

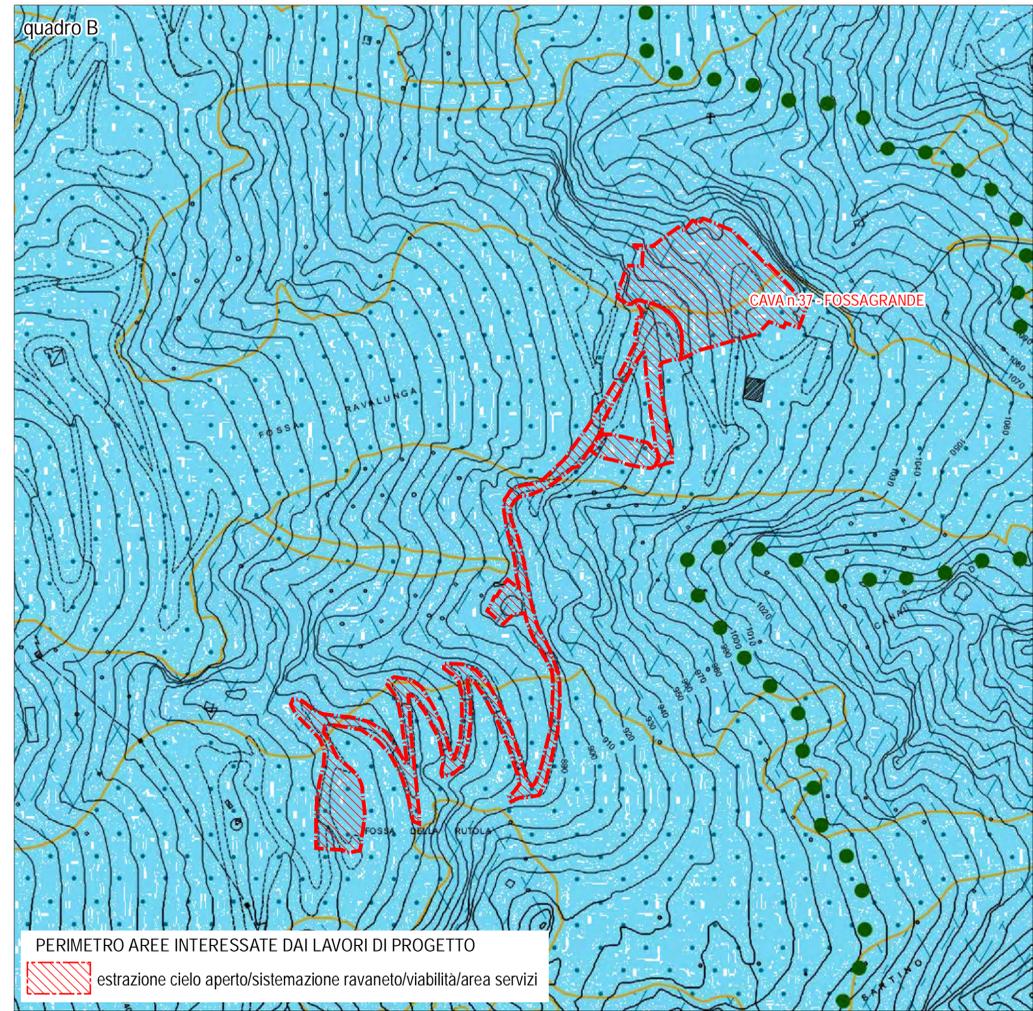
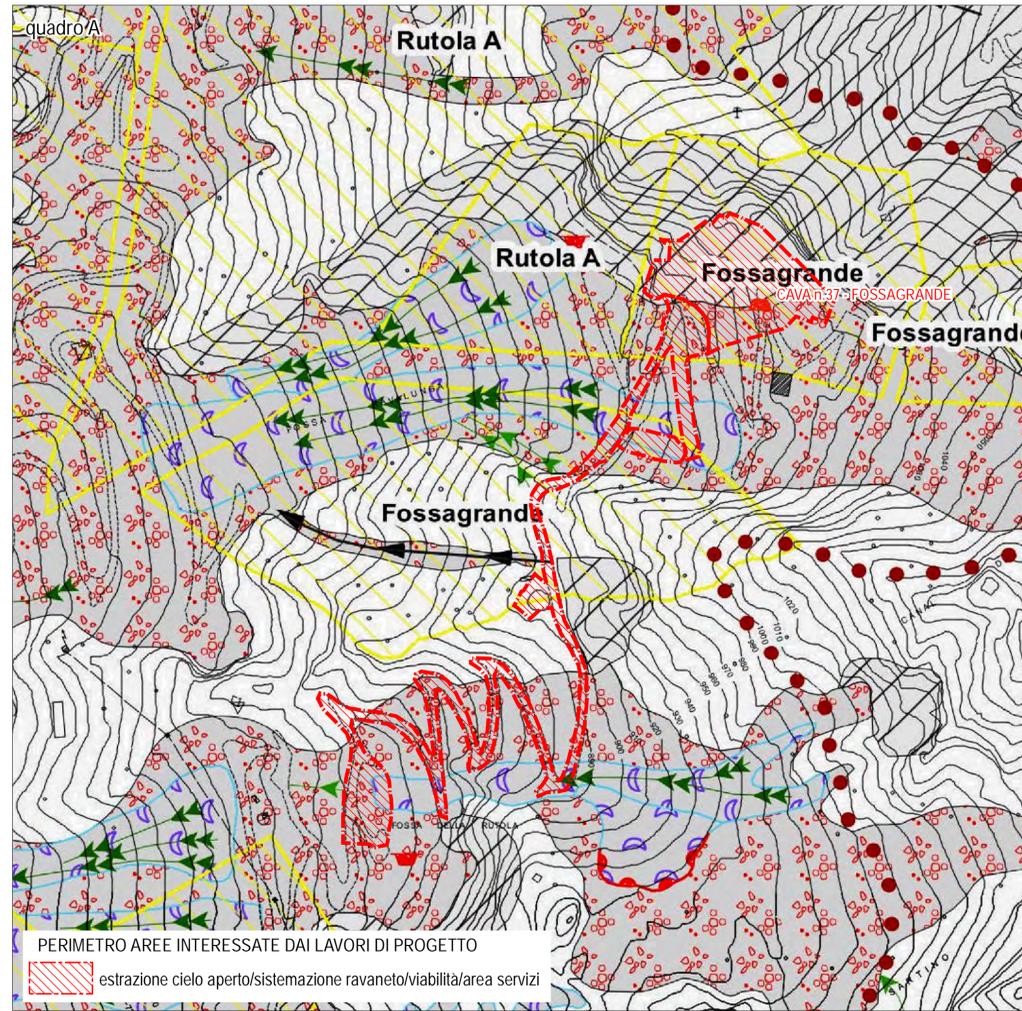
PROGETTO DI COLTIVAZIONE CAVA n.37 - FOSSA GRANDE (ai sensi della LR 35/2015)



| | | |
|-------------------|--------------------------|-----------------|
| SITO ESTRATTIVO | CAVA n.37 - FOSSA GRANDE | TAVOLA 7 |
| BACINO ESTRATTIVO | TORANO - SCHEDA 15 | |

CARTA GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

| | | |
|---|--|---|
| Ditta Esercente: | | Quadro A - ESTRATTO ELABORATO PABE D2.1 CARTA GEOMORFOLOGICA (Tav. Nord) (scala 1:2000) |
| G.M.C Spa Via Fossone Basso n.8 19034 Luni (SP) | | Quadro B - ESTRATTO ELABORATO PABE D4.1 CARTA IDROGEOLOGICA (Tav. Nord) (scala 1:2000) |
| | | |
| <i>Elaborato:</i> FSG_19 | | APRILE 2025 |
| I Tecnici: | | |
| Dott. Geol. Emanuele Sirgiovanni | | Ph.D. Geol. Luca Vaselli |



LEGENDA

LEGENDA

☒ Limite amministrativo del Comune di Carrara

FORME DI VERSANTE, PROCESSI E DEPOSITI DOVUTI ALLA GRAVITA'

Forme di denudazione

- Orlo di scarpata di degradazione o di erosione. Sono cartografate i principali orli di scarpata naturale.
- Orlo di scarpata di frana. Sono cartografate le principali nicchie di frana indipendentemente dal loro stato di attività.

Forme di accumulo e relativi depositi

- Corpo di frana complessa attiva (a1cma) e quiescente (a1cmq)**
Frane generate da due o più tipi di movimento. Sono cartografati i principali corpi di frana caratterizzati, spesso, da geometrie complesse, talvolta coalescenti e con piede che assume di frequente la tipica forma a fob. Le evidenze geomorfologiche suggeriscono, in generale, tipologie quiescenti anche se sono individuabili riattivazioni di singole porzioni degli originali corpi di frana. Più rare risultano le riattivazioni totali.
- Corpo di frana di scorrimento attiva (a1sa) e quiescente (a1sqa)**
Frane generate da movimenti di scorrimento (o scivolamenti) che hanno comportato uno spostamento per taglio lungo una o più superfici. Sono cartografati i principali corpi di frana a prescindere dalla tipologia del movimento (traslativo, rotativo) avvenuta lungo la superficie di taglio.
- Corpo di frana di colamento attiva (a1coa) e quiescente (a1coq)**
Frane che generalmente interessano terreni sciolti (terra e detrito). Sono cartografati i principali corpi di frana a prescindere dalla velocità del movimento che varia da estremamente rapido ad estremamente lento.
- Corpo di colata da trasporto in massa di detrito (debris flow) attiva (a1dfa)**
Frane che interessano il materiale detritico di scarto prodotto dalle cave di marmo (travertini) scaricato lungo i versanti interni ai bacini estrattivi. Sono cartografati i corpi di frana più significativi originatisi da uno o più eventi gravitativi tra loro coalescenti.
- Corpo di frana di crollo o ribaltamento attiva (a1ca) e quiescente (a1cq)**
Frane generate da fenomeni che comprendono la caduta libera, il ribaltamento, il movimento a salti e rimbalzi e il rotolamento di frammenti di roccia e/o di terreno sciolti.
- Corpo di frana o settore di versante oggetto di recenti interventi di sistemazione idro-geomorfologica (Vs)**
- Detrito incanalato (di)**
Deposit detritici generati per gravità nei torrenti montani. Tali depositi presentano una genesi gravitativa di tipo naturale e/o antropica (detriti di versante s.l. mescolati a scarti eterometrici derivanti dalla lavorazione delle cave di marmo).
- Detriti di falda (a3a)**
Falde di detrito, talia detritici, coni di detrito singoli o coalescenti anche a grossi blocchi, prevalentemente ai piedi di versanti caratterizzati da roccia nuda o da coperture limitate, "pietraie".

Forme di scavo

- Area scavata (ae)
- Aree in disponibilità delle cave
- Cave attive
- Cave dismesse
- Siti estrattivi dismessi
- Traccia di canale di scarica

FORME CRIONIVALI

- Orlo di nicchia di nivazione

ELEMENTI GEOLOGICI

Depositi Quaternari

- hnb
- act

bn: depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (Ciocone); act: depositi alluvionali antichi cementati e terrazzati (Ciocone-Piselloseme?)

Unità litostratigrafiche pre Quaternarie

- Roccia affiorante o sub-affiorante
- Geositi

LEGENDA

☒ Limite amministrativo del Comune di Carrara

☒ Perimetro Bacino/Sottobacino

CLASSI DI PERMEABILITÀ RELATIVA PER I COMPLESSI IDROGEOLOGICI IN DEPOSITI QUATERNARI, ARTIFICIALI ATTUALI E RECENTI (h3)
Permeabilità primaria per porosità

| Grado di permeabilità | Depositi quaternari, artificiali attuali e recenti (h3) |
|------------------------|---|
| alta | 5 |
| medio-alta | 4 |
| media | 3 |
| medio-bassa | 2 |
| da bassa a molto bassa | 1 |

CLASSI DI PERMEABILITÀ RELATIVA PER I COMPLESSI IDROGEOLOGICI IN ROCCIA
Permeabilità secondaria

| Grado di permeabilità | Complessi carbonatici | | Complessi non carbonatici |
|------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|
| | Permeabilità per fratturazione (o carsismo) | Permeabilità per fratturazione | Permeabilità per fratturazione |
| alta | V | | |
| medio-alta | IV | IV | |
| media | III | III | |
| medio-bassa | | | II |
| da bassa a molto bassa | | | I |

☒ Classi di permeabilità relative non rappresentate nell'area di studio

Contatto stratigrafico e/o litologico

Limiti dei complessi idrogeologici in roccia

- Emerso
- Sepolto

Sorgenti

- Sorgente captata

Prove con traccianti Lycopodium

- Negativa
- Positiva
- Tempi di corruzione alti, poche spore in tempi lunghi all'arrivo

FORME FLUVIALI, PROCESSI E DEPOSITI DOVUTI AD ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI

- Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo attivo (a), inattivo (b) e documentato su base morfologica e/o storica (c)
- Canale di debris flow
- Tratti di corsi d'acqua e impluvi interessati e/o soggetti a fenomeni di sovralluvionamento (dis)
- Ruscellamento diffuso
- Ruscellamento e/o erosione concentrata. Aree soggette a fenomeni di erosione lineare o incanalata lungo impluvi o versanti ad attività medio-alta spesso associate a solchi di erosione.

Forme di accumulo

- Conoide alluvionale di delezione olocenica

FORME, PROCESSI E DEPOSITI DOVUTI ALL'UOMO E MANUFATTI

Forme e depositi artificiali

- Terreni di riporto (h5)
- Ravaneti (h3)
Discariche di materiale di scarto delle cave. Oltre ai corpi detritici scaricati lungo i versanti di cava sono cartografati i depositi e/o manufatti realizzati nei fondovalle dei bacini estrattivi (impimenti, terrapieni, rilevati, piazzali, viabilità etc...) utilizzando i medesimi materiali di scarto originati dall'attività estrattiva.

FORME CARSICHE

- Ingresso grotte

LEGENDA

☒ Limite amministrativo del Comune di Carrara

☒ Perimetro Bacino/Sottobacino

CLASSI DI PERMEABILITÀ RELATIVA PER I COMPLESSI IDROGEOLOGICI IN DEPOSITI QUATERNARI, ARTIFICIALI ATTUALI E RECENTI (h3)
Permeabilità primaria per porosità

| Grado di permeabilità | Depositi quaternari, artificiali attuali e recenti (h3) |
|------------------------|---|
| alta | 5 |
| medio-alta | 4 |
| media | 3 |
| medio-bassa | 2 |
| da bassa a molto bassa | 1 |

CLASSI DI PERMEABILITÀ RELATIVA PER I COMPLESSI IDROGEOLOGICI IN ROCCIA
Permeabilità secondaria

| Grado di permeabilità | Complessi carbonatici | | Complessi non carbonatici |
|------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|
| | Permeabilità per fratturazione (o carsismo) | Permeabilità per fratturazione | Permeabilità per fratturazione |
| alta | V | | |
| medio-alta | IV | IV | |
| media | III | III | |
| medio-bassa | | | II |
| da bassa a molto bassa | | | I |

☒ Classi di permeabilità relative non rappresentate nell'area di studio

Contatto stratigrafico e/o litologico

Limiti dei complessi idrogeologici in roccia

- Emerso
- Sepolto

Sorgenti

- Sorgente captata

Prove con traccianti Lycopodium

- Negativa
- Positiva
- Tempi di corruzione alti, poche spore in tempi lunghi all'arrivo