



Regione Molise



Provincia di Campobasso



Comune di Petacciato

COMMITTENTE



S.I.A.I. S.r.L.
SOCIETA' IMMOBILIARE AGRICOLA INDUSTRIALE
CAP.SOC. € 3'200'000,00 INT.VERS.
WEB <http://www.sialaterizi.it>

**C.F. /
P.IVA**

00060860673

**SEDE
LEGALE**

Via Patini, 7 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)

**UNITA'
DI CAVA**

CAVA GIULIANELLA (Loc. Giulianella - 86038 Petacciato CB)

OGGETTO

LEGGE REGIONALE 5 APRILE 2005, N.11
PAUR D.D. n. 5430 del 15/09/2021

ELABORATO

RAZIONALIZZAZIONE E AMPLIAMENTO FUNZIONALE DEL
SITO ESTRATTIVO IN LOCALITÀ "GIULIANELLA"

REVISIONE

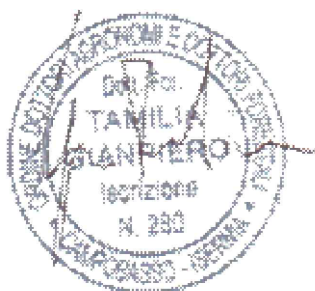
000 DEL 15/01/2025

SCALA

- - -

**TECNICI
INCARICATI**

Dott. For. Gianpiero TAMILIA



Ing. Fabrizio MASSIMI



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arredo N. 17728/2025 del 05-02-2025
Allegato 1 - Copia Documento

INDICE

- 1. PREMESSA**
- 2. INQUADRAMENTO**
- 3. DESCRIZIONE DEL SITO ESTRATTIVO**
- 4. PIANO DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE**
 - 4.1 ACQUE METEORICHE DILAVANTI (AMD)**
 - 4.2 ELEMENTI GENERALI DI CRITICITA'**
 - 4.3 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE**
 - 4.4 INDICAZIONI GESTIONALI E MISURE DI MITIGAZIONE**
 - 4.5 OPERE DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE**
 - 4.6 ATTIVITA' DI MANUTENZIONE E CONTROLLO PREVISTA**
- 5. CONCLUSIONI**

Pagine	Data	Rev.	Redatto
2/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

1. PREMESSA

Il presente **Piano di regimazione delle acque meteoriche** con la relativa documentazione tecnico - progettuale, nell'ambito della "Procedura di Verifica di ottemperanza alle Condizioni Ambientali ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs.152/2006 contenuta nel provvedimento di assoggettabilità VIA n. 2830 del 20.05.2021", è proposto dalla Società Immobiliare Agricola Industriale S.r.l. in sigla **S.I.A.I. S.r.l.**, P.I. 00060860673, avente sede legale in Via Patini, n.7 in Roseto degli Abruzzi (TE) e sede produttiva in Via Mediterraneo, 40 a Petacciato (CB). La Società è titolare dell'Autorizzazione per svolgere l'attività estrattiva rilasciata con Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale: **PAUR D.D. n. 5430 del 15/09/2021**.

2. INQUADRAMENTO

La cava è ubicata in località "Giulianella" del Comune di Petacciato (CB) a circa 1,8 Km in linea d'aria dal centro abitato. Le coordinate geografiche riferite al sistema WGS-84 sono:

- LONGITUDINE: 42,023409 – LATITUDINE: 14,846442 – QUOTA: 60 m s.l.m.

L'area oggetto d'intervento è inclusa in un contesto agricolo ed è identificata in catasto:

- FG. 6 p.lle 462-463-465-466;
- FG. 10 p.lle 21-22-26-27-29-30-78-128-129-131-132-133-135-136-137-138-139-148-149-235-236-272-274-313-314-344.

3. DESCRIZIONE DEL SITO ESTRATTIVO

Il sito estrattivo è dedicato all'estrazione di argilla idonea per la produzione di materiali destinati all'industria laterizia. La cava si estende su una superficie di circa 20 ettari e opera nel rispetto delle normative ambientali e di sicurezza vigenti. Non vengono eseguite sottolavorazioni sul posto; pertanto, l'attività è limitata alle operazioni di estrazione, movimentazione, deposito e infine trasporto dell'argilla presso lo stabilimento per la lavorazione finale. Il ciclo di lavorazione nella cava prevede le fasi di:

1. Scotico del suolo

L'attività consiste nella rimozione dello strato superficiale del terreno, costituito da humus e vegetazione, per accedere ai livelli più profondi contenenti argilla. Il materiale scotico viene accantonato in aree dedicate per il successivo utilizzo nel ripristino ambientale.

2. Estrazione dell'argilla

Pagine	Data	Rev.	Redatto
3/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

L'argilla viene estratta direttamente dal giacimento mediante escavatore e pala meccanica con la creazione di gradoni per garantire la stabilità delle pareti e la sicurezza dei lavoratori.

3. Deposito temporaneo dell'argilla

Il materiale estratto viene depositato temporaneamente in un'area di stoccaggio all'interno della cava, appositamente predisposta per agevolare il carico sui mezzi di trasporto.

4. Trasporto allo stabilimento

L'argilla viene caricata tramite un escavatore sui camion per il trasferimento allo stabilimento di lavorazione.

4. PIANO DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

4.1 - ACQUE METEORICHE DILAVANTI (AMD)

Per acque meteoriche di dilavamento si intende la parte delle acque di una precipitazione atmosferica che, non assorbita o evaporata, dilava le superfici scolanti. La gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD) costituisce un aspetto centrale tra le problematiche ambientali indotte dall'attività relativa ai siti estrattivi. All'interno delle aree estrattive, infatti, si creano azioni di mobilitazione e trasporto di sedimenti di varia granulometria che, in base all'energia idrica di deflusso ed alle caratteristiche chimico fisiche dei sedimenti, può avvenire per trascinamento e/o in sospensione ed in soluzione. Per le motivazioni sopra riportate, le AMD necessitano di una corretta gestione che preveda una regimazione efficiente e un primo trattamento. Di seguito si riporta la tabella riassuntiva delle zone interessate dal Piano di regimazione delle acque (vedasi tavola T01).

ZONA	DESCRIZIONE ZONA	SUPERFICIE ZONA	TRATTAMENTO ACQUE		VASCA DI TRATTAMENTO
			SI	NO	
A	<u>Zona Stoccaggio</u>	16'213	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
B	<u>Zona Estrazione</u>	33'641	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
C1	<u>Zona Nuova estrazione</u>	19'713	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
C2	<u>Zona Nuova estrazione</u>	10'374	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
D1	<u>Zona Agricola</u>	16'078	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D2	<u>Zona Agricola</u>	33'009	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
E	<u>Zona Deposito Cappellaccio</u>	10'176	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1

Pagine	Data	Rev.	Redatto
4/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

Cava Giulianella – Petacciato (CB)

R1	<u>Zona Ripristinata</u>	12'953	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
R2	<u>Zona Ripristinata</u>	5'514	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
R3	<u>Zona Ripristinata</u>	11'874	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Nell'area totale della cava, dobbiamo distinguere tre tipologie diverse di aree:

- aree **non ancora interessate dall'attività estrattiva** in cui si generano acque meteoriche non contaminate;
- aree in **lavorazione** destinate attualmente all'attività estrattiva in cui si generano acque meteoriche che potrebbero contenere sedimenti, polveri e altre sostanze legate all'attività della cava;
- aree **ripristinate** che sono porzioni di terreno in cui sono state completate le attività estrattive e nelle quali sono stati fatti interventi di ricomposizione ambientale.

Nelle aree non ancora interessate dall'attività estrattiva e in quelle ripristinate, le acque meteoriche, non essendo esposte a contaminazione da materiali di lavorazione, vengono convogliate direttamente nel fossato di drenaggio naturale (Fosso della Fara).

Nelle aree dove è invece attualmente presente l'attività estrattiva, le acque meteoriche vengono trattate attraverso tre vasche di laminazione per ridurre la velocità di flusso, favorire il deposito dei solidi sospesi e regolare la portata in uscita verso il fossato di drenaggio (Fosso della Fara).

4.2 - ELEMENTI GENERALI DI CRITICITÀ

Gli interventi da predisporre per la corretta gestione delle acque meteoriche sono i seguenti:

- nel perimetro esterno dell'area estrattiva, è stato predisposto un fosso di guardia perimetrale avente l'obiettivo di regimare le acque di provenienza esterna evitando che vadano ad interessare l'area di cava;
- nel perimetro interno della cava, sono state predisposte delle cunette che raccolgono due tipologie di acque meteoriche;
- le cunette delle aree non ancora interessate dall'attività estrattiva e quelle delle aree ripristinate, convogliano le acque meteoriche non contaminate direttamente nel fossato di drenaggio (Fosso della Fara);
- le cunette delle aree in lavorazione convogliano le acque meteoriche in tre punti di raccolta costituiti da due vasche di laminazione ciascuno.

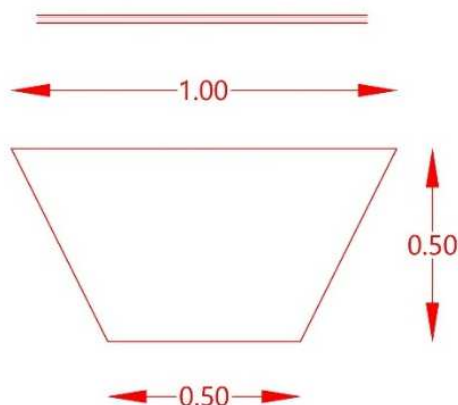
Pagine	Data	Rev.	Redatto
5/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

4.3 - DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE

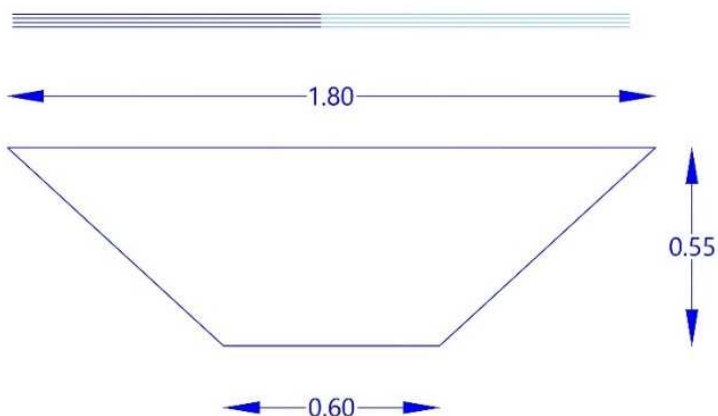
Partendo dall'analisi attenta delle caratteristiche del sito (in cui sono state individuate ed identificate le varie aree in base alla loro destinazione d'uso) e della tipologia delle acque (acque contaminate dal processo di estrazione e acque non contaminate perché provenienti da aree ripristinate, da aree agricole e acque già trattate) è stato studiato e predisposto un sistema di raccolta per la regimazione delle acque meteoriche basato sul convogliamento delle stesse in cunette (individuate nelle tavole grafiche T01) di due tipologie:

- cunette “rosse”: raccolgono le acque contaminate e le convogliano nelle vasche di laminazione
- cunette “blu”: raccolgono le acque non contaminate e le convogliano nel fosso di drenaggio naturale (Fosso della Fara).

CUNETTA “ROSSA” PER LA RACCOLTA DELLE ACQUE CONTAMINATE



CUNETTA “BLU” PER LA RACCOLTA DELLE ACQUE NON CONTAMINATE



Pagine	Data	Rev.	Redatto
6/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

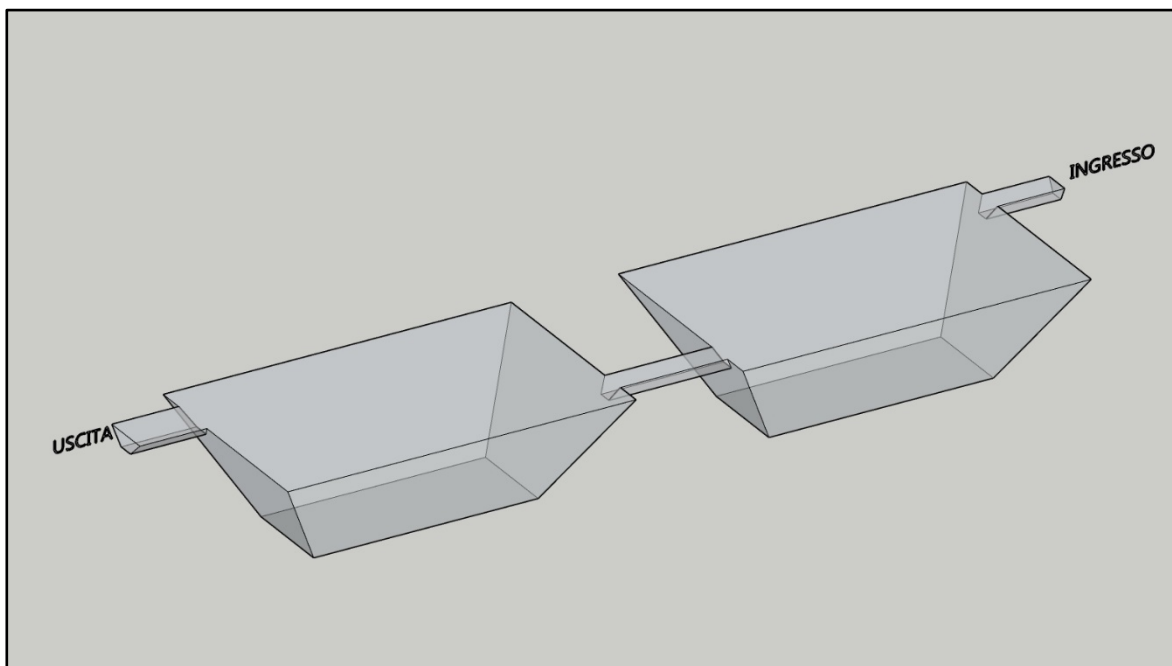
Nella tavola riportata di seguito è evidenziato il sistema di raccolta delle acque.



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arriwo N. 17728/2025 del 05-02-2025
 Allegato 1 - Copia Documento

Le vasche di laminazione sono state dimensionate calcolando l'affluenza delle acque meteoriche di ogni area e, per una gestione più equilibrata e sicura della capienza delle stesse, sono state previste due vasche in linea per ogni punto di raccolta a garantire il tempo di decantazione.

Pagine	Data	Rev.	Redatto
7/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia



Il Volume delle acque di prima pioggia (Vapp) si ottiene moltiplicando la superficie dell'area per il tirante idrico pari a 5 mm. **Vapp = Superficie (mq) x 0,005 (m).**

Per il dimensionamento delle vasche bisogna inoltre tener conto della quantità di materiale trasportato dalle acque meteoriche che va a sedimentarsi nelle vasche stesse, di seguito indicato con Vs (Volume di sedime). Per quantificare l'entità del materiale di sedimentazione sono stati presi in considerazione i valori derivanti da altri siti simili e si ritiene opportuno e congruo ipotizzare che in un arco temporale di sei mesi (tempo stabilito per effettuare la manutenzione e la pulizia delle vasche) l'incremento di volume sia da stimarsi all'incirca al 10% del Vapp. **Vs = 10% Vapp.**

Volume totale della singola vasca sarà dato dalla somma di Vapp + Vs.

Si precisa che il valore teorico ipotizzato relativo all'entità del materiale che si deposita sul fondo delle vasche di laminazione (10% Vapp) potrà essere verificato alla prima manutenzione fissata a sei mesi e, nel caso fosse necessario, saranno riprogrammati i tempi della manutenzione in base al reale sedimento presente nelle vasche.

- **VASCA di LAMINAZIONE "1"**

La vasca di laminazione "1" raccoglie le acque meteoriche delle Zone "B" ed "E".

Vapp = (superficie aree "B+E") x tirante idrico = 44.000 mq x 0,005 m = 220,00 mc

Vs = 10% Vapp = 10% 220,00 mc = 22,00 mc

Pagine	Data	Rev.	Redatto
8/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

$$V_{\text{totale da laminare}} = V_{\text{app}} + V_s = 220,00 + 22,00 =$$

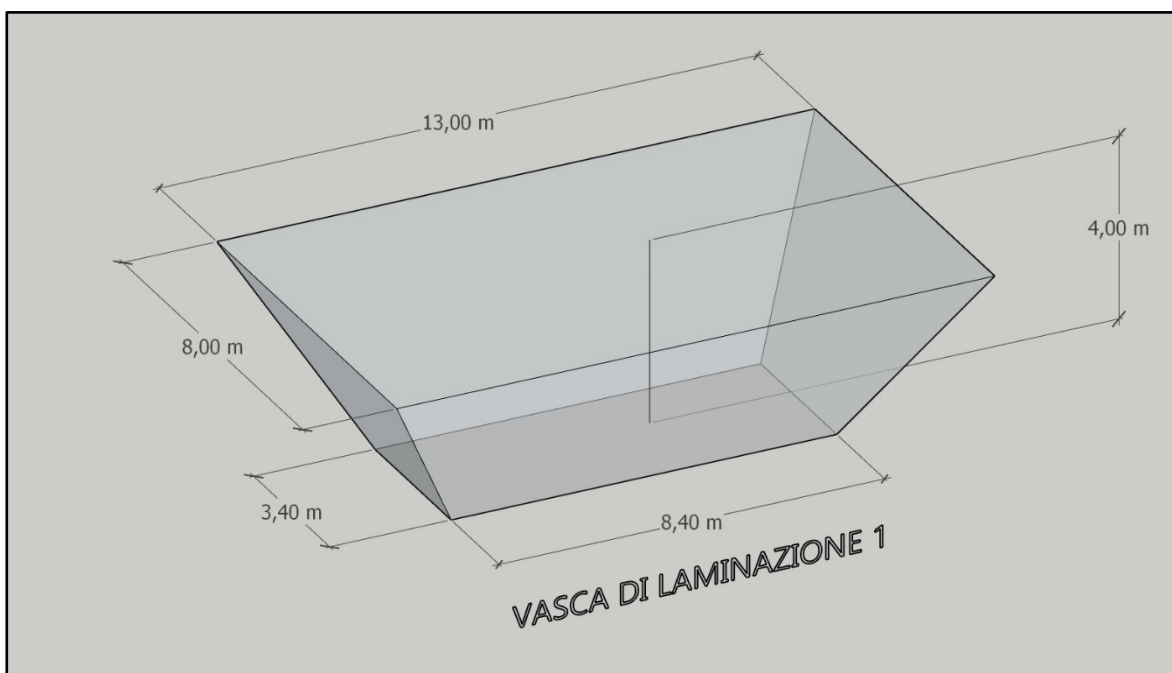
242,00 m
VASCA

Dimensione al piano di campagna: 13,00 x 8,00 m

Dimensione in fondazione 8,40 x 3,40 m

Altezza = 4,00 m

Volume di progetto =

250 mc
Volume di progetto \geq Volume da laminare


- VASCA di LAMINAZIONE “2”**

La vasca di laminazione “2” raccoglie le acque meteoriche delle Zone “C1” ed “C2”.

$$V_{\text{app}} = (\text{superficie aree "C1+C2"}) \times \text{tirante idrico} = 30.000 \text{ mq} \times 0,005 \text{ m} =$$

150,00 mc

$$V_s = 10\% V_{\text{app}} = 10\% 150,00 \text{ mc} =$$

15,00 mc

$$V_{\text{totale da laminare}} = V_{\text{app}} + V_s = 150,00 + 15,00 =$$

165,00 mc
VASCA

Dimensione al piano di campagna: 11,00 x 7,00 m

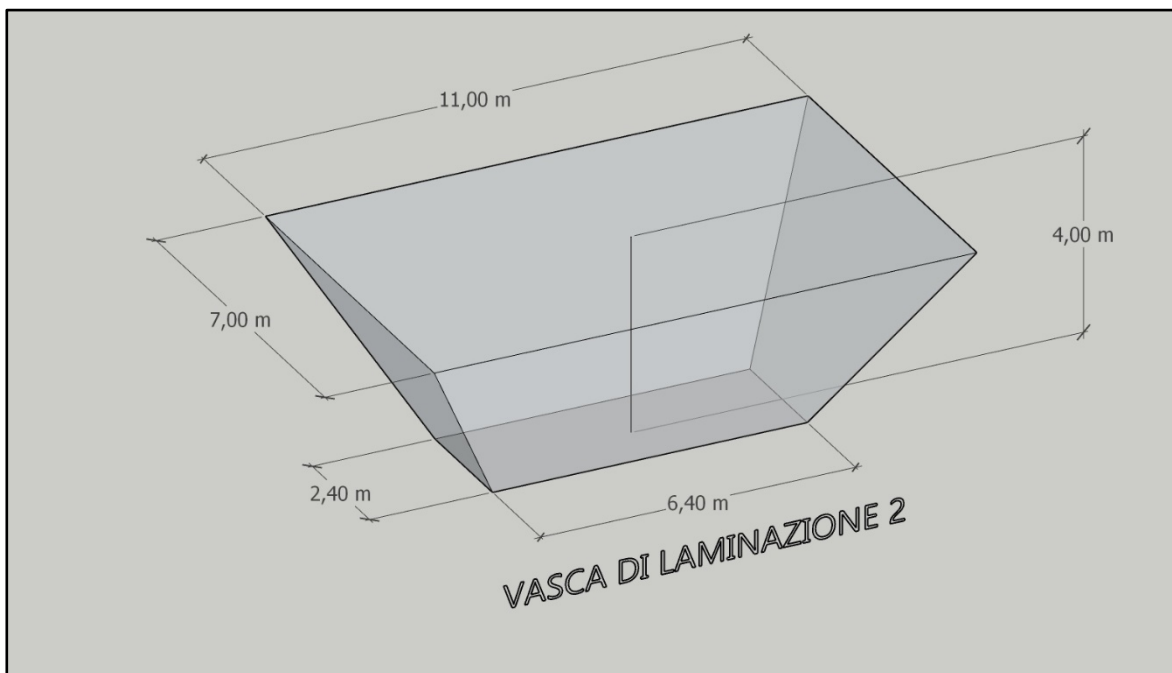
Dimensione in fondazione 6,40 x 2,40 m

Altezza = 4,00 m

Volume di progetto =

170 mc
Volume di progetto \geq Volume da laminare

Pagine	Data	Rev.	Redatto
9/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia



• **VASCA di LAMINAZIONE “3”**

La vasca di laminazione “3” raccoglie le acque meteoriche della Zona “A”.

$$V_{app} = (\text{superficie area "A"}) \times \text{tirante idrico} = 16.500 \text{ mq} \times 0,005 \text{ m} = 82,50 \text{ mc}$$

$$V_s = 10\% V_{app} = 10\% 82,50 \text{ mc} = 8,25 \text{ mc}$$

$$V_{totale \text{ da laminare}} = V_{app} + V_s = 82,50 + 8,25 = 90,75 \text{ mc}$$

VASCA

Dimensione al piano di campagna: 8,00 x 6,50 m

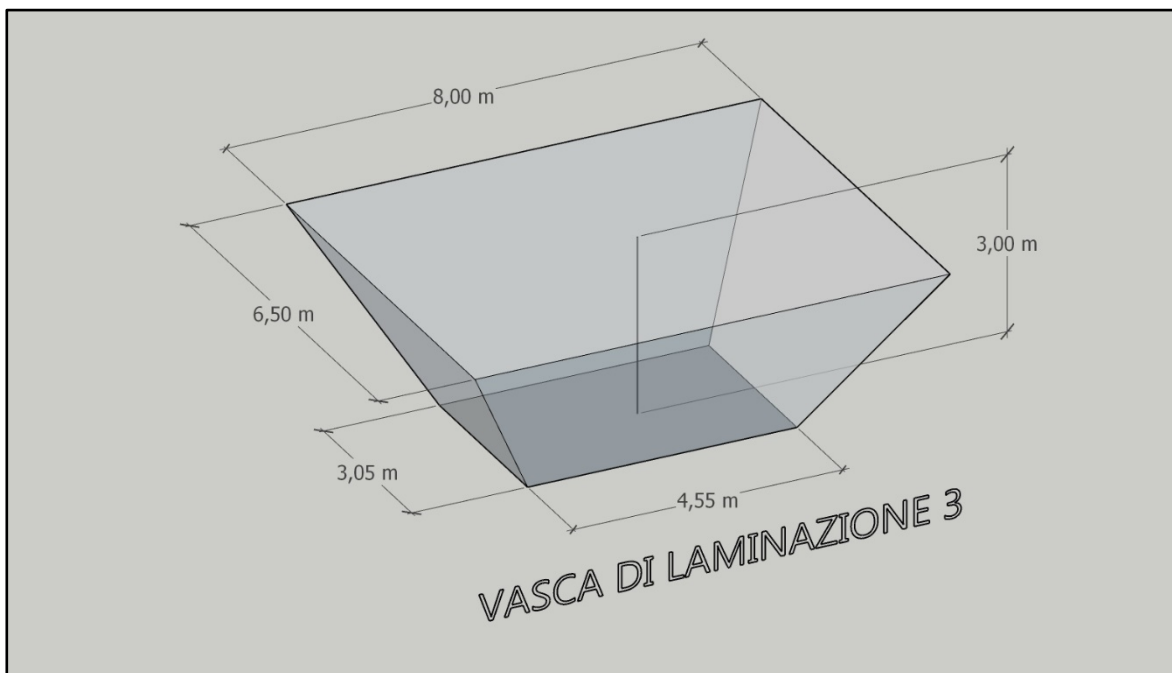
Dimensione in fondazione 4,55 x 3,05 m

Altezza = 3,00 m

$$\text{Volume di progetto} = 93 \text{ mc}$$

Volume di progetto \geq Volume da laminare

Pagine	Data	Rev.	Redatto
10/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia



Le dimensioni non troppo grandi delle vasche di laminazione permettono una manutenzione periodica più agevole per la rimozione dei sedimenti accumulati.

Questi interventi sono finalizzati ad assicurare idonei trattamenti per le acque dilavanti in funzione delle attività svolte in cava e a garantire un razionale governo delle acque che interessano direttamente l'area di cava per minimizzare erosione, ristagni, trasporto solido e, in generale, per prevenire l'insorgenza di problematiche idrogeologiche. Il piano pertanto prevede interventi differenziati, tenendo conto della necessità di trattare differientemente le aree di:

- coltivazione attiva;
- accumulo, stoccaggio e/o al deposito del materiale di estrazione;
- ricomposizione ambientale.

4.4 - INDICAZIONI GESTIONALI E MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di una corretta gestione delle acque meteoriche, sarà garantito:

- che in ogni fase della coltivazione e del ripristino sarà mantenuto costantemente in efficienza il reticolo idraulico delle acque superficiali;
- che saranno adottate misure di contenimento del materiale derivante dal dilavamento di depositi e cumuli di materiale escavato, onde evitarne il deflusso nel reticolo idrografico;
- che la manutenzione dei mezzi di cantiere avverrà al di fuori dell'area di cava, per evitare eventuali contaminazioni del terreno con sostanze incongrue.

Pagine	Data	Rev.	Redatto
11/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

Inoltre, si precisa che il Piano di regimazione delle acque meteoriche sarà soggetto ad integrazioni e aggiornamenti nel tempo poiché le mutate esigenze di estrazione che potranno verificarsi in futuro, porteranno ad una pronta revisione del piano stesso.

4.5 - OPERE DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

a) Per la zona di coltivazione attiva, tenendo conto della situazione specifica della cava, si provvederà a:

- tenere pulito il fosso di guardia a monte del fronte di scavo, per limitare l'ingresso delle AMD all'interno della cava;
- realizzare i gradoni con adeguata contropendenza verso monte nella pedata;
- realizzare canalette al piede dei singoli gradoni, dotate di opportuna pendenza verso un fosso collettore dimensionato per ricevere gli afflussi prevedibili;
- realizzare i punti raccolta delle acque meteoriche con le vasche di laminazione per consentire la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento e la naturale decantazione dei solidi sedimentabili;
- trasportare il materiale depositato nelle vasche, all'interno dell'area di deposito argilla, poiché il materiale depositato ha le stesse caratteristiche della materia prima (argilla) e pertanto può essere riutilizzato nel ciclo produttivo;
- adottare sistemi di contenimento o abbattimento delle polveri;
- mantenere regolarmente i piazzali e le aree di lavorazione con fondo compatto;
- effettuare la manutenzione periodica delle opere di regimazione idraulica.

b) Per le aree di stoccaggio dei materiali estratti/movimentati, si provvederà a:

- gestire il deposito di argilla con pendenza atta a convogliare le acque meteoriche nei canali di raccolta;
- realizzare canalette perimetrali all'area di stoccaggio;
- convogliare le acque verso le vasche di laminazione per il trattamento dei solidi sedimentabili;
- effettuare la manutenzione periodica delle opere di regimazione idraulica.

c) Per le aree in risistemazione ambientale, si provvederà a:

- realizzare canalette al piede dei singoli gradoni recuperati, dotate di adeguata pendenza verso il fosso collettore dimensionato per ricevere gli afflussi prevedibili;

Pagine	Data	Rev.	Redatto
12/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

- l'inerbimento rapido delle superfici già coltivate per ridurre i fenomeni di erosione e trasporto solido e facilitare la rinaturalizzazione;
- convogliare le acque verso il fosso perimetrale;
- effettuare la manutenzione periodica delle opere di regimazione idraulica.

4.6 - ATTIVITA' DI MANUTENZIONE E CONTROLLO PREVISTA

La gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD) è parte integrante dell'Autorizzazione alla coltivazione e la manutenzione della rete di regimazione e dei dispositivi di trattamento è di importanza rilevante. Per una corretta conduzione del sito si provvederà a:

- addestramento del personale incaricato per il controllo dello stato della rete di regimazione;
- con cadenza semestrale controllare tutte le canalette, in modo che siano sgombre e prive di eventuali detriti, ostacoli, franamenti e/o vegetazione che limiti il flusso di acqua;
- con cadenza semestrale provvedere al controllo delle vasche di sedimentazione e verifica che il volume dedicato non sia ridotto da detriti e materiale fine che limiti la propria attività di trattamento;
- con cadenza annuale provvedere al campionamento delle acque meteoriche di dilavamento per espletare le dovute caratterizzazioni;
- al termine di ogni evento piovoso intenso e previa verifica delle condizioni di sicurezza per l'accesso all'area di cava, provvedere al controllo di tutta la rete di regimazione delle acque e verifica che non ci siano stati danni e/o alterazioni tali da limitare il proprio regolare funzionamento;
- mantenere un registro aggiornato riportante gli eventi piovosi intensi e le attività manutentive.

5. CONCLUSIONI

Il Piano di regimazione delle acque meteoriche descritto garantisce una gestione efficace e sostenibile dei deflussi, minimizzando gli impatti negativi sull'ambiente. Attraverso la progettazione di un sistema adeguato alle caratteristiche della cava, sarà possibile ridurre il rischio di erosione e dilavamento del suolo e sarà più agevole la gestione delle operazioni di manutenzione. Si sottolinea infine, che il Piano di regimazione delle acque meteoriche dovrà essere prontamente adeguato per rispondere ad eventuali nuove esigenze operative, cambiamenti delle condizioni del territorio o richieste normative sopravvenute.

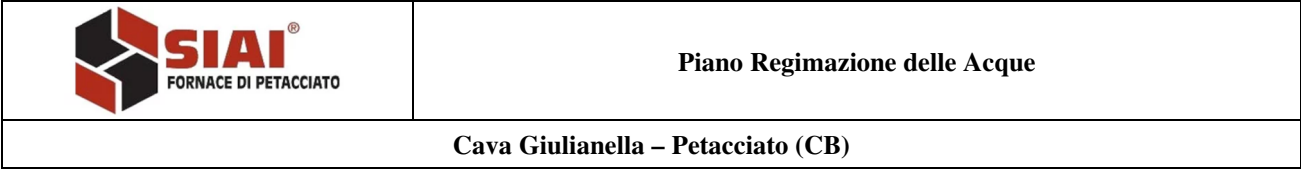
Pagine	Data	Rev.	Redatto
13/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

**Cava di argilla, ubicata in località “Giulianella”
in agro del Comune di Petacciato (CB).**

REGISTRO EVENTI PIOVOSI E ATTIVITA' DI MANUTENZIONE E CONTROLLO

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arriivo N. 17728/2025 del 05-02-2025
Allegato 1 - Copia Documento

Pagine	Data	Rev.	Redatto
14/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia



Cava Giulianella – Petacciato (CB)

Data evento: __ / __ / ____

Intensità



☐ Intenso

☐ Evento straordinario

Durata

$\square < 24$ ore

☐ > 24 ore

Verifica post evento

☐ Regolare☐ Non regolare

Note:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

N.B. Descrivere eventuali criticità, modalità di attuazione di misure da porre in essere e periodo temporale entro il quale saranno realizzate.

Pagine	Data	Rev.	Redatto
15/16	gen-25	0	Ing. Fabrizio MASSIMI Dott. For. Gianpiero Tamilia

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arrivo N. 17728/2025 del 05-02-2025
Allegato 1 - Copia Documento

