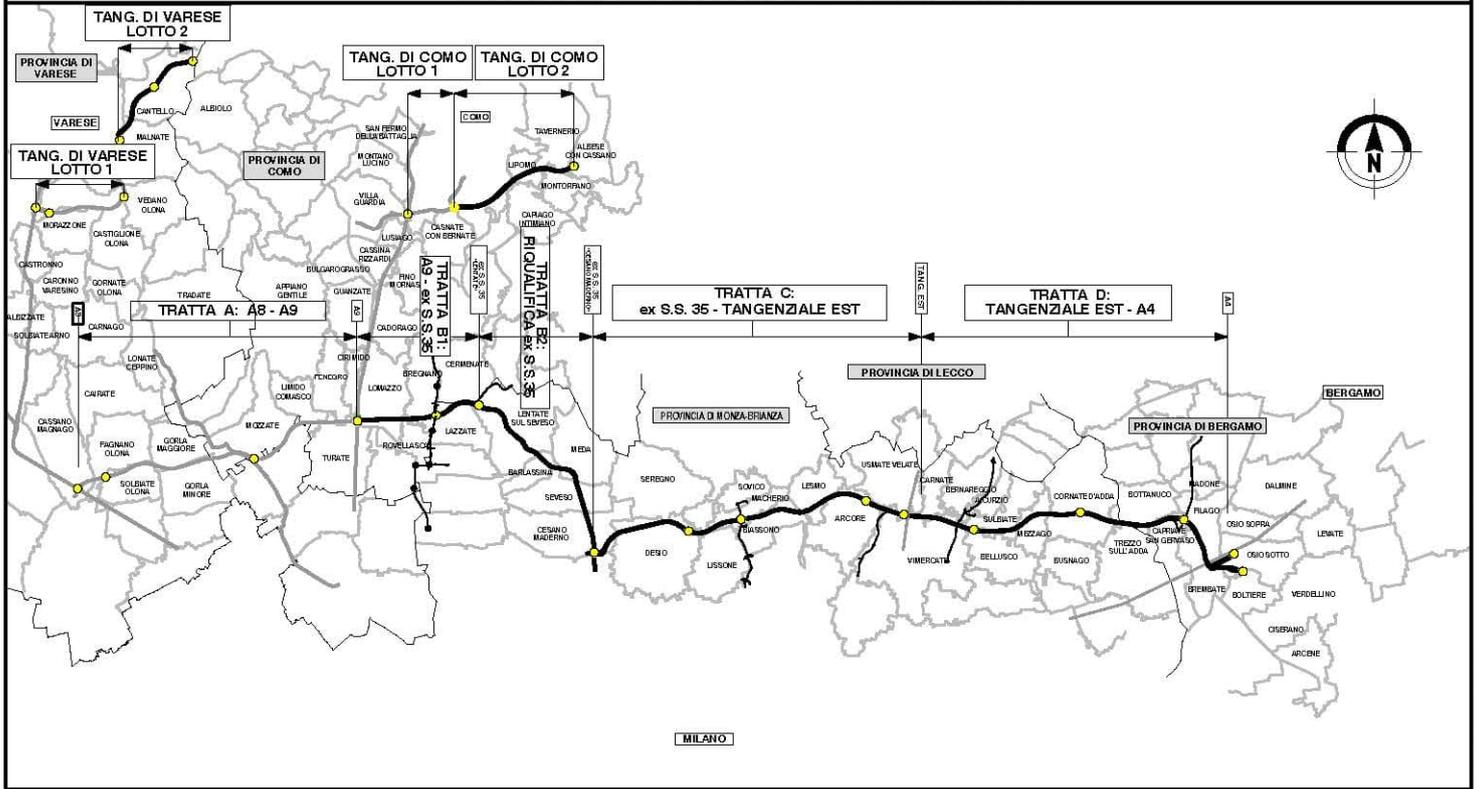


# QUADRO DI UNIONE GENERALE



## COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE

DALMINE-COMO-VARESE-VALICO DEL GAGGIOLO E OPERE AD ESSO CONNESSE

CODICE C.U.P. F11B06000270007

### PROGETTO ESECUTIVO TRATTA B2

TERRE E ROCCE DI SCAVO, CAVE E DISCARICHE  
INDIVIDUAZIONE DI CAVE E DISCARICHE  
RELAZIONE DESCRITTIVA

#### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

| FASE PROGETTUALE | AMBITO | TRATTA | CATEGORIA | OPERA | PARTE DI OPERA | TIPO ELABORATO | PROGRESSIVA | REVISIONE ESTERNA |
|------------------|--------|--------|-----------|-------|----------------|----------------|-------------|-------------------|
| E                | CN     | B2     | 000       | GE0   | 130            | RD             | 001         | A                 |

DATA 31 Agosto 2023

SCALA -

#### CONCEDENTE



#### CONTRAENTE GENERALE

PEDELOMBARDA NUOVA S.c.p.A.

#### DATA

#### REVISIONE

|                |           |     |
|----------------|-----------|-----|
| 31 Agosto 2023 | Emissione | A01 |
| 31 Agosto 2023 | Revisione | A02 |
|                |           |     |
|                |           |     |
|                |           |     |

#### ELABORAZIONE PROGETTUALE

##### PROGETTISTI

Geol. M. Sandrucci



Redatto  
Geol. C. Caleffi

##### RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Carlo Listori

Visto  
Ing. E. Scantleria

Approvato  
Geol. M. Sandrucci

#### CONCESSIONARIO



#### PROGETTISTA



COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE  
DALMINE – COMO – VARESE – VALICO DEL GAGGIOLO  
E OPERE CONNESSE

## **PROGETTO ESECUTIVO**

TRATTE B2, C, TRMI10/TRMI17/TRCO06

### **TRATTA B2 & C**

**TERRE E ROCCE DA SCAVO, CAVE E  
DISCARICHE  
INDIVIDUAZIONE DI CAVE E DISCARICHE  
RELAZIONE DESCRITTIVA**

## SOMMARIO

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | PREMESSE .....  | 5  |
| 1.1   | Normativa di riferimento .....                          | 5  |
| 2     | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....           | 6  |
| 3     | BILANCIO DELLE TERRE .....                              | 9  |
| 3.1   | Fabbisogni.....   | 9  |
| 3.1.1 | Inerti da rilevato.....                                 | 9  |
| 3.1.2 | Inerti pregiati.....                                    | 9  |
| 3.1.3 | Materiale per reinterri .....                           | 9  |
| 3.1.4 | Terreno vegetale .....                                  | 9  |
| 3.2   | Potenzialità di riutilizzo dei materiali di scavo ..... | 10 |
| 3.2.1 | Terreno vegetale .....                                  | 10 |
| 3.2.1 | Caratteristiche litotecniche dei terreni di scavo.....  | 10 |
| 3.3   | Riepilogo del bilancio .....                            | 15 |
| 4     | UBICAZIONE DELLE CAVE DI FORNITURA DI INERTI .....      | 17 |
| 5     | UBICAZIONE DEI SITI DI RIUTILIZZO .....                 | 18 |
| 5.1   | Cava ATEg36 – Caponago (MB).....                        | 19 |
| 5.2   | Cava ATEg5 – San Vittore Olona - MI.....                | 20 |
| 5.3   | Cava ATEg14 – Paderno Dugnano - MI .....                | 20 |
| 5.4   | Cava ATEg16 – Senago - MI.....                          | 22 |
| 5.5   | Cava ATEg18 – Vaprio d’Adda - MI.....                   | 23 |
| 5.6   | Cava ATEg30 – Pero - MI .....                           | 24 |
| 5.7   | Cava ATEg32 – Trezzano sul Naviglio - MI .....          | 25 |
| 5.8   | Cava Rg11 – Assago - MI .....                           | 26 |
| 5.9   | Cava Rg14 – Arluno .....                                | 28 |
| 5.10  | Cava ATEg1 Lonate Pozzolo - VA.....                     | 29 |
| 5.11  | Cava ATEg3 – Uboldo - VA.....                           | 30 |
| 5.12  | Cava ATEg5 – Gorla Minore - VA.....                     | 31 |
| 5.13  | Cava ATEg8 Somma Lombardo - VA.....                     | 32 |
| 5.14  | Cava ATEg31 - Calusco d’Adda – BG .....                 | 33 |
| 5.15  | Cava ATEg1 Cucciago - CO.....                           | 34 |
| 5.16  | Cava ATEg13 – Bulgarograsso - CO.....                   | 35 |
| 5.17  | Miniera di Rio Gambaione - LC .....                     | 35 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 5.18 | Impianto di Pioltello – MI .....         | 36 |
| 5.19 | Impianto di Peschiera Borromeo – MI..... | 37 |
| 5.20 | Impianto di Brembate - BG .....          | 39 |

# 1 PREMESSE

Il presente documento costituisce il Piano delle cave relativo ai lavori relativi al Progetto Esecutivo della "tratta B2" del collegamento autostradale Dalmine - Como - Varese - Valico del Gaggiolo e opere connesse.

Il presente studio si articola nelle seguenti sezioni:

- ✓ Premessa ed inquadramento normativo.
- ✓ Bilancio terre. In tale sezione viene presentato il bilancio delle terre, con particolare riferimento alla compensazione scavi/riporti, ed il cronoprogramma delle attività.
- ✓ Ubicazione dei siti di fornitura degli inerti (cave)
- ✓ Ubicazione dei siti di riutilizzo.

Il presente studio, denominato "Individuazione cave e discariche" descrive i siti di prelievo dei materiali pregiati necessari per la realizzazione dell'opera ed i siti delle aree di destinazione del materiale in esubero. Questi ultimi, nonostante la denominazione dello studio, non sono discariche; infatti, i materiali in esubero verranno gestiti come sottoprodotti, come illustrato nel Piano di Utilizzo Terre e Rocca da scavo, redatto ai sensi del DPR 120/2017, allegato al presente progetto.

Per la descrizione delle discariche si rimanda al Piano di gestione dei rifiuti.

Gli elaborati a corredo del presente piano di gestione sono i seguenti:

| CODICE               | TITOLO  | SCALA    |
|----------------------|---|----------|
| ECNB2000GE00130RD001 | RELAZIONE DESCRITTIVA                           |          |
| ECNB2000GE00130SD001 | SCHEDE TECNICHE PER I SITI DI CAVE E DISCARICHE |          |
| ECNB2000GE00130CO003 | COROGRAFIA DI CAVE E DISCARICHE                 | 1:50.000 |

## 1.1 Normativa di riferimento

La normativa del settore che regola la gestione delle cave e terre e rocce da scavo è essenzialmente costituita da:

- ✓ D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 – "Norme in materia ambientale";
- ✓ D.P.R. 120/2017 "Regolamento recante la disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art.8 del decreto legge 12 settembre 2014 n.133, convertito con modificazioni dalla legge 11 novembre 2014, n.164
- ✓ L.R. 8 novembre 2021 n° 20 – Disciplina della coltivazione sostenibile di sostanze minerali di cava e per la promozione del risparmio di materia prima e dell'utilizzo di materiali riciclati.

## 2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

All'interno del presente capitolo si descrive l'intervento e le opere da realizzare.

Il cosiddetto "Sistema Viabilistico Pedemontano" è un'opera strategica d'interesse nazionale che costituisce un elemento fondamentale del nuovo assetto della grande viabilità e dello sviluppo economico e territoriale della Lombardia.

Il tracciato complessivo è di circa 157 chilometri, una volta ultimato, collegherà cinque province (Como, Varese, Milano, Monza e Brianza, Bergamo). L'opera si sviluppa con un asse principale (A36) di circa 67 chilometri di collegamento autostradale tra Cassano Magnago (interconnessione A8) ed Osio Sotto (interconnessione A4) e comprende le seguenti infrastrutture viarie:

- un tracciato con caratteristiche autostradali che collega le esistenti Autostrade A8, A9 e A4.

Tale tracciato è stato suddiviso in 5 tratte così denominate:

- Tratta A: tra le autostrade A8 e A9;
- Tratta B1: dall'interconnessione con la A9 alla S.P. ex S.S. 35;
- Tratta B2: da Lentate sul Seveso a Cesano Maderno;
- Tratta C: da Cesano Maderno all'interconnessione con la Tangenziale Est (A51);
- Tratta D: dalla Tangenziale Est (A51); all'Autostrada A4;

le Tangenziali di Como e di Varese:

- 1° lotto della tangenziale di Varese: dall'autostrada A8 (Gazzada Schianno) al Ponte di Vedano Olona;
- 2° lotto della tangenziale di Varese: da Folla di Malnate al Valico del Gaggiolo;
- 1° lotto della tangenziale di Como: dall'autostrada A9 (Grandate) allo Svincolo di Acquanegra
- 2° lotto della tangenziale di Como: dallo Svincolo di Acquanegra ad Albese con Cassano (S.S. 342)

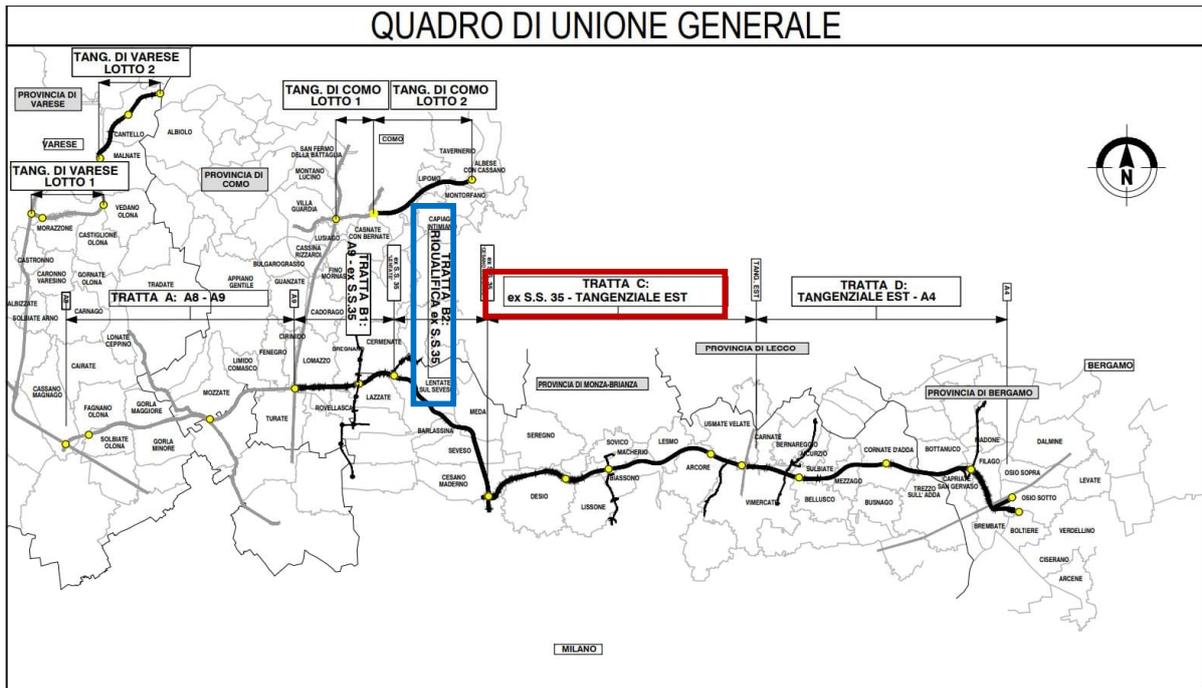


Figura 2-1 - Quadro di unione

A completamento del sistema pedemontano, al fine di migliorare la connessione con la rete della viabilità ordinaria, principale e secondaria è prevista la realizzazione di interventi denominati Opere Connesse, identificate con apposite sigle, e opere di viabilità locali. Di seguito si riportano in tabelle riassuntive le lunghezze di tali interventi.

Lo svincolo di Lentate, ai fini dell'apertura al traffico della tratta B1 è stato realizzato in una configurazione necessaria a garantire la connessione all'esistente ex S.S. 35. Il progetto di completamento dello svincolo di Lentate e dell'opera connessa TRCO06 faranno parte della tratta B2 e dovranno garantire i collegamenti già previsti nel progetto oggetto del bando di gara pubblicato su GUUE in data 25-06-2010.

Il presente studio si riferisce esclusivamente alle tratte B2 e C comprensive delle relative opere connesse ed opere di viabilità locale.

| Tratta                  | Opere Connesse | Lunghezza (m)    |
|-------------------------|----------------|------------------|
| B2                      | TRCO06         | 825,00           |
| C                       | TRMI10         | 4.615,00         |
|                         | TRMI17         | 4.883,00         |
| <b>Lunghezza totale</b> |                | <b>10.323,00</b> |

Tabella 2-1 - Opere connesse

| Tratta                  | Viabilità locali   | Lunghezza (m)  |
|-------------------------|--|----------------|
| B2                      | Tangenziale di Meda nei comuni di Meda, Seveso e Seregno   | 1256.47        |
|                         | Collegamento di via don Sturzo in comune di Seveso con via De Medici in comune di Cesano Maderno;                                | 592.21         |
| C                       | Collegamento di via Trento nei comuni di Cesano Maderno e Desio con lo svincolo della ex S.S. n. 35 in comune di Cesano Maderno; | 810.00         |
| <b>Lunghezza totale</b> |  | <b>2658.68</b> |

*Tabella 2-2 - Viabilità locali*

Sulla tratta sono presenti inoltre i seguenti svincoli:

Tratta B2

- Interconnessione Ex S.S.35;
- Svincolo di Lentate;
- Svincolo di Meda;
- Svincolo di Barrucana

Tratta C

- Svincolo di Cesano Maderno-Interconnessione S.S. 35;
- Svincolo di Desio-Interconnessione S.S. 36;
- Svincolo di Macherio;
- Svincolo interconnessione Tangenziale Est.

## **3 BILANCIO DELLE TERRE**

### **3.1 Fabbisogni**

#### **3.1.1 Inerti da rilevato**

Si tratta dei materiali inerti necessari per realizzare i vari rilevati previsti nel Progetto. Tali materiali, la cui curva granulometrica deve rispondere a precise norme, possono essere costituiti da ghiaie tout-venant o da inerti da frantumazione. A tale proposito la norma UNI-CNR 10006/1963 precisa che come materiale per sottofondi stradali può essere impiegato il *materiale di scavo o di riporto che abbia subito o meno un idoneo processo di miglioramento*. Gli inerti da frantumazione (derivanti dagli scavi), rientrano nella categoria delle terre stabilizzate non corrette di *Tipo II*. Infatti, per tale tipo si intendono *terre in cui l'aggregato grosso e medio è costituito da elementi teneri che per effetto del costipamento si frantumano assumendo, dopo la posa in opera un aspetto granulometrico completamente diverso da quello iniziale*. Appartengono a tali tipi di terreni, ghiaie, brecce calcaree tenere, detriti di arenarie, tufi, pozzolane, ecc.

In merito alla dimensione massima dei grani, essa non dovrà essere maggiore di 20 cm negli strati di fondazione.

Il fabbisogno complessivo di inerti da rilevato è stato stimato in circa 2.032.000 m<sup>3</sup>.

#### **3.1.2 Inerti pregiati**

Gli inerti pregiati sono necessari per la produzione di calcestruzzi, conglomerati bituminosi, misti cementati e misti stabilizzati. Per la produzione di 1 m<sup>3</sup> di tali prodotti si stima sia necessario 1.2 mc di inerti in banco.

Si tratta di materiali di inerti a granulometria selezionata, con buone caratteristiche di resistenza, prodotti per frantumazione di inerti più grossolani. Il fabbisogno di inerti pregiati è di circa 876.000 m<sup>3</sup>.

#### **3.1.3 Materiale per reinterri**

Si tratta di materiali inerti utilizzati per le sistemazioni morfologiche (p.es per il reinterro delle gallerie artificiali). Il fabbisogno ammonta a circa 853.000 m<sup>3</sup>.

#### **3.1.4 Terreno vegetale**

Il fabbisogno di terreno vegetale per la ricopertura delle scarpate e delle sistemazioni morfologiche assomma a circa 126.000 m<sup>3</sup>.

## **3.2 Potenzialità di riutilizzo dei materiali di scavo**

### **3.2.1 Terreno vegetale**

Il terreno vegetale verrà riutilizzato tal quale, avendo cura accantonarlo separatamente dagli altri tipi di inerti.

### **3.2.1 Caratteristiche litotecniche dei terreni di scavo**

Le considerazioni riportate sono basate sulla classificazione delle terre secondo la norma UNI 11531 (basata sulla precedente CNR-UNI 10006), derivante dalle prove granulometriche di laboratorio, dalle prove SPT eseguite e da valutazioni qualitative circa lo stato di alterazione dei depositi alluvionali. Nel piano di indagine di PE sono state previste apposite analisi, tra cui analisi granulometriche, determinazione delle proprietà fisiche e dei limiti di Atterberg e Test Los Angeles per una più precisa definizione delle caratteristiche di resistenza all'usura dei clasti, funzionali alla valutazione del potenziale riutilizzo delle terre da scavo.

Nelle figure seguenti si riporta una rappresentazione grafica della classificazione UNI 11531 lungo la tratta B2, definite sulla base delle prove granulometriche/limiti di Atterberg di PD e PE. Sono state in particolare distinte tre classi: ghiaie e sabbie con matrice fine non plastica inferiore al 35% (classi A1, A3, A2-4, A2-5, in verde), ghiaie e sabbie con matrice fine plastica tra il 25% e il 35% (classi A2-6, A2-7, in giallo) e terreni prevalentemente limoso-argillosi (classi A4, A5, A6, A7, in rosso). Da un semplice esame visivo si nota infatti come i primi 3 km presentano scavi in terreni di qualità scadente fino a circa metà trincea. Un tratto nel quale ci si attende la presenza di terreni migliori è quello tra il km 3+000 e 4+000. Si rammenta che i volumi associati a questi tratti sono relativamente limitati poiché trattasi di sbancamenti laterali relativi al tracciato dell'attuale superstrada Milano-Meda-Lentate.

Gran parte del tracciato si sviluppa poi in rilevato, e dunque i terreni corticali sono attesi di scarsa qualità, con un tratto intermedio (tra il km 5+800 e 7+500) nel quale invece, al di sotto dello strato di terreno vegetale, è possibile la presenza di ghiaie complessivamente dalle buone caratteristiche. Da lì in poi il rilevato non consente il recupero di quantitativi consistenti di materiali, se non nell'ultimo tratto in trincea dal km 8+850 ca. fino a fine tratta, lungo il quale le ghiaie dovrebbero invece risultare piuttosto buone.

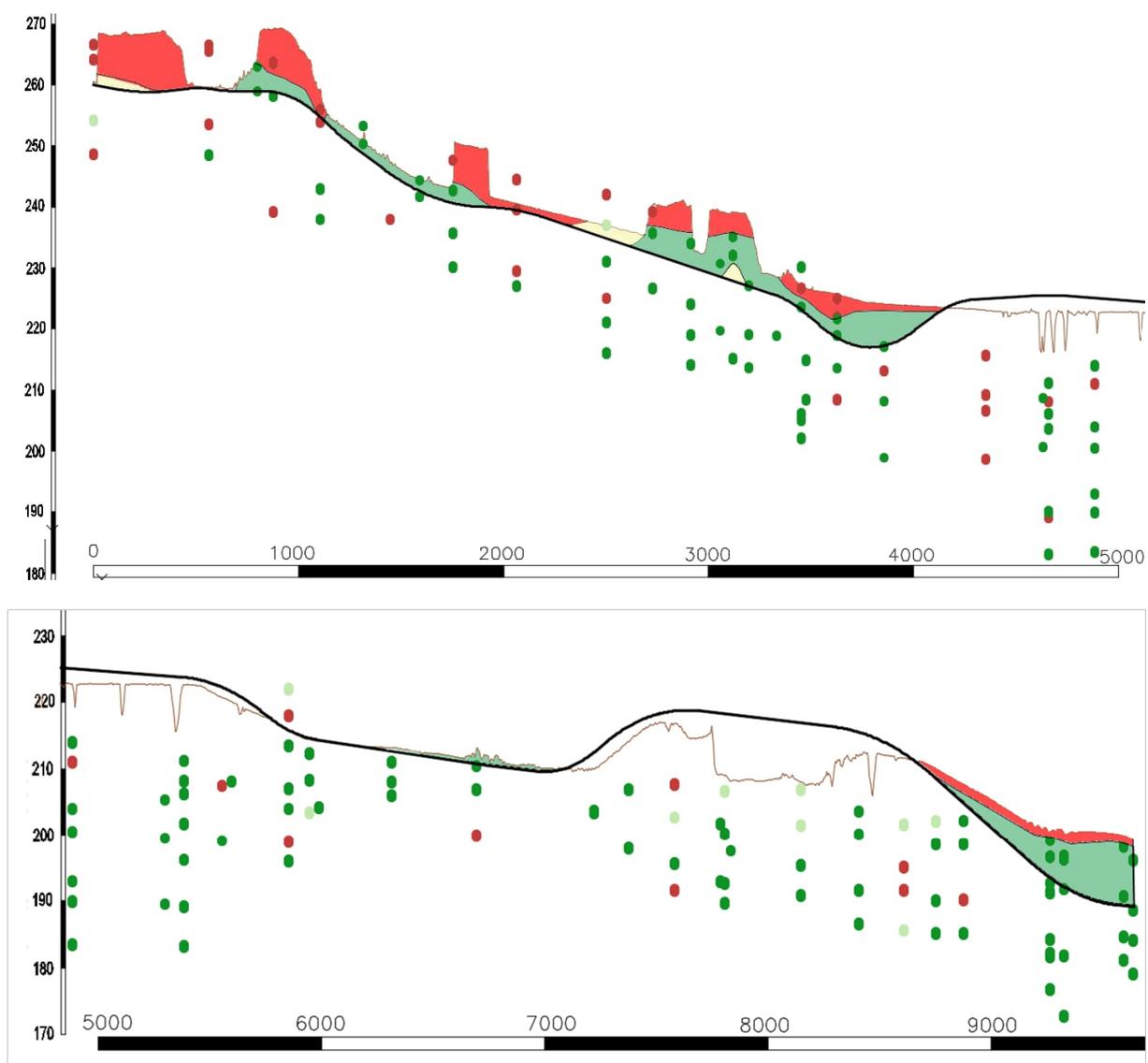


Figura 3-1 -: rappresentazione in sezione dei campioni sottoposti a classificazione UNI 11531 e correlazione geologicamente basata delle classi di qualità litotecnica per il potenziale riutilizzo delle terre (rosso: classi A4-A5-A6-A7, giallo/verde chiaro: classe A2-6; verde scuro, classi A1, A2, A2-4)

Di seguito si riporta una descrizione di dettaglio per i vari settori della tratta.

### TRCO06

Il tracciato della viabilità connessa TRCO06 è caratterizzato dalla presenza di terreni appartenenti all'unità di Binago, costituiti in prevalenza da sabbie limose con ghiaia e ciottoli con grado di alterazione da medio ad alto. Localmente si rileva la presenza di limi sabbioso-ghiaiosi con elevato grado di alterazione fino a profondità di 15-20 m da p.c. La possibilità di reperimento di terreni con buone caratteristiche litotecniche appare pertanto in prima analisi piuttosto limitata.

### SETTORE 1 (DA KM 0+000 A KM 3+800)

Il settore 1 è compreso tra l'inizio della tratta B2 (interconnessione con ex SS35) e la galleria artificiale Colombo (Km 3+800). Nella parte iniziale (galleria artificiale "Copreno Est") sono presenti depositi fluvioglaciali appartenenti all'allogruppo di Binago costituiti, come evidenziato dalle stratigrafie, da sabbie limoso-ghiaiose di colore marrone e rari ciottoli. In superficie è presente una coltre di alterazione limoso-argillosa con spessore consistente (fino a 5-6 m nei sondaggi SB2 01, SB2 02, BSE2 01) ed anche i sottostanti depositi sabbioso ghiaiosi evidenziano un sensibile stato di alterazione. Proseguendo verso SE, a partire dal km 0+375, il tracciato si sviluppa all'interno della più antica alloformazione del Bozzente caratterizzata da marcati caratteri di alterazione con fenomeni di decarbonatazione, argillificazione e arenizzazione dei clasti fino a circa 15 m da p.c. e dalla presenza di un livello di alterazione superficiale limoso-argilloso di spessore compreso tra 4 e 8 m. Le caratteristiche complessive dei terreni, all'interno dello spessore interessato dagli scavi appaiono pertanto da mediocri a scadenti. Dal Km 1+200 localmente si riscontrano condizioni più favorevoli per la comparsa di ghiaie e sabbie di colore grigio-nocciola con ridotta frazione limoso-argillosa, appartenenti all'unità di Besnate. Nel tratto prossimo al limite con l'unità del Bozzente i terreni presentano ancora un grado di alterazione medio-alto che tende a ridursi verso SE dove le caratteristiche litotecniche dei terreni si presentano discrete solo all'interno della più recente unità di Besnate, al di sotto dei livelli di alterazione superficiali e quindi per spessori piuttosto ridotti.

### SETTORE 2 (DA KM 3+800 A KM 6+600)

Il settore 2, compreso tra la galleria artificiale Colombo e il km 6+660, è caratterizzato dalla presenza di estesi affioramenti dell'alloformazione di Cantù e dell'unità Postglaciale, che rappresentano le unità più recenti riscontrate lungo la tratta B2.

I depositi appartenenti all'unità postglaciale sono costituiti in prevalenza da ghiaie con sabbia limosa e ciottoli a spigoli da subarrotondati ad angolari di colore grigio-nocciola; i clasti appaiono generalmente ben conservati e buone caratteristiche litotecniche, con grado di alterazione basso o assente (classi WC1-WC2) che tende ad aumentare a profondità maggiori di 10-12 m da p.c. dove compaiono sabbie limose di colore marrone e ghiaia con ciottoli localmente degradati. I terreni dell'alloformazione di Cantù mostrano generalmente un grado di alterazione maggiore rispetto a quelli dell'unità Postglaciale, e localmente si rileva la presenza di un livello limoso superficiale con spessore fino a 4 m (sondaggio SB2\_23).

Si segnala inoltre che nell'area dello svincolo di Meda sono localmente presenti spessori fino a 10 m di terreni di riporto (rilevati).

### SETTORE 3 (DA KM 6+600 A KM 9+600)

Nel settore 3, compreso tra il km 6+650 e la fine della tratta, affiorano unicamente terreni appartenenti all'allogruppo di Besnate costituiti in prevalenza da ghiaie in matrice sabbioso-limosa con un livello di alterazione superficiale di spessore generalmente ridotto (1-2 m). Lo stato di alterazione dell'unità risulta nel complesso moderato, con tendenza ad aumentare a partire da 6-7.5 m da p.c. Le condizioni più favorevoli per il reperimento di terreni di buona qualità si riscontrano nella parte finale del settore (galleria artificiale "Cesano Maderno"), dove sono presenti buoni spessori di

ghiaie poco alterate con scarsa frazione limosa. Questo tratto appare il più promettente dell'intera tratta B2 per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo, così come lo svincolo di Cesano Maderno che connette la tratta B2 alla C.

Il dettaglio dei volumi per le diverse tipologie di riutilizzo potenziale è riportato nella seguente Tabella 3-1.

| PROGETTO STRADALE -<br>SVINCOLO   | MOVIMENTI<br>MATERIA<br>(mc) | VOLUMI DI SCAVO PER CLASSI DI RIUTILIZZO (mc) |                       |   |                                   |   |   |  |
|-----------------------------------|------------------------------|---|-----------------------|---|-----------------------------------|---|---|--|
|                                   | Volume sterro                | Terreno<br>vegetale                           | Riporti<br>eterogenei | Terreni<br>derivanti<br>dallo scavo<br>di muri, pali<br>e diaframmi | Terreni fini<br>(A4-A5-A6-<br>A7) | Terreni<br>per<br>rilevati<br>(A2-6/A2-<br>7) | Terreni<br>per rilevati<br>(A1/A3/A2-<br>4 /A2-5) | Terreni di<br>pregio per<br>produzione<br>inerti |
| ASSE PRINCIPALE                   | 2,197,426                    | 266,667                                       | 82,866                |   | 834,370                           | 96,275  | 917,249   |  |
| SVINCOLO INTERCONNESSIONE<br>SS35 | 300,238                      | 40,000  | 10,000                | -   | 105,300                           | 50,000  | 94,938  | -  |
| OPERA CONNESSA TRCO06             | 78,503                       | 10,205  | 2,591                 | -   | 29,596                            | 12,561  | 23,551  | -  |
| SVINCOLO MEDA                     | 49,670                       | 9,800   | 5,500                 | -   | 16,067                            | -   | -   | 18,303   |
| SVINCOLO LENTATE                  | 26,641                       | 5,500   | 1,200                 | -   | 6,983                             | -   | 12,958  | -  |
| SVINCOLO BARUCCANA                | 9,788                        | 3,800   | -                     | -   | 5,988                             | -   | -   | -  |
| VIABILITA' SECONDARIE             | 124,588                      | 25,268  | 30,199                | -   | 4,196                             | -   | 25,446  | 39,478   |
| VASCHE IDRAULICHE                 | 137,965                      | 11,970  | -                     | -   | 11,970                            | -   | 114,025   | -  |
| ALTRE OPERE                       | 443,728                      | 61,422  | 83,485                | -   | 123,610                           | 12,996  | 134,008   | 28,208   |
| MURI, PALI, DIAFRAMMI             | 180,423                      | -   | -                     | 180,423   | -                                 | -   | -   | -  |
| TOTALE                            | 3,548,972                    | 434,632                                       | 215,841               | 180,423   | 1,138,080                         | 171,831                                       | 1,322,176   | 85,990   |

*Tabella 3-1 – Volumi di scavo e potenziali riutilizzi*

**PROGETTO DEFINITIVO****3.3 Riepilogo del bilancio**

Nella seguente Tabella 3-2 si riporta il bilancio complessivo delle terre e rocce da scavo per entrambe le tratte, poiché in alcuni casi (inerti da rilevato) sono necessarie compensazioni.

|       |   |                      |    | B2        | C          | TOTALE     |
|-------|---|----------------------|----|-----------|------------|------------|
| SCAVI | A | Volume totale scavi  | m3 | 3,548,972 | 11,576,360 | 15,125,332 |
|       | B | di cui vegetale      | m3 | 434,635   | 1,049,207  | 1,483,842  |
|       | D | di cui pregiati      | m3 | 85,990    | 1,500,183  | 1,586,173  |
|       | E | di cui da rilevato   | m3 | 1,332,176 | 4,921,226  | 6,253,402  |
|       | F | dicui da riempimento | m3 | 1,696,171 | 4,105,744  | 5,801,915  |

|            |                   |                              |    |           |           |           |
|------------|-------------------|------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|
| FABBISOGNI | G                 | Inerti da rilevato           | m3 | 2,032,116 | 1,448,109 | 3,480,225 |
|            | H                 | Inerti da riempimento        | m3 | 853,260   | 1,309,691 | 2,162,951 |
|            | I                 | Vegetale                     | m3 | 125,869   | 433,458   | 559,327   |
|            | L                 | Conglomerato bituminoso      | m3 | 115,224   | 202,178   | 317,402   |
|            | M                 | Misto granulare stabilizzato | m3 | 121,540   | 104,935   | 226,475   |
|            | N                 | Misto cementato              | m3 | 107,727   | 263,254   | 370,981   |
|            | O                 | Conglomerato cementizio      | m3 | 385,853   | 1,409,419 | 1,795,272 |
|            | $P=(L+M+N+O)*1.2$ | Totale inerti pregiati       | m3 | 876,413   | 2,375,743 | 3,252,156 |

|                                   |         |                     |    |          |           |            |
|-----------------------------------|---------|---------------------|----|----------|-----------|------------|
| BILANCIO<br>(SURPLUS/<br>DEFICIT) | $Q=P-D$ | Inerti pregiati     | m3 | -790,423 | -875,560  | -1,665,983 |
|                                   | $R=E-G$ | Inerti da rilevato  | m3 | -699,940 | 3,473,117 | 2,773,177  |
|                                   | $S=F-H$ | Inerti non pregiati | m3 | 842,911  | 2,796,053 | 3,638,964  |
|                                   | $T=B-I$ | Vegetale            | m3 | 308,766  | 615,749   | 924,515    |

*Tabella 3-2 - Bilancio terre*

Nel complesso si constata come il bilancio globale evidenzi che a fronte di oltre 15.000.000 m<sup>3</sup> di scavi circa il 51% sarà riutilizzato in cantiere mentre il restante andrà conferito alle destinazioni individuate nel successivo Cap. 5.

Inoltre si evidenzia un deficit di oltre 1.660.000 m<sup>3</sup> di inerti pregiati necessari per la produzione di calcestruzzi, conglomerati bituminosi, misti cementati e misti stabilizzati (il cui fabbisogno<sup>1</sup> è di circa 1.390.000 m<sup>3</sup>).

In realtà non vi sarà fornitura di inerti pregiati da cave al cantiere in quanto i calcestruzzi e i conglomerati bituminosi in deficit verranno forniti direttamente da impianti.

---

<sup>1</sup> Si ricorda, come già evidenziato, che per produrre 1 m<sup>3</sup> di cls è necessario circa 1.2 m<sup>3</sup> di inerte in banco.

## **4 UBICAZIONE DELLE CAVE DI FORNITURA DI INERTI**

Come già illustrato nel capitolo precedente non vi sarà fornitura di inerti pregiati da cave in quanto i calcestruzzi e i conglomerati bituminosi in deficit verranno forniti direttamente da impianti.

## 5 UBICAZIONE DEI SITI DI RIUTILIZZO

Come illustrato in precedenza, circa il 50% dei materiali provenienti dagli scavi verrà riutilizzato nell'ambito del cantiere dell'infrastruttura<sup>2</sup> per la realizzazione dei rilevati, per i reinterri e rinverdimenti, o quali materiali aridi.

I materiali in esubero rispetto ai fabbisogni del cantiere saranno invece destinati al conferimento presso tre siti di cava dove verranno utilizzati per le ricomposizioni ambientali<sup>3</sup>.

Il materiale di scavo in esubero rispetto ai fabbisogni del cantiere verrà destinato in parte presso siti di cava dove verranno utilizzati per le ricomposizioni ambientali e in parte verso impianti di trasformazione dove verranno utilizzati per la produzione di inerti in sostituzione di materiali di cava. Talora le aree di cava coincidono con gli impianti.

Nell'allegato "ECNB2000GE00130SD001 SCHEDE TECNICHE PER I SITI DI CAVE E DISCARICHE" si riportano i documenti relativi alle autorizzazioni delle singole cave e le dichiarazioni di disponibilità dei titolari.

Va, tuttavia, precisato che numerose cave, soprattutto nella Città Metropolitana di Milano presentano autorizzazioni con scadenza al 12/11/2023. Tale scadenza è legata alla tardiva approvazione del Piano cave della Città metropolitana di Milano, approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/2501 del 28 giugno 2022. Nelle more della approvazione del nuovo Piano cave, infatti l'Ente non aveva la possibilità rilasciare nuove autorizzazioni, ma soltanto di prorogare le autorizzazioni in essere.

Nel presente Piano di Utilizzo si è scelto di inserire anche le cave con autorizzazioni prossime alla scadenza sulla base delle seguenti considerazioni:

- tutte le cava con autorizzazione scaduta o in scadenza sono inserite nella pianificazione provinciale di settore, recentemente approvata, che ha conferito nuovi volumi autorizzabili; per tale motivo non possono ottenere un'ulteriore proroga ma devono presentare o hanno già presentato una nuova richiesta di autorizzazione.
- si tratta in tutti i casi di ditte attive sul territorio e di cave in attività da diverso tempo (per alcune addirittura da decenni) per le quali, peraltro, la necessità di completare le attività di ripristino delle cave pregresse è acclarata dalla stessa pianificazione di settore.
- si ritiene, quindi, che la prosecuzione di tali attività possa essere data per scontata, salvo effettuare le opportune verifiche all'atto dell'inizio del conferimento.
- per i motivi sopra esposti si ritiene che la disponibilità a ricevere il materiale di scavo espressa dalle Ditte possa essere considerata accettabile anche in assenza di una autorizzazione che copra tutto il periodo previsto dagli scavi.

---

<sup>2</sup> Ai sensi del Titolo IV del D.lgs. 120/2017

<sup>3</sup> Ai sensi del Titolo II del D.lgs. 120/2017

Preliminarmente all'avvio delle attività di conferimento si provvederà a fornire la documentazione amministrativa aggiornata delle cave.

Di seguito si riportano le descrizioni dei siti di cava e/o impianti individuati. Le distanze indicate sono riferite alla viabilità utilizzata per raggiungere l'area dei lavori

## 5.1 Cava ATEg36 – Caponago (MB)

Il primo sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg36, ubicata in Comune di Caponago (MB), ad una distanza di circa 13 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Vitali S.p.A. con sede a in via Lombardia a Peschiera Borromeo ed è dotata di un impianto di lavorazione inerti. La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Monza Brianza n° 126 del 28-01-2022) come proroga di una precedente autorizzazione. L'autorizzazione ha validità fino al 31/12/2026.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 600.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 600.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale.

In Figura 5-1 si riporta l'ortofoto dell'area di cava e dell'impianto.

Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.



*Figura 5-1 – Ortofoto dell'impianto e dell'area di cava di Caponago*

## 5.2 Cava ATEg5 – San Vittore Olona - MI

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg5, ubicata nei comuni di San Vittore Olona, Cerro Maggiore e Parabiago (MI), ad una distanza di circa 30 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Società Cave di San Lorenzo S.r.l. con sede in via Matteotti, 26 a Cusano Milanino. La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Città Metropolitana di Milano n° 6920 del 04/10/2022.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 150.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 450.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale.

In Figura 5-9 si riporta l'ortofoto della cava.

Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.



*Figura 5-2 – Ortofoto Cava ATEg5 – San Vittore Olona*

## 5.3 Cava ATEg14 – Paderno Dugnano - MI

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg14, ubicata in Comune di Paderno Dugnano (MI), ad una distanza di circa 21 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta E.G.E.S. estrazione ghiaia e sabbia S.p.A. con sede in via Vittorio Veneto, 8, a Bresso (MI).

La cava al momento è autorizzata fino al 12/11/2023, in virtù della proroga concessa dalla Città Metropolitana di Milano rispetto all'autorizzazione n° 3401 del 14/05/2018.

La ditta provvederà a richiedere una nuova autorizzazione poiché l'ATE è inserito nel Piano cave della Provincia di Milano<sup>4</sup> con nuove disponibilità estrattive per 1.000.000 m<sup>3</sup> di ghiaie.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 150.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 450.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.

In Figura 5-3 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-3 – Ortofoto Cava ATEg14 Paderno Dugnano*

---

<sup>4</sup> Il Piano Cave della Città metropolitana di Milano è stato approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/2501 del 28 giugno 2022

## 5.4 Cava ATEg16 – Senago - MI

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava Rg11, ubicata in Comune di Senago (MI), ad una distanza di circa 26 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Monvilbeton S.r.l. con sede in via Matteotti, 26 a Cusano Milanino (MI).

La cava al momento è autorizzata fino al 12/11/2023, in virtù della proroga concessa dalla Città Metropolitana di Milano rispetto all'autorizzazione n° 5433 del 30/07/2019.

La ditta ha avviato la procedura per richiedere l'autorizzazione poiché l'ATE è inserito nel Piano cave della Provincia di Milano con un volume di 790.000 m<sup>3</sup>.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 150.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 450.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.

In Figura 5-4s i riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-4 – Ortofoto Cava ATEg16 Senago*

## **5.5 Cava ATEg18 – Vaprio d’Adda - MI**

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg18, ubicata in Comune di Vaprio d’Adda (MI), ad una distanza di circa 40 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Nuova Demi con sede in via Padergnone, 33, a Zanica (BG).

La ditta cava al momento è autorizzata fino al 12/11/2023, in virtù della proroga concessa dalla Città Metropolitana di Milano rispetto alle autorizzazioni n° 12/2021 del 30/03/2021 e 10/2022 del 30/03/2022.

La ditta provvederà a richiedere una nuova autorizzazione poiché l’ATE è inserito nel Piano cave della Provincia di Milano con nuove disponibilità estrattive per 1.500.000 m<sup>3</sup> di ghiaie.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 600.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una cava a fossa con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.

In Figura 5-5 si riporta l’ortofoto della cava.



*Figura 5-5 – Ortofoto Cava ATEg18 Vaprio d'Adda*

## **5.6 Cava ATEg30 – Pero - MI**

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg30, ubicata in Comune di Pero (MI), ad una distanza di circa 24 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Monvilbeton S.r.l. con sede in via Matteotti, 26 a Cusano Milanino (MI).

La ditta cava al momento non è autorizzata, ma ha avviato la procedura per richiedere l'autorizzazione poiché l'ATE è inserito nel Piano cave della Provincia di Milano con un volume di 1.250.000 m<sup>3</sup> ed è già stato approvato il relativo Progetto di gestione produttiva.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 150.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 450.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia sotto falda, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale.

In Figura 5-6 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-6 – Ortofoto Cava ATEg30 Pero*

## **5.7 Cava ATEg32 – Trezzano sul Naviglio - MI**

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg32, ubicata in Comune di Trezzano sul Naviglio (MI), ad una distanza di circa 34 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Cave Merlini S.r.l. con sede Foro Buonaparte, 57 a Milano.

La cava al momento è autorizzata fino al 12/11/2023, in virtù della proroga concessa dalla Città Metropolitana di Milano rispetto all'autorizzazione n° 12517/2014 del 11/12/2014.

La ditta provvederà a richiedere una nuova autorizzazione poiché l'ATE è inserito nel Piano cave della Provincia di Milano con nuove disponibilità estrattive per 1.900.000 m<sup>3</sup> di ghiaie.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 150.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 600.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia sotto falda in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale delle scarpate. In Figura 5-7 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-7 – Ortofoto Cava ATEg32 Trezzano sul Naviglio*

## **5.8 Cava Rg11 – Assago - MI**

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava Rg11, ubicata in Comune di Assago (MI), ad una distanza di circa 51 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Monvilbeton S.r.l. con sede in via Matteotti, 26 a Cusano Milanino (MI).

La ditta cava al momento non è autorizzata, ma ha avviato la procedura per richiedere l'autorizzazione poiché l'ATE è inserito nel Piano cave della Provincia di Milano con un volume di oltre 400.000 m<sup>3</sup>.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 450.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 450.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia sotto falda, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale delle scarpate.

In Figura 5-6 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-8 – Ortofoto Cava Rg11 Assago*

## 5.9 Cava Rg14 – Arluno

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava Rg14 , ubicata in Comune di Arluno (MI), ad una distanza di circa 30 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Inerti Ecoter SGA S.r.l. con sede a via per Pogliano, 110 ad Arluno (MI) La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Città metropolitana di Milano n° 5365 del 04/07/2023.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 60.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale delle scarpate della cava. Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione sotto falda per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale delle scarpate.

In Figura 5-9 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-9 – Ortofoto Cava Rg14 Arluno*

## 5.10 Cava ATeg1 Lonate Pozzolo - VA

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATeg1, ubicata in Comune di Lonate Pozzolo (VA), ad una distanza di circa 45 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Cave del Ticino S.r.l. con sede in via San Siro 1 a Lonate Pozzolo (VA). La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Varese n° 92 del 12/01/2011 e prorogata con atto 437 del 13/03/2019 fino al 25/11/2028 per il recupero ambientale.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 225.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 750.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.

In Figura 5-10 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-10 – Ortofoto Cava ATeg1 Lonate Pozzolo*

## 5.11 Cava ATeg3 – Uboldo - VA

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATeg3, ubicata in Comune di Uboldo (VA), ad una distanza di circa 22 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Cava Fusi S.r.l. con sede in via IV Novembre a Uboldo (VA). La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di n° 1009 del 27/06/2019.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 450.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 750.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.

In Figura 5-11 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-11 – Ortofoto Cava ATeg3 Uboldo*

## 5.12 Cava ATEg5 – Gorla Minore - VA

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è il polo estrattivo ATEg5 , ubicato nei comuni di Comune di Gorla Minore, Marnate e Cislago (VA), ad una distanza di circa 17 Km dal sito di produzione. In realtà il Polo estrattivo comprende anche una cava esaurita in Comune di Rescaldina (MI) per cui il Comune ha autorizzato il recupero mediante riempimento. Il sito ospita anche un impianto per la lavorazione degli inerti

La cava è di proprietà della Ditta Holcim aggregati calcestruzzi S.r.l. con sede in P.le Cadorna a Milano. La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Varese n° 2029 del 6/11/2019. L'autorizzazione ha validità fino al 25/11/2025. L'autorizzazione al recupero dell'area di cava a Rescaldina è stata rilasciata dal Comune con Permesso di Costruire Prot. 3382/2019.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 731.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 150.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale.

In Figura 5-12 si riporta l'ortofoto della cava.

Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.



*Figura 5-12 – Ortofoto ATEg5 Varese*

### 5.13 Cava ATeg8 Somma Lombardo - VA

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATeg8, ubicata in Comune di Somma Lombardo (VA), ad una distanza di circa 36 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Cave Riunite S.r.l. con sede in via Facchinetti a Somma Lombardo (VA). La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Varese n° 4431 del 15/11/2010 e prorogata con atto 436 del 13/03/2019 fino al 25/11/2028 per il recupero ambientale.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 225.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 750.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.

In Figura 5-13 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-13 – Ortofoto Cava ATeg8 Somma Lombardo*

## 5.14 Cava ATEg31 - Calusco d'Adda – BG

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg31, ubicata in Comune di Calusco d'Adda (BG), ad una distanza di circa 35 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Vitali S.p.A.. con sede a in via Lombardia a Peschiera Borromeo ed è dotata di un impianto di lavorazione inerti. La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Bergamo D.D. n. 1938 del 19/09/2014 e successiva autorizzazione D.D. n. 659 del 24/03/2021.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 600.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 600.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale.

In Figura 5-14 si riporta l'ortofoto della cava.

Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.



*Figura 5-14 – Ortofoto Cava Calusco*

## 5.15 Cava ATEg1 Cucciago - CO

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg1, ubicata in Comune di Cucciago (CO), ad una distanza di circa 17 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Ditta Italcave 2000 SS.r.l. con sede in via Montina, 50 a Cucciago (CO). La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Como n° 83/2017 del 13/12/2017. Inoltre la Ditta ha già ottenuto un'autorizzazione PAUR Provinciale in data 21/12/2022 a cui farà seguito una variante attuativa.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 120.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di ghiaia, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una cava a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata. In Figura 5-15 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-15 – Ortofoto Cava ATEg1 Cucciago*

## 5.16 Cava ATEg13 – Bulgarograsso - CO

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Cava ATEg13, ubicata in Comune di Bulgarograsso (CO), ad una distanza di circa 15 Km dal sito di produzione.

La cava è di proprietà della Impresa Foti S.r.l. con sede in via per Guanzate a Bulgarograsso (CO). La ditta è titolare di autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Como n° 142/2023 che proroga precedenti autorizzazioni fino al 28/10/2028.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 18.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della cava e 180.000 m<sup>3</sup> da gestire presso l'impianto di lavorazione.

Si tratta di una cava di ghiaia in corso di coltivazione per la produzione di inerti, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una cava a fossa pressochè esaurita in corso di ritombamento.

In Figura 5-14 si riporta l'ortofoto della cava.



*Figura 5-16 – Ortofoto Cava ATEg13 Bulgarograsso*

## 5.17 Miniera di Rio Gambaione - LC

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è la Miniera Rio Gambaione, che ricade nei comuni di Bulgiago e Cassago Brianza (LC), ad una distanza di circa 20 Km dal sito di produzione.

La Miniera, di proprietà della Ditta Holcim Italia S.p.A. con sede in P.le Cadorna a Milano è stata autorizzata con decreto della Regione Lombardia n° 11006 del 11/07/2005 e con scadenza del recupero ambientale entro il 13/09/2025.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 750.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo per la ricomposizione ambientale della miniera.

Si tratta di una miniera di marna da cemento, in cui le terre e rocce da scavo provenienti dal cantiere verranno utilizzate per la ricomposizione ambientale. Si tratta di una miniera a fossa che viene coltivata per ribanche successive con contemporaneo riempimento della porzione già scavata.

In Figura 5-17 si riporta l'ortofoto della miniera.



*Figura 5-17 – Ortofoto Miniera Rio Gambaione*

## **5.18 Impianto di Pioltello – MI**

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è l'impianto di Pioltello (MI) ubicato all'interno dell'ATEg25 di proprietà della Ditta Holcim Aggregati Calcestruzzi con sede in piazzale Cadorna, 6 a Milano.

L'impianto è inserito in un'area di cava che al momento è autorizzata fino al 12/11/2023, in virtù della proroga concessa dalla Città Metropolitana di Milano rispetto all'autorizzazione n° 3097 del 18/03/2013.

La ditta provvederà a richiedere una nuova autorizzazione poiché l'ATE è inserito nel Piano cave della Provincia di Milano con nuove disponibilità estrattive per 4.500.000 m<sup>3</sup> di ghiaie.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 200.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo da gestire presso l'impianto di lavorazione.

In Figura 5-20 si riporta l'ortofoto dell'impianto.



*Figura 5-18 – Ortofoto dell'impianto di Pioltello*

## **5.19 Impianto di Peschiera Borromeo – MI**

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è l'impianto di Peschiera Borromeo (MI) ubicato all'interno dell'ATEg26 di proprietà della Ditta Fratelli Manara & C. S.r.l. con sede in piazzale Cadorna, 6 a Milano.

L'impianto è inserito in un'area di cava che al momento è autorizzata fino al 12/11/2023, in virtù della proroga concessa dalla Città Metropolitana di Milano rispetto all'autorizzazione n° 167 del 14/01/2021.

La ditta provvederà a richiedere una nuova autorizzazione poiché l'ATE è inserito nel Piano cave della Provincia di Milano<sup>5</sup> con nuove disponibilità estrattive per 1.500.000 m<sup>3</sup> di ghiaie.

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 200.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo da gestire presso l'impianto di lavorazione.

In Figura 5-20 si riporta l'ortofoto dell'impianto.



*Figura 5-19 – Ortofoto dell'impianto di Peschiera Borromeo*

---

<sup>5</sup> Il Piano Cave della Città metropolitana di Milano è stato approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/2501 del 28 giugno 2022

## 5.20 Impianto di Brembate - BG

Il sito indicato per il riutilizzo dei materiali di scavo è l'impianto di Brembate di proprietà della Ditta Nuova Demi S.p.A. con sede in via Padergnone, 33, a Zanica (BG).

La Ditta ha dichiarato la disponibilità a ricevere 360.000 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo da gestire presso l'impianto di lavorazione.

In Figura 5-20 si riporta l'ortofoto dell'impianto.



*Figura 5-20 – Ortofoto dell'impianto di Brembate*