STUDIO di GEOLOGIA TECNICA

dott. geol. GUIDO CARIERI

Via dei Gerani 13 – 17054 Boissano (SV)

P.IVA 01211680093 – e-mail: guido@carieri.com

COMMITTENTE:	**FRANTOI S.R.L.**
COMUNE:	GENOVA
LOCALITÀ:	Montanasco – Molassana
OGGETTO:	Cava di calcare “Montanasco” – Piano di Gestione dei Rifiuti della Attività Estrattiva (ai sensi del D.Lgs. 30 maggio 2008 n. 117)
REVISIONE:	**Aggiornamento aprile 2026 – Recepimento esiti CdS 12/03/2026 (CM Genova prot. 23450/2026)**

Il Tecnico

Dott. Geol. Guido Carieri

DATI IDENTIFICATIVI DELL'ELABORATO (DGR Regione Liguria n. 835 del 04/08/2023)
REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI GENOVA
PROCEDURA: Verifica di assoggettabilita' a VIA - art. 19 D.Lgs. 152/2006
DOCUMENTO: Piano di Gestione dei Rifiuti di estrazione - D.Lgs. 117/2008
DATA DEL DOCUMENTO: aprile 2026
DATA DI PRESENTAZIONE DELL'ISTANZA: .....
NOME DEL FILE: Piano_gestione_rifiuti_estrazione.pdf

1. PREMESSA

La cava in oggetto risulta autorizzata a norma della L.R. n. 12/79 e s.m.i. con D.G.R. n. 183 del 21 febbraio 2003, alla Frantoi S.r.l.

Con D.D.R. n. 1462 del 19.07.2014 è stata rilasciata specifica variante al piano di coltivazione autorizzato. Con D.D.R. n. 547 del 7.03.2008 è stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica della cava, ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004.

In data 13.05.2010 la ditta Frantoi S.r.l. presentava istanza di approvazione del Piano di Gestione dei Rifiuti ai sensi del D.Lgs. 30.05.2008 n. 117. A seguito dell'analisi istruttoria la Conferenza dei Servizi Deliberante, in data 9.03.2011, approvava il verbale decisorio (Servizio Attività Estrattive, prot. NP/2011/4464). Con D.D.R. n. 816 del 5.04.2011 la Regione Liguria ha approvato il Piano di Gestione dei Rifiuti della cava.

Con Autorizzazione Unica D.D. n. 2021-118.0.0.-169 del 23/11/2021 è stato rilasciato il rinnovo dell'autorizzazione con contestuale variante al programma di coltivazione, unitamente al rinnovo del Piano di Gestione dei Rifiuti, all'autorizzazione ex L.R. 4/1999 (vincolo idrogeologico) ed all'autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs. 42/2004.

1.1 Motivazioni dell'aggiornamento: recepimento degli esiti della Conferenza dei Servizi del 12 marzo 2026

Il presente documento costituisce aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti della cava Montanasco vigente (rev. dicembre 2023), predisposto allo scopo di recepire integralmente gli esiti della seconda seduta di Conferenza dei Servizi del 12 marzo 2026, trasmessi con nota della Città Metropolitana di Genova – Direzione Ambiente – prot. 23450/2026 del 17/04/2026.

In quella sede, su specifico quesito posto dalla Città Metropolitana di Genova (nota prot. 65914 del 03/11/2025) e riscontrato dalla Regione Liguria (nota assunta a prot. 70511 del 24/11/2025 – parere congiunto Servizio Cave ed Attività Estrattive e Settore Gestione Integrata dei Rifiuti), è stato chiarito che i limi derivanti dalla lavorazione delle terre e rocce da scavo provenienti da cantieri esterni al ciclo produttivo delle cave possono essere qualificati come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006, fermo restando l'obbligo, a carico del produttore, di dimostrare il rispetto delle quattro condizioni previste dalla norma.

La Conferenza dei Servizi, preso atto di tale chiarimento interpretativo e del fatto che la Società Frantoi S.r.l. nella propria lavorazione non impiega alcun additivo o flocculante, ha deliberato l'archiviazione dell'istanza di autorizzazione ex art. 208 D.Lgs. 152/2006 presentata dalla Società (assunta a prot. 44421 del 23/07/2025) per il recupero (operazione R10) del rifiuto EER 170504, essendo venuti meno i presupposti per il rilascio dell'atto autorizzativo.

Il presente aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti dell'attività estrattiva recepisce pertanto la seguente ridefinizione del perimetro applicativo:

- i rifiuti di estrazione disciplinati dal D.Lgs. 117/2008, e quindi oggetto del presente Piano, sono esclusivamente quelli derivanti dallo sfruttamento del giacimento (scotico, materiali non commercializzabili derivanti dall'abbattimento del fronte, limi di chiarificazione delle acque prodotti dalla lavorazione del materiale di cava);
- i limi derivanti dalla lavorazione di terre e rocce da scavo di provenienza esterna al ciclo produttivo della cava sono qualificati come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis D.Lgs. 152/2006 e la loro gestione è disciplinata in documento dedicato (cfr. §4 del presente Piano e relativo Allegato), estraneo al perimetro del D.Lgs. 117/2008.

Il presente Piano è inoltre coordinato con la dichiarazione di non incremento dell'attività produttiva richiesta dal Comune di Genova in sede di Conferenza dei Servizi, di cui costituisce parte integrante sotto il profilo tecnico.

1.2 Definizioni e perimetro del Piano

Nel seguito si richiamano le definizioni rilevanti ai fini del presente documento:

- La cava è posta sui terreni distinti a catasto del comune di Genova Foglio n. 39, sezione censuaria E (Bavari), Catasto Terreni — mappali n. 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 68, 69, 213, 247, 305, 670, 920 (ex 4), 922 (ex 176), nonché Catasto Fabbricati Foglio n. 39, sezione urbana BAV, mappale n. 995 sub 1 (ente urbano, categoria D/1 — Opifici, Via Adamoli n. 401), costituito con Tipo Mappale del 30/10/2023, prot. GE0133754, per soppressione e unificazione degli ex mappali 970 e 973. I mappali sopra elencati risultano di proprietà della ditta esercente l'attività estrattiva (Frantoi S.r.l.) in forza degli atti di acquisto richiamati nello Studio Preliminare Ambientale, come riscontrato sulle visure catastali del 14-15/05/2026. I confinanti mappali 992, 993 e 994 al Catasto Terreni — derivanti dal frazionamento del 08/11/2021 della ex part. 229 (prot. PREGEO 0113434/2021) — e il mappale 996 al Catasto Terreni — costituito con Tipo Mappale del 21/11/2023 per soppressione e unificazione degli ex 971 e 972 — risultano di proprietà della società Cavalletti S.r.l.
-
- per rifiuto si intende, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi;
- per sottoprodotto si intende, ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006, qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfi le quattro condizioni cumulative ivi previste (origine da processo produttivo di cui non è lo scopo primario, riutilizzo certo nel corso dello stesso o successivo processo produttivo da parte del produttore o di terzi, riutilizzo diretto senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale, conformità ai requisiti di legge applicabili al prodotto).

Nel caso della cava Montanasco il richiedente non si disfa, non ha deciso e non ha l'obbligo di disfarsi del materiale avente caratteristiche non idonee alla vendita e derivante dalla coltivazione del fronte, in quanto lo stesso viene riutilizzato nella fase di recupero ambientale e/o miscelato con tout venant di cava per la realizzazione di sottofondi stradali. Tale materiale è trattato, nel presente Piano, alla stregua di rifiuto di estrazione destinato interamente al reimpiego nell'ambito del progetto di ripristino ambientale approvato.

Il presente Piano è volto, in coerenza con gli obiettivi del D.Lgs. 117/2008, a:

- prevenire o ridurre la produzione di rifiuti di estrazione e la loro pericolosità;
- incentivare il recupero dei rifiuti di estrazione attraverso il riciclaggio, il riutilizzo o la bonifica, ove tali operazioni non comportino rischi per l'ambiente;
- assicurare lo smaltimento sicuro dei rifiuti di estrazione a breve e lungo termine, tenendo conto della gestione durante il funzionamento e dopo la chiusura della struttura di deposito.

2. LOCALIZZAZIONE DELLA CAVA OGGETTO DI AUTORIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELLA ATTIVITÀ CONDOTTA NELLA MEDESIMA

La cava "Montanasco" è situata a mezza costa nelle pendici nord-orientali del Montanasco, costola montuosa a direttrice NNE-SSW, nel versante orografico sinistro del Torrente Bisagno, nel quartiere di Molassana. L'intero complesso estrattivo è prospiciente la strada ad alto scorrimento denominata Via Adamoli. L'accesso alla cava avviene direttamente da Via Adamoli, in fregio alla quale è ubicato il piazzale di servizio inferiore situato a quota 60 m. circa.

La cava è delimitata a Nord dalla Via Adamoli; ad Est dalla pista di arroccamento; a Sud ed a Ovest da versanti non antropizzati. La morfologia del paesaggio nel quale la cava si inserisce è rappresentata dalla Valle del Torrente Bisagno, ambito territoriale n. 53F/TU Media Valle Bisagno del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico. Nella porzione interessata dalla cava si evidenzia la presenza di siti industriali legati alle attività estrattive ed alla produzione del calcestruzzo. Le case di civile abitazione più vicine sono situate sulla sponda opposta del Torrente Bisagno.

È da ritenersi, pertanto, che i centri abitati non possano risentire dell'attività di coltivazione della cava, che peraltro è condotta con uso prevalente di mezzi meccanici rispetto agli esplosivi. La cava risulta visibile dal versante opposto della valle del Torrente Bisagno.

Le coordinate Gauss-Boaga del baricentro della cava sono le seguenti: N 4.922.194 – E 1.498.788. Il complesso estrattivo ha una quota altimetrica compresa fra i 60 m. ed i 200 m. sul livello del mare.

I lavori di estrazione sono realizzati mediante perforazione – prevalentemente subverticali per la formazione delle scarpate, ed in subordine a rilevaggio per la realizzazione dei piani orizzontali dei gradoni – caricati con esplosivi per impiego all'aperto e con inneschi elettrici ritardati.

La formazione forestale circostante la cava è costituita da castagno, frassino ed ontano, in presenza di essenze quali il carpino ed il querciolo. La zona contermine è classificabile come BOSCO su larga scala (copertura arborea h>3 m superiore al 10% su superficie > 2000 m²).

La cava è posta sui terreni distinti a catasto del Comune di Genova, Foglio n. 39, sezione censuaria E (Bavari), il cui elenco completo e il cui quadro proprietario — comprensivi dei

mappali confinanti di proprietà della società Cavalletti S.r.l. — sono riportati al precedente § 1.2, cui integralmente si rinvia.

Il materiale estratto nella cava ha caratteristiche tali da soddisfare differenti richieste di mercato. Lo stesso viene lavorato in loco, mediante gli impianti di trattamento esistenti (frantumazione, vagliatura, calcestruzzo e conglomerato bituminoso).

2.1 Previsioni del Piano di Coltivazione autorizzato (D.D. n. 2021-118.0.0.-169)

Nel progetto autorizzato era prevista la coltivazione della cava con estrazione residua rispetto alla situazione al momento dell'autorizzazione pari a circa 480.000 m³, mediante riprofilatura del vecchio fronte con la realizzazione di n. 4 gradoni di altezza contenuta (15 m), inclinazione della scarpata sull'orizzontale di circa 70° ed una larghezza del gradone di 8-10 metri.

Per la completa descrizione del progetto e delle modalità di sistemazione ambientale si rimanda al contenuto delle relazioni presentate a corredo della istanza di rinnovo e variante, parti integranti della D.D. n. 2021-118.0.0.-169.

2.2 Situazione attuale della cava

In oggi la cava si presenta con un fronte ad anfiteatro, parzialmente gradonato, ricompreso tra il piazzale di servizio posto alla base del fronte (quota 72/73 m.) ed il ciglio superiore di cava posto a circa 270,0 m.l.m.m. I gradoni ubicati a monte rispetto alla quota 130 m.l.m.m. sono rinaturalizzati e non si prevede lo sviluppo di ulteriori attività lungo la porzione di fronte ricompresa tra 270 e 130 m.l.m.m.

A partire dalla quota 150 m. e sino al piazzale di servizio sottostante i gradoni esistenti sono serviti da una pista di arroccamento che si diparte da quota 70 e, con n. 3 tornanti (quote 93, 115 e 147), permette il raggiungimento di ciascun gradone. Porzione del versante superiore al gradone di collegamento a quota 150 m. e del piazzale di servizio sottostante è stata interdetta, con "Ordine di servizio interno", al transito dei mezzi e del personale per ragioni di sicurezza; attualmente il fronte di coltivazione viene raggiunto dalla pista-gradone di quota 135 circa, con specifiche modalità e limitazioni stabilite dalla direzione dei lavori.

La medesima porzione del fronte è stata oggetto della realizzazione di interventi di messa in sicurezza, in osservanza delle indicazioni progettuali contenute nell'allegato tecnico "Interventi di mitigazione del rischio da attività di cava – progetto strutturale" a firma dell'ing. G. Cuniberti, parte integrante e sostanziale della proposta di variante al progetto approvato.

2.3 Descrizione del nuovo progetto di coltivazione

Il nuovo progetto è teso a rivedere gli interventi di coltivazione a suo tempo autorizzati alla luce della reale situazione dei luoghi come emersa a seguito degli ultimi rilievi di dettaglio eseguiti nell'anno 2021 e degli esiti degli studi geologico-applicati, eseguiti a corredo della relazione geologica e delle relative verifiche di stabilità eseguite per la pratica di rinnovo. Il nuovo progetto è stato predisposto in seguito alla presa d'atto dell'impossibilità di portare a completamento il Piano di Coltivazione approvato con la D.D. n. 2021-118.0.0.-169.

Con il presente progetto sono definite sia le modalità di completamento dell'intervento estrattivo nelle porzioni di cava ancora sfruttabili, sia gli interventi di sistemazione strutturale in riduzione della vulnerabilità di una porzione del fronte ubicato ad E-SE, nella fascia di quota ricompresa tra 130 e 180 m.l.m.m. (cfr. dettaglio progetto ing. G. Cuniberti allegato al programma di coltivazione).

I volumi di scavo residui rispetto al progetto approvato (stato attuale) sono pari a 480.000 m³, mentre le volumetrie complessive oggetto di estrazione previste dal progetto in variante ammontano a circa 301.000 m³ rispetto allo stato di fatto del fronte di cava. La variante comporta pertanto una netta riduzione delle volumetrie coltivabili rispetto al programma di scavo approvato.

I volumi di materiale di riporto necessari per la riqualificazione ambientale, a mascheramento dei fronti di coltivazione, sono stimati in circa 756.368 m³ in banco ed in circa 1.134.552 m³ complessivi tenuto conto della riduzione di volume indotta dai fenomeni di costipazione.

Si prevede, in ogni caso, che circa il 35% del volume da estrarre non sia utilizzabile per le produzioni di conglomerati cementizi e/o bituminosi ed inerti, che rappresentano la produzione principale della ditta esercente gli impianti. Pertanto, a partire dai volumi di scavo

ancora coltivabili previsti dal progetto in variante (301.000 m³), i volumi non utilizzabili nelle produzioni principali sono calcolati in circa 105.000 m³.

Tali volumi saranno reimpiegati nella produzione di inerti da riempimento, da utilizzarsi nelle attività di bonifica della cava a fine ciclo, nella produzione di pietra da spacco ed eventuali forniture a terzi, come materiali da riempimento o per sottofondi. Assumendo la pratica di gestione maturata negli anni quale base di valutazione, è possibile stimare che tali materiali saranno impiegati:

1. nella misura del 62% del totale e pari a circa 65.100 m³ nella produzione di inerti da riempimento da riutilizzare nell'attività di bonifica dei piazzali di cava e dei gradoni a fine coltivazione;
2. nella misura del 28% del totale e pari a circa 29.400 m³ nelle forniture a terzi come pietra da spacco;
3. nella misura del 10% del totale e pari a circa 10.500 m³ nelle forniture a terzi come materiali da riempimento e/o per sottofondi stradali.

3. PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI NELL'AMBITO DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA

I rifiuti non derivanti direttamente da operazioni di sfruttamento della cava, quali gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie, etc., sono trattati e smaltiti in conformità alla vigente normativa in materia, al di fuori del perimetro del presente Piano.

I rifiuti di cui al D.Lgs. 117/2008 – rifiuti di estrazione – oggetto del presente Piano sono costituiti dai soli materiali derivanti dall'attività di estrazione del giacimento e dalla loro successiva classificazione, nonché dal trattamento dello stesso materiale di cava presso gli impianti interni al sito. Presso la cava non sono installati impianti di trattamento né fissi né mobili destinati alla lavorazione di materiali provenienti da soggetti terzi per la produzione di rifiuti di estrazione.

In coerenza con gli esiti della Conferenza dei Servizi del 12/03/2026, **sono espressamente esclusi dal perimetro del presente Piano i limi derivanti dalla lavorazione di terre e rocce da scavo di provenienza esterna al ciclo produttivo della cava**, in quanto qualificati come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006, come da parere congiunto della Regione Liguria – Servizio Cave ed Attività Estrattive e Settore Gestione Integrata dei Rifiuti (nota assunta a prot. CM Genova n. 70511 del 24/11/2025). La gestione di tali sottoprodotti è disciplinata dal §4 del presente Piano e dal relativo documento dedicato.

I fanghi (limi) prodotti dalle operazioni di lavaggio del materiale di cava presso gli impianti interni sono scaricati in un bacino di raccolta e, dopo un processo di sedimentazione naturale, sono fatti asciugare e resi palabili in aree del piazzale di cava (quota 72 m.l.m.m.) precedentemente definite e non interferenti con le attività di gestione degli inerti in cumuli. Gli stessi sono miscelati con i terreni non idonei alla produzione principale (inerti da riempimento) di produzione propria, avendo come destinazione finale la ricomposizione

ambientale dei gradoni definitivi della cava e/o riempimento o sottofondi stradali (reimpiegati in propri cantieri o vendita a terzi).

Per quanto riguarda gli accumuli di ricomposizione ambientale previsti a schermatura dei fronti residui di coltivazione, i medesimi sono progettati e saranno gestiti in modo da scongiurare eventuali problematiche di stabilità tali da far rientrare gli accumuli di materiale nella categoria A del D.Lgs. 117/2008.

In ogni caso, non si prevede l'accumulo e/o lo stoccaggio temporaneo della terra non inquinata, dei rifiuti di estrazione non pericolosi derivanti dalla prospezione o dalla ricerca, dei rifiuti derivanti dalle operazioni di estrazione, nonché dei rifiuti di estrazione inerti, sui piazzali di cava per periodi superiori ai 36 mesi.

3.1 Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione

Nell'ambito della cava avviene esclusivamente la coltivazione mineraria mediante abbattimento della roccia in posto, con utilizzo di mezzi meccanici e di volate controllate. Pertanto, ai fini del presente Piano, si hanno due tipologie di rifiuto, entrambe non pericolose:

- terra non inquinata: terra ricavata dallo strato più superficiale del terreno durante le attività di estrazione e non inquinata, ai sensi di quanto stabilito dalla disciplina delle terre e rocce da scavo applicabile (già art. 186 D.Lgs. 152/2006, oggi DPR 120/2017);
- rifiuti di estrazione in senso stretto: materiali non commercializzabili derivanti dall'abbattimento del giacimento e limi di chiarificazione delle acque di lavaggio prodotti esclusivamente dal trattamento del materiale di cava.

3.1.1 Terra non inquinata

Questa tipologia di "rifiuto" deriva dalle operazioni di scotico (rimozione dei materiali di copertura superficiali del giacimento) e di pulizia delle scarpate. Tale frazione rappresenta un'aliquota importante delle volumetrie di materiale da assumere come scarti (frazione non commercializzabile).

La terra non inquinata è, in larga parte, costituita da terreno vegetale "cappellaccio", dove la frazione organica è presente in discrete quantità e i processi di mineralizzazione del suolo sono in continua evoluzione ("orizzonte attivo"). In questo strato si rileva l'assenza di elementi o composti naturali di interesse nutrizionale e tossicologico.

Il materiale superficiale, generalmente costituito da terreni a granulometria prevalentemente fine ma ricchi percentualmente in scheletro litico, risulta idoneo per la ricomposizione finale delle aree escavate. I materiali di copertura superficiali utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava sono rimossi prima degli interventi di coltivazione e alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale e/o nella realizzazione di sottofondi stradali.

3.1.2 Rifiuti di estrazione in senso stretto

Il giacimento utile è costituito da calcari marnosi e marne calcaree della Formazione dei Calcari del Monte Antola, fratturati in banco, affiorante direttamente al di sotto dei terreni di

copertura. I materiali di “scarto” non direttamente impiegabili come inerti per conglomerato cementizio e/o bituminoso sono costituiti dal medesimo materiale utile, caratterizzato da una maggior percentuale terrigena, impiegabili in edilizia per riempimenti e/o rilevati.

Possono inoltre essere reimpiegati nei riempimenti previsti a schermatura del fronte residuo di coltivazione; in tal caso si provvederà, se necessario, ad alloggiarli in aree di volta in volta individuate nell’ambito della cava, in attesa del loro alloggiamento definitivo. Anche nel caso in esame non sono presenti elementi o composti naturali di interesse nutrizionale o tossicologico.

I rifiuti di estrazione derivanti dalla sola attività di estrazione e successiva classificazione della roccia in posto sono classificabili come non pericolosi e non contengono sostanze o preparati pericolosi (polielettroliti considerati non pericolosi ai sensi della direttiva CEE 2000/532). Sono e saranno gestiti con modalità tali da garantire la stabilità fisico-chimica delle strutture di deposito nel tempo intercorrente tra l’abbancamento ed il riutilizzo.

Analogamente, i limi di chiarificazione delle acque prodotti presso gli impianti interni di lavorazione del materiale di cava – e limitatamente a tale frazione – costituiscono rifiuto di estrazione ai sensi del D.Lgs. 117/2008. Tali limi sono miscelati con i terreni di scotico e con i materiali di scarto del giacimento ed interamente reimpiegati nell’ambito del progetto di riqualificazione ambientale autorizzato.

3.2 Stima del quantitativo dei rifiuti di estrazione da progetto approvato

Sulla base della produzione derivante dall’abbattimento del giacimento e degli impianti esistenti, la produzione di limi da lavorazione del materiale di cava rappresenta indicativamente il 4,5% del materiale trattato agli impianti riferito alla sola frazione proveniente dal fronte di cava. Con riferimento al progetto approvato (volumi estrattivi pari a 480.000 m³), la frazione commercializzabile è stimabile in circa 480.000 – 35% × 480.000 = 312.000 m³. Si può quindi stimare che il quantitativo totale di rifiuti di estrazione sotto forma di limi, nella realizzazione del progetto in oggi autorizzato, sarebbe ammontato a circa 14.040 m³.

3.3 Stima del quantitativo dei rifiuti di estrazione da progetto in variante

Adottando i medesimi criteri di stima percentuale, pari a circa il 4,5% del materiale trattato agli impianti, e con riferimento ai soli volumi di estrazione dal giacimento previsti dal progetto in variante (301.000 m³), la frazione commercializzabile è stimabile in circa 301.000 – 35% × 301.000 = 195.650 m³. La produzione di rifiuti di estrazione sotto forma di limi è pertanto calcolata in circa 8.804 m³.

3.4 Differenza quantitativa nella produzione di rifiuti da estrazione tra progetto approvato e progetto in variante

Sulla base delle volumetrie dei rifiuti da estrazione previste ai precedenti §3.2 e §3.3, la riduzione dei rifiuti da estrazione connessa alla realizzazione del progetto in variante ammonta a circa 5.236 m³.

In coerenza con la **dichiarazione di non incremento dell'attività produttiva** resa alla Conferenza dei Servizi del 12/03/2026 su richiesta del Comune di Genova, le presenti stime non comportano alcun incremento dei volumi, della capacità, della produzione o dei parametri autorizzativi dell'impianto rispetto al quadro autorizzativo vigente.

Tabella 3.4.1 – Quadro sintetico dei rifiuti di estrazione

Voce	Progetto approvato	Progetto in variante	Delta
Volume estrattivo (m³)	480.000	301.000	-179.000
Frazione commercializzabile (m³)	312.000	195.650	-116.350
Limi (rifiuto estrazione) (m³)	14.040	8.804	-5.236

3.5 Descrizione delle operazioni che producono rifiuti e degli eventuali trattamenti successivi

I rifiuti di estrazione sono prodotti, ad esclusione dei materiali abbattuti commercialmente non utilizzabili (ivi compreso l'eventuale scotico delle aree ad oggi ancora non interessate dallo sfruttamento estrattivo), dalla attività di lavaggio del materiale di cava presso gli impianti di trattamento interni.

I fanghi (limi) prodotti dalle operazioni di lavaggio del materiale di cava presso gli impianti interni sono scaricati in un bacino di raccolta e, dopo un processo di sedimentazione naturale, sono fatti asciugare e resi palabili in aree del piazzale di cava (quota 72 m.l.m.m.)

Le acque provenienti dall'impianto di trattamento (vasche decantazione) del materiale vengono immesse nell'apposito impianto di chiarificazione, ove avviene la separazione delle acque di lavaggio dai limi. Le acque di lavorazione sono successivamente depurate dalla frazione limosa residua mediante trattamento in un apposito impianto di depurazione delle acque, previsto nell'ambito della modifica degli impianti di frantumazione di cui al Programma dei Lavori in variante, prima del loro riutilizzo nell'impianto di frantumazione primario. È importante precisare, ai fini del corretto inquadramento normativo, che:

- i limi derivanti dalla lavorazione della sola frazione di materiale proveniente dall'abbattimento del fronte di cava (materiale di estrazione del giacimento) costituiscono rifiuto di estrazione ai sensi del D.Lgs. 117/2008 e rientrano nel perimetro del presente Piano;
- i limi derivanti dalla lavorazione di terre e rocce da scavo di provenienza esterna al ciclo produttivo della cava – in coerenza con il parere congiunto della Regione Liguria recepito in sede di CdS 12/03/2026 e in assenza di impiego di additivi o flocculanti nel processo di lavaggio – sono qualificati come sottoprodotti ex art. 184-bis D.Lgs. 152/2006 e sono disciplinati dal §4 del presente Piano.

La separazione gestionale tra le due frazioni è assicurata mediante specifiche procedure operative interne, che comprendono: la tracciabilità documentale della provenienza dei materiali lavorati; la contabilizzazione separata dei volumi; l'allocazione dei limi in aree dedicate del piazzale. Il dettaglio di tali procedure costituisce parte integrante del documento ex art. 184-bis allegato al presente Piano.

3.6 Classificazione delle strutture di deposito

Il deposito per i rifiuti di estrazione, come da D.Lgs. 117/2008, è definito come "qualsiasi area adibita all'accumulo o al deposito di rifiuti di estrazione, allo stato solido o liquido, in

soluzione o in sospensione. Tali strutture comprendono una diga o un'altra struttura destinata a contenere, racchiudere, confinare i rifiuti di estrazione o svolgere altre funzioni per la struttura, inclusi in particolare i cumuli e i bacini di decantazione; sono esclusi i vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, a fini di ripristino e ricostruzione".

Da tale definizione si evince che l'utilizzo dei rifiuti di estrazione prodotti nel corso della coltivazione del giacimento per il tombamento dei vuoti generati dagli scavi e per il ripristino dei versanti già oggetto di coltivazione non è soggetto agli specifici adempimenti previsti per le strutture di deposito, purché venga attuato quanto previsto dal progetto di recupero ambientale approvato dall'Autorità Competente ed in particolare siano rispettate le condizioni di cui all'art. 10, comma 1, D.Lgs. 117/2008:

- a) sia garantita la stabilità dei rifiuti di estrazione ai sensi dell'art. 11, comma 2;
- b) sia impedito l'inquinamento del suolo e delle acque di superficie e sotterranee ai sensi dell'art. 13, commi 1 e 4;
- c) sia assicurato il monitoraggio dei rifiuti di estrazione e dei vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva ai sensi dell'art. 12, commi 4 e 5.

Rientrano invece nella definizione di "Strutture di deposito dei rifiuti di estrazione":

4. le strutture di deposito dei rifiuti di estrazione di categoria A e le strutture per i rifiuti di estrazione caratterizzati come pericolosi nel piano di gestione dei rifiuti di estrazione;
5. le strutture per i rifiuti di estrazione pericolosi generati in modo imprevisto, dopo un periodo di accumulo o di deposito superiore a sei mesi;
6. le strutture per i rifiuti di estrazione non inerti non pericolosi, dopo un periodo di accumulo o di deposito superiore a un anno;
7. le strutture per la terra non inquinata, i rifiuti di estrazione non pericolosi derivanti dalla prospezione o dalla ricerca, i rifiuti derivanti dalle operazioni di estrazione, di trattamento e di stoccaggio della torba nonché i rifiuti di estrazione inerti, dopo un periodo di accumulo o di deposito superiore a tre anni.

In base alle caratteristiche, alle quantità ed al periodo di stoccaggio non si ritiene di dover allestire particolari strutture di deposito, limitandosi ad individuare un sito dove il cappellaccio ed i residui detritico-terrigeni siano provvisoriamente stoccati in piccoli cumuli stabili senza rischi di crollo o frana, vista anche la natura chimico-fisica di questa tipologia di materiali, esente da rischi di percolazione o infiltrazione di sostanze pericolose o tossiche nell'ambiente.

Non appena raggiunte le quote di progetto delle varie fasi lavorative (es. realizzazione di ogni gradone di coltivazione), i materiali di cui sopra saranno ripresi ed utilizzati per le ricomposizioni ambientali previste ed autorizzate. I depositi temporanei non ricadranno quindi nella casistica prevista nella definizione delle "Strutture di deposito dei rifiuti di estrazione".

Nell'ambito dell'attività estrattiva i rifiuti di estrazione sono utilizzati per il recupero ambientale delle aree già preventivamente escavate che, come previsto dalla vigente normativa, non rientrano nella definizione di Strutture di deposito dei rifiuti di estrazione. La

configurazione finale delle aree oggetto di recupero ambientale è stata verificata per quanto attiene la stabilità delle sistemazioni finali dei siti interessati. Circa i rischi di incidenti è da ritenersi esclusa la possibilità del verificarsi di "incidenti rilevanti", stante la tipologia degli interventi di recupero ambientale previsti.

3.6.1 Scenario residuale: deposito temporaneo segregato per limi declassati a rifiuto

In recepimento delle indicazioni operative emerse in sede di CdS 12/03/2026 (interventi della Dott.ssa Spinetti e dell'Ing. Piazzi), si precisa quanto segue con riferimento all'ipotesi – qualificata come altamente residuale dalla medesima Conferenza – in cui i limi originariamente destinati a sottoprodotto ex art. 184-bis dovessero perdere tale qualificazione (ad esempio per sopravvenuta indisponibilità di mercato esterno o per mancato rispetto delle specifiche tecniche di reimpiego interno), qualificandosi quindi come rifiuto.

In tale ipotesi, la gestione in deposito temporaneo ai sensi dell'art. 185-bis D.Lgs. 152/2006 sarà assicurata mediante:

- destinazione di un'area dedicata e segregata alla gestione del deposito temporaneo, individuata sul piazzale di servizio a quota 72/73 m.l.m.m., che non presenti commistione con altre materie prime o altri sottoprodotti presenti in impianto;
- adeguati accorgimenti gestionali (tracciabilità documentale, registro di carico/scarico ai sensi della disciplina dei rifiuti, rispetto dei limiti temporali e quantitativi del deposito temporaneo);
- successivo conferimento ad impianto esterno autorizzato al recupero o smaltimento, qualora non più compatibili con il riempimento interno di cava.

Tali accorgimenti costituiscono parte della corretta gestione dell'impianto e non configurano modifica al quadro autorizzativo vigente, né oggetto di ulteriore autorizzazione da parte della Città Metropolitana di Genova.

3.7 Effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana

In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, in attuazione e previste, non si ritiene che possano verificarsi effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana.

3.8 Procedure di controllo e monitoraggio

In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, in attuazione e previste, non si ritiene necessario prevedere particolari procedure di controllo e monitoraggio, se non i controlli di routine sull'esecuzione dei lavori nel rispetto di quanto progettato.

Resta ferma l'applicazione della procedura di manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture di regimazione idraulica (canalizzazioni, deviatori, pozzetti, vasche di decantazione), da intensificare nel periodo autunnale maggiormente critico per gli eventi meteo-climatici ed ogni qualvolta venga emessa allerta meteo-idrologica regionale, in coerenza con le prescrizioni della D.D. n. 2021-118.0.0.-169.

3.9 Modalità di cessazione della struttura di deposito

Come già specificato, non esistono vasche di decantazione e/o depositi di materiali di scarto classificabili come strutture di deposito ai sensi della normativa di cui trattasi. In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, non si ritengono necessarie particolari procedure di monitoraggio al termine dell'attività estrattiva e della relativa ricomposizione ambientale, così come autorizzata.

Trattandosi di materiali non inquinanti, non tossici e non pericolosi, la messa in opera richiede solamente operazioni di spandimento e profilatura, con la sola accortezza – al fine di prevenire l'erosione ad opera delle acque meteoriche – di realizzare idonee sistemazioni idrauliche superficiali nel rispetto di quanto già previsto ed approvato (scarico acque reflue autorizzato con provvedimento della Provincia di Genova n. 5954 del 31.10.2008 e successiva AUA n. 681/2015 della Città Metropolitana).

3.10 Misure per prevenire il deterioramento dello stato dell'acqua, dell'atmosfera e del suolo

In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, non si ritiene necessario prevedere l'adozione di particolari procedure e/o misure per prevenire il deterioramento dello stato dell'acqua, dell'atmosfera e del suolo.

Si evidenzia, peraltro, che le uniche acque che entreranno a contatto con i rifiuti di estrazione sono le acque piovane, che saranno regimate con canalizzazioni e pozzetti con le modalità previste nel progetto predisposto ed autorizzato.

Relativamente alle emissioni atmosferiche, la produzione e lo stoccaggio dei rifiuti di estrazione potranno comportare emissioni – ancorché estremamente ridotte – di polveri diffuse in atmosfera, senza peraltro determinare significative variazioni quali-quantitative nella qualità dell'aria. A tale proposito si sottolinea che la viabilità carraia interna all'area di lavoro e più prossima alla Via Adamoli è stata recentemente oggetto di miglioria tramite asfaltatura, riducendo l'emissione di polveri durante la percorrenza dei mezzi operativi per il trasporto sia degli inerti che dei prodotti conglomeratici (cemento e bitume). L'intervento migliorativo è stato realizzato in recepimento del provvedimento AUA n. 681/2015 rilasciato dalla Città Metropolitana.

3.11 Conformità all'art. 5, comma 2, lettera a) del D.Lgs. 117/2008

Le modalità di coltivazione della cava sono e saranno svolte con le metodologie di lavoro normalmente impiegate per lo sfruttamento estrattivo di cave di analoga tipologia. Non sono previsti in loco impianti per il trattamento dei materiali estratti commercialmente non utilizzabili.

I rifiuti di estrazione sono principalmente costituiti dal terreno di copertura del giacimento (calcari marnosi della Formazione dei Calcari del Monte Antola, inquinati da elementi terrigeni) ed in percentuale minore dai limi prodotti dalla lavorazione del materiale di cava, che saranno riutilizzati per gli interventi di riqualificazione ambientale previsti ed autorizzati, escludendo i materiali oggetto di commercializzazione (forniture a terzi).

I limi di estrazione, debitamente essiccati e resi palabili, saranno miscelati con i terreni impiegati nei ripristini ambientali a parziale mascheramento dei fronti residui, nella percentuale massima non superiore al 20%, al fine di garantire il comportamento prevalentemente granulare dei terreni di riempimento.

4. GESTIONE DEI LIMI DA LAVORAZIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO DI PROVENIENZA ESTERNA COME SOTTOPRODOTTI EX ART. 184-BIS D.LGS. 152/2006

Il presente paragrafo definisce il perimetro e il raccordo con il documento dedicato ex art. 184-bis, elaborato in recepimento delle prescrizioni della Conferenza dei Servizi del 12/03/2026 e trasmesso alla Società Frantoi S.r.l. per adempimento degli obblighi dimostrativi ivi previsti.

4.1 Inquadramento normativo e giurisprudenziale

Come chiarito dal parere congiunto della Regione Liguria – Servizio Cave ed Attività Estrattive e Settore Gestione Integrata dei Rifiuti (nota assunta a prot. CM Genova n. 70511 del 24/11/2025), i limi derivanti dalla lavorazione delle terre e rocce da scavo di provenienza esterna al ciclo produttivo delle cave non rientrano nella definizione di “rifiuti di estrazione” di cui al D.Lgs. 117/2008, in quanto non prodotti direttamente dalla coltivazione del giacimento. Rientrando nella disciplina della Parte IV del D.Lgs. 152/2006, tali materiali possono essere qualificati come sottoprodotti ai sensi dell’art. 184-bis, purché il produttore ne dimostri il rispetto delle quattro condizioni cumulative ivi previste.

Nel caso della cava Montanasco, tale qualificazione è resa possibile dal fatto che nella lavorazione degli inerti non sono impiegati additivi o flocculanti, come dichiarato dalla Società in sede di Conferenza dei Servizi (cfr. intervento del Geom. Bendato, verbale CdS 12/03/2026).

4.2 Dimostrazione delle quattro condizioni dell’art. 184-bis

La dimostrazione analitica del rispetto delle quattro condizioni di cui all’art. 184-bis D.Lgs. 152/2006 è contenuta nell’apposito documento allegato al presente Piano, nel quale vengono trattati:

8. origine del sottoprodotto da processo di produzione di cui non costituisce lo scopo primario (lavorazione di inerti per l’edilizia e per il settore delle opere stradali);
9. certezza del riutilizzo del sottoprodotto nel medesimo o in successivo processo produttivo, sia in forma di commercializzazione a terzi (mercato esterno) sia, in via alternativa, in forma di reimpiego nell’ambito del sito di cava a fini di ricomposizione ambientale;
10. utilizzo diretto senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale (essiccamento naturale e resa palabile dei limi);
11. conformità ai requisiti di legge applicabili al prodotto finale, con specifico riferimento alle specifiche tecniche di commercializzazione (norme di settore per gli inerti) e di

reimpiego interno (compatibilità con le previsioni del programma di coltivazione in variante e con le Linee Guida regionali di cui alla DGR 672/2019).

4.3 Raccordo con la dichiarazione di non incremento dell'attività

In recepimento della specifica richiesta avanzata dall'Arch. Avanzi per conto del Comune di Genova nella seduta di CdS 12/03/2026, la qualificazione dei limi come sottoprodotti non comporta alcuna modifica alle quantità di materiale trattato presso gli impianti di cava, né all'assetto autorizzativo vigente (AUA n. 681/2015 rilasciata dalla Città Metropolitana e D.D. n. 2021-118.0.0.-169).

Il legale rappresentante della Società Frantoi S.r.l. ha reso, a valle della Conferenza dei Servizi, specifica dichiarazione in tal senso, parte integrante della documentazione presentata a corredo del procedimento. Il presente Piano, nella sua integrità, è coerente con i contenuti di tale dichiarazione.

4.4 Gestione operativa e segregazione dalle altre frazioni

Al fine di assicurare la corretta gestione del sottoprodotto e la piena segregazione rispetto alle frazioni rientranti nella disciplina dei rifiuti, sono adottati i seguenti accorgimenti operativi:

- allocazione dei limi qualificati come sottoprodotto in area dedicata del piazzale di servizio a quota 72/73 m.l.m.m., distinta dalle aree di gestione dei rifiuti di estrazione;
- tenuta di una tracciabilità documentale (registro interno) che distingua la provenienza dei materiali da cui i limi sono originati (fronte di cava vs. T&R di provenienza esterna);
-
- applicazione dello scenario residuale di cui al §3.6.1 in caso di perdita della qualificazione di sottoprodotto.

Sotto il profilo della gestione operativa, nel corso della fase di scavo a completamento della fossa (fase di scavo n. 3) i limi qualificati come rifiuto di estrazione sono progressivamente spostati dalla posizione attuale, ubicata nel settore Ovest del piazzale di quota 72/73 m, alla zona della fossa già scavata in fase di scavo n. 2, contestualmente all'avanzamento della fase di scavo n. 3. La movimentazione tiene conto della presenza della tubazione di scarico di fondo della fossa – già realizzata al termine della seconda fase di scavo – che convoglia le acque accumulate nell'area di scavo nel sistema di raccolta e depurazione autorizzato dalle vigenti autorizzazioni AUA.

5. CONCLUSIONI

Il presente aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti dell'attività estrattiva della cava Montanasco recepisce integralmente gli esiti della Conferenza dei Servizi del 12 marzo 2026 e le indicazioni interpretative del parere congiunto della Regione Liguria in materia di qualificazione dei limi derivanti dalla lavorazione di terre e rocce da scavo di provenienza esterna.

Il documento conferma l'assenza di incrementi quantitativi o qualitativi dell'attività rispetto al quadro autorizzativo vigente e costituisce la base tecnica per il coordinamento con il Programma dei Lavori in variante e con il documento dedicato ex art. 184-bis.

Le precauzioni e le modalità operative di gestione dei rifiuti di estrazione e dei sottoprodotti, come descritte nel presente Piano, escludono la possibilità di provocare inquinamenti ambientali nel territorio contermine e sono coerenti con gli obiettivi di tutela ambientale e di sicurezza sanciti dal D.Lgs. 117/2008 e dalla Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Boissano, aprile 2026

Il Tecnico

Dott. Geol. Guido Carieri

ALLEGATI

- All. A – Documento dimostrativo del rispetto delle quattro condizioni dell'art. 184-bis D.Lgs. 152/2006 per i limi da lavorazione di T&R di provenienza esterna (documento separato)
- All. B – Dichiarazione di non incremento dell'attività produttiva resa dal legale rappresentante di Frantoi S.r.l.
- All. C – Planimetria zona di stoccaggio rifiuti di estrazione, sc. 1:1.000 (Tav. 1 vigente)
- All. D – Sezioni trasversali al deposito dei rifiuti di estrazione, sc. 1:200 (Tav. 2 vigente)
- All. E – Nota Città Metropolitana di Genova prot. 23450/2026 del 17/04/2026 e verbale CdS 12/03/2026