmente da RIVARA ENRICO
C: IT
Firmato digitalmente da GIAN CARLO RISI
C: IT

STUDIO TECNICO
GIAN CARLO RISI
ingegnere

IMPRESA LIGURIA CAVE

DISCARICA DI RIFIUTI INERTI

Loc. Ciapagni – Fraz. Trucco
Comune di Ventimiglia (IM)

ADEGUAMENTO TECNICO

(DEL PROGETTO APPROVATO CON D.G.P. N. 260 DEL 30.10.2014)

ELABORATO	TITOLO	DATA
RT	**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**	16 Giugno 2022
REVISIONE : 0		
SCALA:		

IL TECNICO	L'IMPRESA Il Titolare
Ing. Gian Carlo Risi *	Sig. Rivara Enrico*

*Documento firmato digitalmente

Via San Secondo, 45 I18039 Ventimiglia IM - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia N. 377
cell. +39 335 6025252 - e-mail info@giancarlorisi.com
Codice Fiscale RSI GCR 51T05 L741Q Partita IVA 00832320089

STUDIO TECNICO
GIAN CARLO RISI
ingegnere

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

La presente relazione ha lo scopo di illustrare le principali soluzioni di adeguamento tecnico dell'attuale discarica di inerti sita in località Ciapagni – Fraz. Trucco nel Comune di Ventimiglia (IM) approvata con D.G.P. n. 208 del 10.05.2006 e con D.G.P. n. 260 del 30.10.2014 e autorizzata con P.D. n. R/106 del 01.08.2006 e con P.D. H2/316 del 27.03.2015.Risulta doveroso precisare che il progetto di discarica in essere ha ricevuto, con D.G.R. n. 1346 del 07.12.2000, pronuncia positiva di compatibilità ambientale subordinata a una serie di prescrizioni recepite nel lungo iter approvativo conclusosi con la suddetta D.G.P. n. 208 del 10.05.2006 e successivi Provvedimenti Dirigenziali autorizzativi della Provincia di Imperia.

Il proposto adeguamento tecnico comprende lo stato di fatto derivante dai lavori già eseguiti e l'aggiornamento, al fine di garantire maggiore sicurezza operativa, delle previsioni progettuali in funzione delle necessità emerse e delle conoscenze acquisite in corso di realizzazione dei diversi lotti di gestione, approvati dalla Provincia di Imperia con relativi Provvedimenti Dirigenziali.

In particolare, l'adeguamento in argomento, oltre a recepire puntuali e limitati adattamenti delle opere allo stato effettivo dei luoghi, intende perseguire alcune rilevanti opportunità di miglioramento riguardanti principalmente la realizzazione della via d'acqua superficiale e l'accessibilità alla discarica, allo scopo di garantire una maggiore sicurezza durante la fase operativa e post operativa, ed in prospettiva, un futuro ampliamento della stessa e/o l'utilizzo delle aree risultanti.

Descritte le motivazioni e finalità del progetto di adeguamento tecnico, si passa ad illustrarne sinteticamente le caratteristiche peculiari, come risultanti dai relativi elaborati.

Il progetto, che si raccorda e si integra con i lotti di gestione precedentemente autorizzati, è descritto nella planimetria di tavola 1 e nel profilo di tavola 2.

Via San Secondo, 45 I18039 Ventimiglia IM - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia N. 377
cell. +39 335 6025252 - e-mail info@giancarlorisi.com
Codice Fiscale RSI GCR 51T05 L741Q Partita IVA 00832320089

Sono state altresì predisposte le sezioni di raffronto (Tav. 3A, 3B, 3C e 3D) nelle quali sono stati contraddistinti, con colori diversi, rispettivamente i profili di progetto approvato ed i profili delle modifiche risultanti dal presente adeguamento tecnico, nonché il profilo di riempimento della discarica raggiunto al 31.12.21, sulla base del relativo rilievo periodico.

Nel seguito, i dettagli delle principali migliorie conseguibili con il proposto adeguamento.

Via d'acqua superficiale e condotta di fondo

Uno dei principali vantaggi dell'adeguamento proposto è di evitare, o comunque limitare, i consistenti sbancamenti nel versante roccioso sinistro, necessari per l'esecuzione della via d'acqua superficiale secondo il tracciato approvato. Ciò si è ottenuto attraverso un riesame plano altimetrico del tracciato stesso, sulla base delle migliori conoscenze sul reale andamento del terreno roccioso del versante acquisite in corso d'opera.

Le modifiche di quota ed di posizione, con relative differenze in termini di altezze di scavo previste sul versante, risultano dalle sezioni di raffronto sopra citate.

A tal riguardo si rimanda anche al raffronto del profilo longitudinale di cui alla Tav. 2A e a quello planimetrico della Tav. 5 che meglio esplicano le modifiche del tracciato sopracitate.

Da tale riesame del tracciato risultano minori fronti di scavo e una conseguente maggiore sicurezza dal punto di vista operativo, restando pressoché inalterate le condizioni idrauliche per le quali si rimanda alla Verifica Idraulica a firma dell' Ing. Mendolia Paolo e ai relativi allegati.

Il nuovo assetto della via d'acqua non andrà a influire sulle quote massime di riempimento

della discarica di cui al progetto approvato, ad eccezione della creazione di un 8° gradone, funzionale all'innalzamento delle quote di fondo della via d'acqua evitando così rilevanti

sbancamenti sul versante roccioso sinistro e permettendo un migliore raccordo di monte con l'alveo naturale del rio Ciapagni.

Le modalità costruttive originarie, che ne prevedevano la realizzazione su fondo roccioso, rimangono invariate rispetto al progetto approvato come evidenziato nella tav. 3E.

La condotta di fondo subirà un prolungamento verso monte di circa 60 metri, oltre ai circa 600 m già realizzati in base al progetto approvato. Le sue caratteristiche rimarranno le stesse del tratto adiacente realizzato (tubazione Finsider diametro 2000). Data l'esiguità del prolungamento, in rapporto a quanto già autorizzato e realizzato, non si è ritenuta necessaria una ulteriore verifica da punto di vista idraulico, come riportato anche dallo stesso Ing. Mendolia nella Verifica Idraulica sopracitata.

Il nuovo imbocco avrà le stesse caratteristiche di quello esistente e sarà prevista, in modo analogo, una barriera protettiva in putrelle a salvaguardia della tubazione stessa.

Viabilità interna

L'adeguamento tecnico proposto ha altresì, tra i suoi obbiettivi il mantenimento del tratto di pista già realizzato nonché il suo prolungamento secondo caratteristiche tali da consentire il transito in sicurezza dei mezzi e degli autocarri conferitori, oltre alla manutenzione ordinaria post gestione e/o comunque per rendere possibile la destinazione delle aree ricavate ad usi agricoli, produttivi o di servizio.

La soluzione proposta agevolerebbe l'accesso alle aree risultanti fino alla sommità della discarica garantendo, nel caso di un eventuale ampliamento a monte, il transito in sicurezza dei mezzi necessari.

E' stata inoltre prevista tra la sezione 3 e la sezione 4 una zona di sosta/ soccorso fruibile dai mezzi in caso di avaria o altri imprevisti. Per una maggiore sicurezza nell'area, dotata di apposita cartellonistica, è stata inserita una duna protettiva a valle in ghiaia lapidea.

Volumi e superfici

L'adeguamento tecnico proposto, pur tenuto in conto la formazione del nuovo 8° gradone che si stima in termini volumetrici di rifiuti abbancabili in circa 52.000 mc, non comporta un superamento della volumetria già autorizzata.

Detto un nuovo gradone è ottenuto tramite estensione verso monte e parziale soprelevazione dell'attuale 7° ed ultimo gradone di progetto approvato, dalla quota di circa 204 m alla quota di circa 213,50 m, come ben visibile dal profilo di raffronto di Tav. 2A.

Di seguito la tabella di calcolo del volume dell'8°gradone:

SEZIONE	SUPERFICIE [m^2]	DISTANZA [m]	VOLUME [m^3]
8 bis	80		
		24	7.500
8.2	545		
		16	8.984
9	578		
		33	17.292
9/1	470		
		40	14.420
10	251		
		31	3.890
11	0		
		VOLUME TOTALE	52.086

Via San Secondo, 45 I18039 Ventimiglia IM - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia N. 377
cell. +39 335 6025252 - e-mail info@giancarlorisi.com
Codice Fiscale RSI GCR 51T05 L741Q Partita IVA 00832320089

L'adeguamento tecnico, non comporta un superamento della volumetria già autorizzata tenuto conto:

- dei minori volumi di riempimento derivanti dalla sopravvenuta condizione contenuta nel P.D. H2/316 del 27/03/2015 che prescrive: "i profili finali dovranno essere comprensivi dello strato di capping che ai sensi del D.Lgs. 36/03 avrà uno spessore complessivo di mt. 2,00". Da tale condizione discende il fatto che i profili debbano comprendere anche lo strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli strati superiori come previsto dall'allegato 1 punto 1.2.3 dello stesso D.Lgs. 36/03 e s.m.i.;

- dei minori volumi di riempimento derivanti dal rilevante innalzamento in corso d'opera delle quote di base inizialmente previste per il tubo di fondo discarica e relativo blocco tecnico, al fine di evitare scavi in banchi di roccia compatta, come da integrazioni progettuali effettuate durante il lungo iter autorizzativo di approvazione della variante presentata il 30.09.2011.

- di altri adeguamenti realizzativi resisi necessari ai fini della sicurezza durante il corso della gestione per evitare ingenti sbancamenti dei versanti rocciosi, nonché della realizzazione della nuova viabilità interna che in certi tratti ha comportato una diminuzione delle dimensioni utili dei primi tre gradoni di discarica.

Quanto sopra compenserebbe l'ampliamento volumetrico derivante dalla formazione dell'8° gradone previste dal progetto di adeguamento tecnico, con una variazione volumetrica totale pressoché nulla.

Via San Secondo, 45 I18039 Ventimiglia IM - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia N. 377
cell. +39 335 6025252 - e-mail info@giancarlorisi.com
Codice Fiscale RSI GCR 51T05 L741Q Partita IVA 00832320089

Di seguito il dettaglio di calcolo di stima del volume teorico totale (con valore di incertezza del $\pm$ 5%):

A	Volume di discarica autorizzato con i P.D. relativi ai lotti di gestione da 1 a 7	302.000 m^3
B	Volume residuo per completamento progetto dopo il 7° lotto	10.000 m^3
C	Maggior volume discarica a seguito Adeguamento Tecnico (8° gradone)	52.000 m^3
D=A+B+C	Totale volume discarica aggiornato	364.000 m^3
E	Volume totale capping aggiornato	66.000 m^3
F=D+E	Volume totale aggiornato comprensivo del capping	430.000 m^3

	Volume del riempimento comprensivo del capping Progetto approvato con D.G.P. n. 260 del 30.10.2014	426.262 m^3

Per quanto riguarda l'estensione superficiale, il proposto adeguamento tecnico prevede un incremento di superficie di circa 4950 mq, al lordo delle diminuzioni per possibili residuati. Al riguardo è stata redatta la Planimetria di tav. 4 con raffronto delle superfici del progetto già autorizzato e di quello proposto.

Conclusioni

Per una migliore comprensione dei cambiamenti proposti, sono state predisposte altresì le tavole di raffronto tra lo stato attuale e il progetto approvato (tav.6), tra il progetto approvato ed il progetto di adeguamento tecnico (tav. 7) ed infine tra lo stato attuale ed il progetto di adeguamento tecnico (tav.8).

Via San Secondo, 45 I18039 Ventimiglia IM - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia N. 377
cell. +39 335 6025252 - e-mail info@giancarlorisi.com
Codice Fiscale RSI GCR 51T05 L741Q Partita IVA 00832320089

Nel complesso, le modifiche proposte con il presente progetto di adeguamento tecnico risultano contenute e conducono ad un miglioramento della sostenibilità dell'intervento stesso, là dove consentono una più sicura realizzazione delle opere e sistemazioni previste, un migliore utilizzo delle risorse necessarie, l'accessibilità e la fruibilità alle aree risultanti per futuri e diversi utilizzi attraverso la nuova viabilità interna, un migliore inserimento dell'opera da un punto di vista ambientale, nonché la possibilità di ampliamento verso monte della discarica.

Al tale riguardo è stata infatti verificata la compatibilità delle previsioni del presente progetto di adeguamento tecnico, in base a contestuale studio di fattibilità, con la predisposizione di un progetto di ampliamento della discarica che assicuri il mantenimento del suo ruolo di interesse pubblico a salvaguardia del territorio e dell'ambiente, permettendo agli operatori di continuare a smaltire correttamente i rifiuti inerti provenienti dalle attività edili.

Ventimiglia, 16 Giugno 2022

Via San Secondo, 45 I18039 Ventimiglia IM - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia N. 377
cell. +39 335 6025252 - e-mail info@giancarlorisi.com
Codice Fiscale RSI GCR 51T05 L741Q Partita IVA 00832320089