

Ingegnere Marco Berlinghieri

Via Cavour 8, Carrara (MS)

340.8330858

berlinghieri.m@gmail.com

linkedin.com/in/marco-berlinghieri/

01375150453

BRLMRC90A17A479Q



P.I.

C.F.

Regione Toscana

Comune di Carrara (MS)

Piano di Gestione dei Rifiuti Estrattivi

Cava di marmo n. 64 "La Madonna" – Bacino di Torano

Ditta:

Cave Di Sponda S.R.L.

Via Genova, 42

54033 Carrara (MS)

Protocollo:	File:	Formato:	Totale pagine:	Il Tecnico:
0917/BB06/25	Piano di Gestione dei Rifiuti Estrattivi.doc	Fronte retro A4	7	Ing. Marco Berlinghieri
Allegati:				

Revisione:	Data:	Descrizione:
0	Settembre 2025	Prima emissione
1		
2		

A termine di legge si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.

Incarico: Piano di Coltivazione della cava n.64 "La Madonna"	Documento: Piano di Gestione di Rifiuti Estrattivi	Redattore: Ing. Marco Berlinghieri
Committente: Cave Di Sponda S.R.L.	Prot.: 0917/BB06/25 Data: settembre 2025	Foglio: 2 di 7

Sommario

1.	Premessa.....	3
2.	Piano di gestione dei rifiuti di estrazione	4
	a) Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione e stima del quantitativo totale di rifiuti prodotti	5
	b) Descrizione delle operazioni che producono i rifiuti	6
	c) Classificazione della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione	6
	d) Effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana	7
	e) Procedure di controllo e di monitoraggio;.....	7
	f) Descrizione dell'area e caratteristiche idrogeologiche, geologiche e geotecniche. .	7
3.	Gestore dei rifiuti di estrazione.....	7

Incarico: Piano di Coltivazione della cava n.64 "La Madonna"	Documento: Piano di Gestione di Rifiuti Estrattivi	Redattore: Ing. Marco Berlinghieri
Committente: Cave Di Sponda S.R.L.	Prot.: 0917/BB06/25 Data: settembre 2025	Foglio: 3 di 7

1. Premessa

Il presente progetto di escavazione, redatto per la cava n° 64 "La Madonna", conforme ai Piani Attuativi di Bacino adottati dal Comune di Carrara, risulta essere la logica prosecuzione di quanto sino ad oggi autorizzato. Il nuovo progetto di coltivazione vede il proseguo della coltivazione del cantiere "inferiore", garantendo il corretto uso della risorsa mineraria, ed assicurando una coerenza sotto il profilo della tutela del territorio e dell'ambiente.

La presente documentazione è stata predisposta ai sensi dell'art. 5 del Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117 "Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/35/CE".

Il progetto di ripristino ambientale previsto a fine attività di coltivazione vedrà l'utilizzo di minime quantità di materiale detritico residuale finale (da non considerare rifiuto), prodotto dalle lavorazioni di cava, che seguiranno una specifica gestione, secondo le modalità del Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117.

Il progetto di coltivazione in esame ricade nell'ambito di applicazione del Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117 in riferimento alla gestione dei rifiuti di estrazione come definiti all'articolo 3, comma 1, lettera d) *"rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave"*, all'interno del sito di cui all'articolo 3, comma 1, lettera hh) *"l'area del cantiere o dei cantieri estrattivi come individuata e perimetrata nell'atto autorizzativo e gestita da un operatore"* e nelle strutture di deposito di cui all'articolo 3, comma 1, lettera r) *"qualsiasi area adibita all'accumulo o al deposito di rifiuti di estrazione, allo stato solido o liquido, in soluzione o in sospensione"*.

Incarico: Piano di Coltivazione della cava n.64 "La Madonna"	Documento: Piano di Gestione di Rifiuti Estrattivi	Redattore: Ing. Marco Berlinghieri
Committente: Cave Di Sponda S.R.L.	Prot.: 0917/BB06/25 Data: settembre 2025	Foglio: 4 di 7

2. Piano di gestione dei rifiuti di estrazione

Di seguito viene elaborato il Piano di gestione dei rifiuti di estrazione, in riferimento al progetto di coltivazione in esame, per la riduzione al minimo, il trattamento, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti stessi, nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile, ai sensi dell'art. 5 comma 1 del Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117.

Secondo la Direttiva Europea n.2008/98/Ce, si definiscono rifiuto *"qualsiasi sostanza ad oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi"*.

Tenuto presente quanto detto, non vengono considerati a priori quei prodotti di estrazione definibili come *"derivati dei materiali di taglio"* della L.R. 35/2015 (compresi gli sfridi di taglio art.2 co. 1, lettera c, punto 2.2), che, come tali, sono dei sottoprodotti di estrazione e vendibili e riutilizzabili da aziende di produzione di inerti da costruzione.

Riguardo i materiali smaltiti con codice CER 010413 secondo D.L 77/2021 (*Rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra: che rappresentano i materiali fini da taglio provenienti da azioni di pulizia piazzali, sistemi di addensamento acque di lavorazione, pulizia vasche di decantazione e bacini AMD/AMPP, se non gestiti diversamente nei casi previsti da norma*), le modalità di gestione sono riportate all'interno della *"Piano di Gestione delle Acque di Lavorazione - Prevenzione e Gestione AMD"* redatta per il *presente* Piano di Coltivazione, che prevedono la raccolta all'interno di un apposito container coperto e il conferimento in discarica mediante ditta terza specializzata.

Nelle tavole di progetto *"Tav_15A_1 – AMD Planimetria di progetto [Stato intermedio]* e *Tav_15B_1 – AMD Planimetria di progetto [Stato finale]* è indicata la posizione dell'apposito contenitore coperto, dove viene raccolto temporaneamente il materiale derivante dalle operazioni di taglio, dalla pulizia dei piazzali e dalle operazioni di decantazione/chiarificazione delle acque di lavorazione.

Nel progetto di recupero ambientale non sono previsti interventi finalizzati alla rimodellazione morfologica del sito estrattivo. I detriti di taglio derivanti dalle lavorazioni saranno lavorati e temporaneamente accumulati sui piazzali di cava, per poi essere quotidianamente allontanati dalla cava, in modo che al termine delle lavorazioni non si avranno quantità di derivati da taglio residuali. Per tale motivo non sono presenti strutture di deposito.

Il suddetto piano è costituito dai seguenti elementi:

Incarico: Piano di Coltivazione della cava n.64 "La Madonna"	Documento: Piano di Gestione di Rifiuti Estrattivi	Redattore: Ing. Marco Berlinghieri
Committente: Cave Di Sponda S.R.L.	Prot.: 0917/BB06/25 Data: settembre 2025	Foglio: 5 di 7

- a) caratterizzazione dei rifiuti di estrazione e stima del quantitativo totale di rifiuti prodotti;
- b) descrizione delle operazioni che producono i rifiuti;
- c) classificazione della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione;
- d) effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana;
- e) procedure di controllo e di monitoraggio;
- f) descrizione dell'area e caratteristiche idrogeologiche, geologiche e geotecniche.

Gli unici eventuali "rifiuti" potrebbero essere i materiali inerti che abbiano subito una contaminazione occasionale, per sversamenti accidentali di oli o carburanti. Se si verificasse tale eventualità, la società dovrà adottare le necessarie precauzioni e procedure previste dal D.lgs. 152/2006, per limitare i danni ambientali e conferire i prodotti inquinati a centri di smaltimento dei rifiuti. Qualora lo sversamento sia rilevante l'azienda dovrà comunicare immediatamente quanto avvenuto ad ARPAT e Comune di Carrara e seguire le procedure definite nel D.lgs.152/2006. In cava è presente un disciplinare per le situazioni di emergenza in cui sono trattati le contaminazioni del suolo e definite le procedure da attuare in queste situazioni.

La cava n.64 "La Madonna" ha di recente adottato un Sistema di Gestione Ambientale con il raggiungimento dello standard EMAS (in fase di registrazione) e UNI EN ISO 14001. È presente una procedura interna con lo scopo di definire le modalità di classificazione, raccolta e registrazione dei rifiuti prodotti dall'attività estrattiva, nel rispetto delle leggi e normative vigenti.

a) Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione e stima del quantitativo totale di rifiuti prodotti

I rifiuti di estrazione, nel caso in esame, derivano dalle operazioni di coltivazione di una cava a cielo aperto per la produzione di marmo, allo scopo di procedere alla caratterizzazione degli stessi si è fatto riferimento all'Allegato I del Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117.

Il litotipo oggetto della coltivazione è costituito da marmo, originatosi nel Giurassico Inferiore, quando le forti variazioni di pressione hanno modificato la struttura cristallina del carbonato di calcio, dando inizio ai processi metamorfici che stanno alla base della formazione del marmo.

In generale le principali caratteristiche chimico-fisiche sono le seguenti:

Incarico: Piano di Coltivazione della cava n.64 "La Madonna"	Documento: Piano di Gestione di Rifiuti Estrattivi	Redattore: Ing. Marco Berlinghieri
Committente: Cave Di Sponda S.R.L.	Prot.: 0917/BB06/25 Data: settembre 2025	Foglio: 6 di 7

- Resistenza a compressione monoassiale: 80-110 MPa;
- Resistenza a trazione: 4-8 MPa;
- Modulo elastico: 45-65 GPa;
- Resistenza al taglio della roccia intatta: 12-20 MPa;
- Massa volumica apparente: 2700 kg/m³;

La roccia si presenta in bancate dalle quali si ricavano blocchi adatti alla segagione.

b) Descrizione delle operazioni che producono i rifiuti

Il ciclo produttivo della cava prevede operazioni di taglio al monte per il distacco di porzioni marmoree, che con successiva riquadratura e sezionamento forniscono blocchi di marmo commercializzabili. La produzione degli scarti si svolgerà secondo le seguenti fasi:

- perforazione delle bancate produttive mediante perforatore idraulico o a rotoperussione;
- esecuzione di taglio al monte con tagliatrice a filo diamantato o a catena;
- ribaltamento o spostamento delle bancate abbattute con mezzi meccanici;
- sezionamento o riquadratura di blocchi, semiblocchi o inforni con tagliatrice a filo diamantato o a catena;
- movimentazione e carico di blocchi, semiblocchi e inforni con mezzi meccanici;
- frantumazione, movimentazione e carico del materiale detritico con mezzi meccanici.

Il materiale non verrà sottoposto a ulteriori trattamenti, o sottoposti a processi di trasformazione. Non saranno previste strutture di deposito e il tutto il materiale verrà allontanato dalla cava.

c) Classificazione della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione

Secondo quanto indicato dal decreto all'art.3 comma 1 lettera r "...struttura di deposito dei rifiuti di estrazione: ...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..." ne consegue che nel caso specifico, il punto c) non risulta pertinente. Non sarà prevista di un'area di deposito rifiuti d'estrazione, che pertanto non verrà indicata nelle tavole di progetto.

Incarico: Piano di Coltivazione della cava n.64 "La Madonna"	Documento: Piano di Gestione di Rifiuti Estrattivi	Redattore: Ing. Marco Berlinghieri
Committente: Cave Di Sponda S.R.L.	Prot.: 0917/BB06/25 Data: settembre 2025	Foglio: 7 di 7

d) Effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana

Non prevedendo la realizzazione di un'area di deposito rifiuti d'estrazione, nel caso specifico, il punto d) non risulta pertinente.

e) Procedure di controllo e di monitoraggio;

Non prevedendo la realizzazione di un'area di deposito rifiuti d'estrazione, nel caso specifico, il punto e) non risulta pertinente.

f) Descrizione dell'area e caratteristiche idrogeologiche, geologiche e geotecniche.

Non prevedendo la realizzazione di un'area di deposito rifiuti d'estrazione, nel caso specifico, il punto f) non risulta pertinente.

3. Gestore dei rifiuti di estrazione

Ai sensi dell'art.3 e 7 del D.Lgs.117/2008 non sono previste le figure incaricate della gestione dei rifiuti di estrazione.