

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.**

**U.O. AMBIENTE, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA**

**NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST**

**PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL DM 161/2012**

**RELAZIONE GENERALE**

SCALA:

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I N 0 9 1 0 R 2 2 R H T A 0 0 0 0 0 0 1 C

|   |                     |            |                |            |                |              |                |  |
|---|---------------------|------------|----------------|------------|----------------|--------------|----------------|--|
| A | Emissione esecutiva | F. Rocchi  | Settembre 2014 | G. Dajelli | Settembre 2014 | S. Borelli   | Settembre 2014 |  |
| B | Emissione esecutiva | G. Dajelli | Feb 2016       | G. Dajelli | Feb 2016       | C. Mazzocchi | Feb 2016       |  |
| C | Emissione esecutiva | G. Dajelli | Mar 2016       | G. Dajelli | Mar 2016       | C. Mazzocchi | Mar 2016       |  |
|   |                     |            |                |            |                |              |                |  |

File: IN0910R22RHTA0000001C

n. Elab.:

## INDICE

|       |                                                                                              |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | PREMESSA .....                                                                               | 4  |
| 1.1   | SCOPO DEL DOCUMENTO .....                                                                    | 5  |
| 1.2   | RIFERIMENTI.....                                                                             | 5  |
| 1.2.1 | Documenti referenziati .....                                                                 | 5  |
| 1.2.2 | Documenti correlati.....                                                                     | 5  |
| 1.2.3 | Documenti superati .....                                                                     | 6  |
| 1.2.4 | Allegati .....                                                                               | 6  |
| 2     | INQUADRAMENTO NORMATIVO .....                                                                | 7  |
| 3     | CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'OPERA .....                                                  | 9  |
| 3.1   | Nuova linea Storica MI-Ve.....                                                               | 10 |
| 3.2   | Linea AV/AC MI-VE .....                                                                      | 10 |
| 3.3   | Linea Indipendente merci .....                                                               | 10 |
| 3.4   | Raccordo tra linea indipendente merci e Verona P.N.....                                      | 11 |
| 3.5   | Sistemazione a PRG di VERONA P.N.....                                                        | 11 |
| 3.6   | Opere civili .....                                                                           | 11 |
| 3.6.1 | Rilevati .....                                                                               | 11 |
| 3.6.2 | Opere D'arte .....                                                                           | 11 |
| 3.6.3 | Impianti Tecnologici.....                                                                    | 14 |
| 3.6.4 | Tipologie delle opere d'arte da realizzare .....                                             | 14 |
| 3.6.5 | Elenco Manufatti da realizzare .....                                                         | 15 |
| 3.6.6 | Modalità di scavo .....                                                                      | 15 |
| 3.7   | Sistema di cantierizzazione.....                                                             | 15 |
| 4     | INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELLE AREE INTERESSATE DALL'<br>INFRASTRUTTURA ..... | 17 |
| 4.1   | Caratterizzazione geologica e geomorfologica.....                                            | 17 |

|       |                                                                           |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.1 | Caratteristiche strutturali.....                                          | 22 |
| 4.1.2 | Inquadramento geologico di dettaglio .....                                | 23 |
| 4.2   | Inquadramento Idrogeologico.....                                          | 25 |
| 4.2.1 | Inquadramento idrogeologico di dettaglio.....                             | 28 |
| 4.3   | Definizione della piezometrica .....                                      | 28 |
| 4.4   | Sismicità dell'area .....                                                 | 29 |
| 4.4.1 | Azione sismica di riferimento .....                                       | 30 |
| 5     | INQUADRAMENTO URBANISTICO DELLE AREE INTERESSATE DALL'INFRASTRUTTURA..... | 31 |
| 6     | CENSIMENTO SITI CONTAMINATI.....                                          | 33 |
| 7     | RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE.....                         | 35 |
| 7.1   | Caratterizzazione matrice suolo e sottosuolo.....                         | 35 |
| 7.1.1 | Criteri di campionamento.....                                             | 36 |
| 7.2   | Analisi sui campioni di terreno.....                                      | 38 |
| 7.2.1 | Considerazioni sui risultati ottenuti .....                               | 39 |
| 7.2.2 | Attività di controllo e monitoraggio in corso d'opera.....                | 40 |
| 8     | BILANCIO DEI MATERIALI E MODALITA' DI GESTIONE .....                      | 41 |
| 8.1   | Trattamenti di normale pratica industriale.....                           | 42 |
| 9     | RIUTILIZZO INTERNO .....                                                  | 43 |
| 9.1   | Deposito in attesa di riutilizzo .....                                    | 43 |
| 9.2   | Modalità di movimentazione , trasporto e rintracciabilità.....            | 44 |
| 10    | ULTERIORI SCENARI DI UTILIZZO ESTERNO.....                                | 45 |
| 10.1  | Schede dei siti individuati.....                                          | 47 |

|                                                                                   |                                               |       |          |           |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|----------|-----------|------|---------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b> |       |          |           |      |         |
|                                                                                   | <b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b>   |       |          |           |      |         |
| PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012              |                                               |       |          |           |      |         |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA                                      | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO  |
|                                                                                   | IN09                                          | 10    | R22RH    | TA0000001 | C    | 4 di 53 |

## 1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta il Piano di Utilizzo dei materiali di scavo (di seguito PUT), redatto secondo le indicazioni del Decreto Ministeriale del 10 agosto 2012, n. 161 *“Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”* e si prefigge lo scopo di rappresentare le modalità di gestione e di utilizzo dei materiali da scavo prodotti nell'ambito dei lavori di realizzazione del Progetto Preliminare dell'Ingresso Ovest al Nodo AV/AC di Verona.

In particolare il presente Piano di Utilizzo è stato predisposto nel rispetto dei criteri individuati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale redatto nella corrente fase progettuale, nonché nell'ottica di maggior tutela dell'interesse ambientale a favorire il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento e dell'interesse pubblico ad evitare per quanto possibile l'incremento dei costi di realizzazione delle opere.

La presente relazione è stata pertanto redatta compatibilmente con il grado di dettaglio legato al livello di progettazione preliminare, con particolare riferimento al sistema di cantierizzazione progettato ed alle indagini ambientali eseguite, rimandando alle successive fasi progettuali gli approfondimenti tecnici secondo gli stessi criteri dettati dal D.M. 161/2012, nonché il rispetto di quanto prescritto dalla stessa Autorità Competente nell'ambito di iter autorizzatori di progetti analoghi. Il presente Piano di Utilizzo verrà pertanto nuovamente ripresentato anche nella successiva fase di Progetto Definitivo.

Il progetto in oggetto, compreso tra la progressiva Pk 140+696 della nuova linea AV/AC Milano-Verona (sottoattraversamento dell'A22) e la Pk 147 circa della nuova linea AV/AC Milano-Verona (sistemazione della radice est di Verona Porta Nuova), si concretizzerà attraverso la realizzazione di:

- nuova linea Storica MI-VE
- linea AV/AC MI-VE
- linea indipendente merci (interconnessione merci AV razionalizzazione e potenziamento dei dispositivi della stazione di Verona P.N.;
- raccordo tra la linea indipendente merci e Verona P.N.
- 2 binari tronchi ubicati sul lato Ovest della stazione di Verona P.N.
- sistemazione della radice Est di Verona P.N.

L'esecuzione di tali interventi porterà alla produzione di circa 329.000 mc di materiale terrigeno, la maggior parte dei quali (circa 256.000 mc) verranno riutilizzati all'interno del progetto stesso per la realizzazione di rilevati/rinterri.

Si precisa che nel corso delle attività di progettazione preliminare dell'opera, al fine di definire la qualità dei terreni scavati e valutarne quindi la corretta gestione, sono state eseguite delle indagini di caratterizzazione ambientale, conformemente a quanto riportato all'Allegato 2 del DM 161/2012. Contestualmente alle analisi di caratterizzazione ambientale, sono state eseguite anche indagini finalizzate alla definizione delle caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni interessati dal progetto.

Tutto ciò premesso il seguito del documento è strutturato secondo lo schema seguente:

- inquadramento normativo;
- descrizione dell'opera in progetto;
- inquadramento geologico, idrogeologico ed urbanistico delle aree interessate dall'opera;

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|-------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                   |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>5 di 53 |

- descrizione e risultati della caratterizzazione ambientale svolta;
- bilancio dei materiali.

## 1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento è stato redatto allo scopo di descrivere la gestione dei materiali da scavo in qualità di sottoprodotti ottenuti nell'ambito delle lavorazioni per la realizzazione ai lavori per l'inserimento dei nuovi binari AV/AC provenienti da Brescia e dell'interconnessione merci nel Nodo di Verona.

Conformemente all'art. 2 del DM 161/2012, il presente documento ha lo scopo di ottimizzare l'utilizzo delle risorse naturali e di gestire i materiali da scavo come sottoprodotti e quindi in esclusione dal regime di rifiuti, in un'ottica di tutela dell'interesse ambientale a favorire il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento, nonché dell'interesse pubblico ad evitare per quanto possibile l'incremento dei costi di realizzazione delle opere.

Saranno pertanto esclusi dalla trattazione del presente documento i rifiuti provenienti direttamente dall'esecuzione di interventi di demolizione e smaltimento delle strutture esistenti e i materiali terrigeni che a causa delle loro caratteristiche chimiche non potranno essere riutilizzate all'interno dell'opera, la cui gestione sarà invece disciplinata ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

## 1.2 RIFERIMENTI

### 1.2.1 Documenti referenziati

Lo sviluppo del presente documento per la gestione dei materiali ai sensi del DM 161/2012 per il Progetto Preliminare dell'opera "l'ingresso ovest del nodo di Verona per l'inserimento della linea AV/AC Milano – Verona" si è basato principalmente sui seguenti documenti, costituenti i dati e requisiti di base:

- Italfer, IN0900R22RHTA0000002A, Progetto Preliminare- LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST - Report Di Indagine Caratterizzazione Terreni, 2014
- Italfer IN0910R53RGCA0000001B, Progetto Preliminare- LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST – RELAZIONE DI CANTIERE, 2014

### 1.2.2 Documenti correlati

- IN0910R00RHGE0001001A – Relazione geologica – geomorfologica ed idrogeologica
- IN0910R00F6GE0001001A - profilo geologico tecnico 1
- IN0910R00F6GE0001002A - profilo geologico tecnico 2
- IN0910R00F6GE0002001A - profilo idrogeologico 1
- IN0910R00F6GE0002002A - profilo idrogeologico 2
- IN0910R00G6GE00010010 - Carta geologica 1

- IN0910R00G6GE00010020 - Carta geologica 2
- IN0910R00G6GE00020010 - Carta idrogeologica 1
- IN0910R00G6GE00020020 – Carta idrogeologica 2
- IN0910R22PZSA000G001A – Tavola di ubicazione cave e scariche

### 1.2.3 Documenti superati

Non sono presenti documenti superati

### 1.2.4 Allegati

Allegato 1 Autorizzazione siti individuati

|                                                                                   |                                                                      |             |                   |                        |           |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|-------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b>                        |             |                   |                        |           |                   |
|                                                                                   | <b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b>                          |             |                   |                        |           |                   |
|                                                                                   | PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                   |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>7 di 53 |

## 2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Come già sottolineato, il presente documento è stato redatto ai sensi del D.M. 161 del 10 Agosto 2012 *“Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”*.

Questa disciplina, vigente dal 6 Ottobre 2012, definisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in esclusione dal regime di rifiuto, dettando i criteri qualitativi da soddisfare perché queste possano essere considerate 'sottoprodotti'.

La norma stabilisce inoltre le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

Il D.M. 161/2012 è stato emanato in riferimento alle previsioni contenute nell'articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1 convertito poi dalla legge 24 marzo 2012, n. 27. Esso recepisce e modifica le disposizioni del D. Lgs. 152/2006, in particolare la parte quarta relativa alla gestione dei rifiuti, così come modificata dal D. Lgs. 3 Dicembre 2010, n. 205.

All'art. 4 comma 1 del D.M. 161/2012 viene stabilito il fondamentale principio che il materiale prodotto da operazioni di scavo è un sottoprodotto se sono rispettate le seguenti condizioni:

- a) *il materiale da scavo deve essere generato durante la realizzazione dell'opera, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;*
- b) *il materiale da scavo è utilizzato, in conformità al piano di utilizzo;*
  1. *nel corso dell'esecuzione della stessa opera, nel quale e' stato generato, o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripascimenti, interventi a mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali*
  2. *in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;*
- c) *il materiale da scavo è idoneo ad essere utilizzato direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale secondo i criteri di cui all'allegato 3 del DM 161/2012;*
- d) *il materiale da scavo, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla precedente lettera soddisfa i requisiti di qualità ambientale di cui all'allegato 4 del DM 161/2012.*

La sussistenza delle suddette condizioni è comprovata dal proponente tramite il Piano di Utilizzo, documento in cui vengono definiti:

- l'ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
- l'ubicazione dei siti di utilizzo e individuazione dei processi industriali di impiego dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i processi industriali di impiego possono essere alternativi tra loro;
- le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali dei materiali da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3 del DM 161/2012;
- le modalità di esecuzione e risultanze della caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo eseguita in fase progettuale, indicando in particolare:

- i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche, ecc) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
  - le modalità di campionamento, preparazione dei campioni ed analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale dei materiali da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare e che comunque espliciti quanto indicato agli allegati 2 e 4 del Regolamento;
  - indicazione della necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e dei relativi criteri generali da eseguirsi secondo quanto indicato nell'allegato 8, parte a);
- l'ubicazione delle eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternative tra loro con l'indicazione dei tempi di deposito;
  - l'individuazione dei percorsi previsti per il trasporto materiale da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, aree di deposito in attesa di utilizzo, siti di utilizzo e processi industriali di impiego) ed indicazione delle modalità di trasporto previste (a mezzo strada, ferrovia, slurrydotto, nastro trasportatore, ecc.).

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|-------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                   |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>9 di 53 |

### 3 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'OPERA

Scopo dell'intervento è l'inserimento dei nuovi binari AV/AC provenienti da Brescia e dell'interconnessione merci nel Nodo di Verona.

Il limite di batteria degli interventi relativi al tracciato ferroviario è posto lato Ovest al Km 141+708 circa della linea storica MI-VE (PK linea storica attuale), in prossimità dell'attuale cavalcavia dell'autostrada A22, e lato Est al Km 148+200 circa della linea storica MI-VE, in prossimità della fine della radice Est di Verona P.N.

Gli interventi consistono principalmente nella realizzazione di:

- nuova linea Storica MI-VE
- linea AV/AC MI-VE
- linea indipendente merci (interconnessione merci AV)
- raccordo tra la linea indipendente merci e Verona P.N.
- 2 binari tronchi ubicati sul lato Ovest della stazione di Verona P.N.
- sistemazione della radice Est di Verona P.N.



Figura 1. Inquadramento dell'area oggetto di studio

|                                                                                   |                                                                   |       |          |           |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----------|------|----------|
|  | LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA                            |       |          |           |      |          |
|                                                                                   | NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST                              |       |          |           |      |          |
|                                                                                   | PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL DM 161/2012 |       |          |           |      |          |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IN09                                                              | 10    | R22RH    | TA0000001 | C    | 10 di 53 |

### 3.1 Nuova linea Storica MI-Ve

L'intervento inizia in corrispondenza del cavalcavia dell'autostrada A22 (Pk di progetto 0+000), da dove i due binari, proseguendo verso Est, iniziano a lasciare il sedime dell'attuale linea storica per ubicarsi a Nord della stessa.

Tra i Km 0+013 e 0+199 circa è presente una doppia comunicazione P/D a 60 Km/h, inoltre tra i Km 0+471 e 0+792 sono presenti i deviatori (60/400/0.094 e I 60 0.094-0.12) relativi a due doppie comunicazioni tra la nuova linea storica e i binari dell'indipendente merci.

I binari proseguono paralleli a quelli dell'attuale linea storica e vengono sottopassati (ai Km 2+00 e 2+400 circa) dal collegamento tra la linea indipendente merci e il Q.E. e dal raccordo tra l'indipendente merci e Verona P.N.

Dopo aver sovrappassato i raccordi ferroviari esistenti tra il bivio San Massimo (ubicato a Nord del nodo ferroviario di Verona) e il Q.E, il bivio Santa Lucia (direzione BO) e Verona Scalo, la nuova linea storica confluisce mediante bivio a 60 Km/h, in corretto tracciato, sugli attuali binari della linea Verona – Brennero al Km 5+200 circa della stessa (Km 3+900 circa PK di progetto della nuova linea storica MI-VE).

La linea Verona-Brennero, dopo l'allaccio in deviata al bivio con la nuova linea storica MI-VE, prosegue verso Nord sul sedime attuale.

Entrambe le linee Verona-Brennero e nuova storica MI-VE entrano in stazione di Verona P.N. sui binari 1 e 3.

### 3.2 Linea AV/AC MI-VE

L'intervento inizia in prossimità del cavalcavia dell'autostrada A22, dove i nuovi binari AV/AC, ubicati a Sud della linea storica attuale, si collegano a quelli oggetto del progetto di linea Brescia-Verona e proseguono verso Est posizionandosi in prossimità del sedime dell'attuale linea storica.

La nuova linea viene sottopassata ai Km 142+650 e 143+150 circa dal collegamento tra la linea indipendente merci e il Q.E. e dal raccordo tra l'indipendente merci e Verona P.N.

Dopo aver sovrappassato i raccordi ferroviari esistenti tra il bivio San Massimo, il Q.E, e il bivio Santa Lucia, la linea AV/AC confluisce sull'attuale linea storica al Km 145 circa (PK linea storica attuale).

La linea AV/AC entra quindi in stazione sui binari 4 e 6, che poi proseguono lato VE in corretto tracciato.

### 3.3 Linea Indipendente merci

Il limite di batteria dell'intervento su questa linea è al Km 2+080 circa (come per le altre linee in prossimità del cavalcavia dell'autostrada A22), dove i binari, ubicati a Nord delle linee storica e AV/AC, si allacciano a quelli provenienti dal bivio con la linea AV/AC, oggetto del progetto di linea Brescia-Verona.

Tra i Km 2+650 e 2+800 sono presenti i deviatori (60/400/0.094 e I 60 0.094-0.12) relativi a due doppie comunicazioni tra la nuova linea storica e i binari dell'indipendente merci.

Tra i Km 4+160 e 4+400 sono presenti i deviatori relativi al collegamento tra la linea indipendente merci e il Q.E. e al raccordo tra l'indipendente merci e Verona P.N.

La linea confluisce al Km 5+296 circa (PK di progetto) sull'attuale raccordo merci bivio San Massimo - bivio Fenilone.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>11 di 53 |

### 3.4 Raccordo tra linea indipendente merci e Verona P.N.

Il raccordo parte dal Km 4+360 circa della linea indipendente merci, sottopassa la nuova linea storica e la linea AV/AC per confluire al nuovo bivio Fenilone, da cui si allaccia al raccordo esistente tra il bivio Fenilone e Verona Scalo/P.N.

### 3.5 Sistemazione a PRG di VERONA P.N.

E' prevista una parziale sistemazione dell'impianto di Verona Porta Nuova, con realizzazione di 2 nuovi binari tronchi ad ovest del FV, e la riorganizzazione dei binari alti di stazione con inserimento di due nuovi marciapiedi.

### 3.6 Opere civili

Di seguito si vanno a descrivere brevemente le principali opere civili oggetto dell'intervento:

#### 3.6.1 Rilevati

I rilevati, realizzati sia in affiancamento che ex-novo, saranno costituiti partendo dall'alto verso il basso da:

- sovrastruttura ferroviaria;
- strato di sub-ballast costituito da conglomerato bituminoso dello spessore di 12 cm o misto cementato dello spessore di 20 cm;
- uno strato supercompattato dello spessore maggiore o uguale a 30 cm di materiale che, una volta compattato, possa raggiungere un modulo di deformabilità pari a 80 MPa (da prova di carico su piastra). Lo strato di supercompattato è conformato "a schiena d'asino" con pendenza del 3%, onde consentire lo smaltimento delle acque meteoriche;
- per la formazione della restante parte del rilevato si prevede di utilizzare terre classificabili come A1-a, A1-b, A3 e A2-4 della Classificazione CNR-UNI (secondo norma CNR UNI 10006), escludendo materiali di qualità inferiore. Il modulo di deformazione alla sommità non deve essere inferiore a 40 MPa (da prova di carico su piastra).

Il rilevato è previsto con scarpa di pendenza 2/3. Nel caso di rilevati alti ( $H > 6.00$  m), si dovranno realizzare banche di larghezza minima 2.00 m ogni 6.00 m di altezza del rilevato. La banca sarà inclinata del 3% verso il corpo del rilevato. La banca dovrà essere inserita solo nel caso in cui risulti necessaria per la stabilità del rilevato e in tal caso la sua altezza non dovrà essere inferiore ad 1 m; inoltre, la zona di transizione per raggiungere la quota del terreno naturale dovrà esaurirsi in pochi metri.

I cedimenti del rilevato ammessi dopo la consegna dell'opera all'esercizio dovranno essere inferiori a 5 cm in dieci anni.

#### 3.6.2 Opere D'arte

Di seguito si descrivono le principali opere d'arte previste in progetto.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br>IN09                                                                                                                                                     | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>12 di 53 |

### 3.6.2.1 GA01 e GA02 – INTERFERENZE VIARIE CON AUTOSTRADA A22

In progetto è prevista la realizzazione di due gallerie, necessarie a risolvere le interferenze tra le linee Indipendente Merci e Alta Capacità MI-VR in progetto e l'autostrada A22. Si prevede la realizzazione delle gallerie come scatolari gettati in opera per conci. La larghezza netta di ciascuna delle due gallerie, rispettivamente per l'Indipendente Merci e per l'Alta Capacità MI-VR, è pari a 10.4m e l'altezza netta interna è 7.8 m circa.

### 3.6.2.2 VI01 e VI02 – PONTE CASON

L'interferenza tra la linea attuale MI-VE e Via Cason è risolta con un attraversamento realizzato mediante la costruzione di un manufatto coprente una luce di circa 12m. Il manufatto consente l'attraversamento anche ad una traversa di via Cason, che corre lungo la ferrovia e porta alla frazione Pincherle. Il ponte di via Cason Nord (linea Indipendente Merci) presenta uno sviluppo pari a 14m. Il ponte di via Cason Sud (linea AC/AV) presenta uno sviluppo pari a 15m. L'attraversamento della linea ad alta Capacità verrà realizzato con un impalcato a travi incorporate con luce libera tra gli appoggi pari a 14m e larghezza 12.6m.

### 3.6.2.3 SL01 – SOTTOVIA TANGENZIALE

Viene previsto l'ampliamento dell'attuale sottovia ferroviario della tangenziale ovest di Verona, che si rende necessario in quanto la realizzazione della nuova direttrice ad alta capacità e della linea indipendente merci portano il sottovia attuale ad essere insufficiente a coprire la nuova area di attraversamento. Si prevede di realizzare un impalcato in sezione mista acciaio-clc di larghezza pari a 11.4m, di spessore strutturale massimo pari a 3m e di lunghezza di attraversamento pari a 45m.

### 3.6.2.4 GA03 – GALLERIA EUROPA 1

In progetto è prevista la realizzazione di un'opera di scavalco funzionale alla risoluzione dell'interferenza tra la nuova linea storica MI-VE e la linea AC/AV in progetto ed il tratto di linea merci di raccordo tra il Quadrante Europa ed il Brennero. Si rende dunque necessario un intervento che consenta di raccordare la linea indipendente merci con la linea di collegamento al Quadrante Europa. Si prevede di realizzare la galleria in cemento armato gettato in opera. Ad accompagnare l'attraversamento di ciascuna delle due linee sono previsti due tronchi ciechi. La larghezza netta di ciascuna galleria va da 6.64m a 10.85m. L'altezza fuori terra è pari a 9.0m circa e la struttura si fonda su una suola in c.a. di spessore 1.4m, disposta su pali  $\Phi 800$  lunghi 20m.

### 3.6.2.5 SL02 e NV03 – SOTTOVIA E ADEGUAMENTO VIA CARNIA

Lungo il tratto di linee ferroviarie posto ad ovest dell'attuale sottopasso di Via Carnia, è stata realizzata un'opera di sottovia della linea di raccordo merci Brennero-Quadrante Europa, di nuova costruzione. Si prevede di realizzare uno scatolare a due canne, in prosecuzione del tratto esistente precedentemente realizzato. Lo scatolare di nuova costruzione verrà realizzato come elemento unico. La viabilità verrà ad essere ricostituita mediante la realizzazione di una rotatoria a nord e un raccordo con innesto a T a sud. La sede stradale sarà di categoria D.

### 3.6.2.6 GA04 – GALLERIA EUROPA 2

La realizzazione dell'opera di scavalco GA04 è necessaria a risolvere l'interferenza tra la nuova linea storica e la linea AC in progetto e il nuovo raccordo che collega il futuro nuovo scalo merci con Verona P.N. La larghezza netta della galleria va da 12.12m a 13.35m. L'altezza fuori terra è pari a 8.61m circa e la struttura si fonda su una suola in c.a. di spessore 1m, disposta su pali  $\Phi 800$  lunghi 20m.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>13 di 53 |

### 3.6.2.7 IV01 – CAVALCAFERROVIA VIA FENILON

L'intervento è collocato in corrispondenza della progressiva chilometrica 143+818 della linea AV/AC. Si tratta di un viadotto ubicato a circa 38 m ad est dell'attuale manufatto. La soluzione progettuale proposta prevede la costruzione del nuovo cavalcavia in affiancamento all'attuale: ciò consente di limitare le soggezioni all'esercizio ferroviario delle linee esistenti e di mantenere l'agibilità della strada che le sovrappassa per l'intera durata dei lavori.

### 3.6.2.8 VI03 – PONTE BRENNERO

L'intervento è collocato tra le progressive chilometriche 3+164 e 3+189 della nuova linea storica e presenta uno sviluppo pari a 25m. Si tratta di un viadotto posto a Nord dell'attuale interferenza della linea storica con la linea Bologna-Brennero.

### 3.6.2.9 VI04 – PONTE SUL CANALE S. GIOVANNI

L'intervento è collocato tra le progressive chilometriche 3+237 e 3+247 della nuova linea storica e presenta uno sviluppo pari a 10m. Si tratta di un ponte disposto a Nord dell'attuale manufatto della linea ferroviaria MI-VE sul Canale San Giovanni. In particolare, l'attraversamento del canale da parte della nuova linea storica verrà realizzato con un impalcato a travi incorporate con luce libera tra gli appoggi pari a 10m e larghezza 12.6m

### 3.6.2.10 GA06 – GALLERIA S. MASSIMO

L'intervento è collocato tra le progressive chilometriche 3+417 e 3+438 della linea storica e presenta uno sviluppo pari a 21m. L'ingombro massimo in pianta dell'opera di scavalco è 30.6x15.4m, mentre la larghezza netta della galleria è pari a 13.02m. L'altezza netta interna è 7.4 m circa.

### 3.6.2.11 SL04 – SOTTOVIA VIA ALBERE

L'intervento è collocato in corrispondenza della progressiva chilometrica 3+735 della linea storica. Il progetto di sistemazione del Nodo AV/AC di Verona prevede che gli attuali binari della storica, rimanendo nella medesima posizione planimetrica, diventino la nuova linea AV/AC mentre la linea storica MI-VE viene traslata verso nord rispetto all'esistente. Per quanto sopra, l'intervento sull'opera esistente consiste in un ampliamento lato nord con un portale in c.a. In particolare, l'attraversamento della linea storica verrà realizzato con un prolungamento di sviluppo pari a 17.7m circa.

### 3.6.2.12 SN01 – SISTEMAZIONE A PRG DI VERONA PORTA NUOVA

A Ovest del F.V., in adiacenza al binario 1, saranno realizzati 2 binari tronchi, serviti da marciapiede H=0.55 cm, adibiti all'attestazione dei treni da e per Brennero.

Tale intervento comporta una piccola modifica agli impianti d'armamento della radice Ovest della stazione e la demolizione dei tronchini ubicati nella zona "Poste", in prossimità di via delle Coste.

La realizzazione dei 2 binari tronchi comporterà anche la demolizione di un fabbricato in ambito stazione, attualmente adibito ad uffici.

Nella parte centrale della stazione è prevista la realizzazione di 2 nuovi marciapiedi ed il prolungamento del sottopasso esistente da effettuarsi sicuramente in opera.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>14 di 53 |

## FABBRICATI TECNOLOGICI

E' prevista la realizzazione dei seguenti 5 nuovi fabbricati tecnologici:

|      |                            |
|------|----------------------------|
| FA01 | ACC bivio PC Europa        |
| FA02 | SSE di Verona ovest        |
| FA03 | ACC Verona P.N. - GA1      |
| FA04 | ACC Verona P.N. - GA2+U.M. |
| FA05 | ACC Verona P.N. - GA3      |
| FA06 | cabina TE di Verona est    |

### 3.6.3 Impianti Tecnologici

In aggiunta alle opere descritte precedentemente sarà prevista la costruzione dei seguenti impianti tecnologici:

- IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA
- IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE E F.M.
- IMPIANTI DI SICUREZZA E SEGNALAMENTO

Si rimanda all'elaborato tecnico specifico per ulteriori dettagli.

### 3.6.4 Tipologie delle opere d'arte da realizzare

Le tipologie delle opere da realizzare possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

#### Adeguamenti opere esistenti:

- *Ponti*
- *Sottopassi*

#### Opere ex-novo:

- *Ponti*
- *Cavalcavia*
- *Sottovia*
- *Gallerie artificiali*
- *Nuova viabilità per il collegamento delle nuove opere alla rete esistente*
- *Marciapiedi, scale e ascensori*
- *Fabbricati tecnologici*

### 3.6.5 Elenco Manufatti da realizzare

Percorrendo l'intervento da ovest verso est sono da realizzare le seguenti opere (elenco indicativo e non esaustivo, si rimanda al CM):

| WBS  | Nome                        | Linea interfer.     | Km inizio | Km fine |
|------|-----------------------------|---------------------|-----------|---------|
| GA01 | Galleria Verona Nord        | Linea Indip. Merci  | 2+067     | 2+110   |
| GA02 | Galleria Verona Sud         | Linea AV/AC         | 140+695   | 140+730 |
| VI01 | Ponte Cason Nord            | Linea Indip. Merci  | 2+286     | 2+300   |
| VI02 | Ponte Cason Sud             | Linea AV/AC         | 140+882   | 140+897 |
| SL01 | Sottovia Tangenziale Ovest  | Linea Indip. Merci  | 141+110   |         |
|      |                             | Linea AV/AC         | 2+498     |         |
| GA03 | Galleria Europa 1           | Nuova Linea Storica | 1+974     | 2+059   |
|      |                             | Linea AV/AC         | 142+638   | 142+724 |
| GA04 | Galleria Europa 2           | Nuova Linea Storica | 2+380     | 2+489   |
|      |                             | Linea AV/AC         | 143+104   | 143+201 |
| SL02 | Sottovia via Carnia         | Linea AV/AC         | 142+965   |         |
| IV01 | Cavalcaferrovia via Fenilon | Linea AV/AC         | 143+818   |         |
| VI03 | Ponte Brennero              | Nuova Linea Storica | 3+164     | 3+189   |
| VI04 | Ponte San Giovanni          | Nuova Linea Storica | 3+237     | 3+247   |
| SL04 | Sottovia via Albere Nord    | Nuova Linea Storica | 3+735     |         |
| SN01 | Stazione Porta Nuova        | Linea AV/AC         | 145+834   | 146+930 |

### 3.6.6 Modalità di scavo

Per la realizzazione delle opere di cui sopra si prevede l'esecuzione prevalentemente di scavi in tradizionale con benna, saranno effettuati inoltre in corrispondenza delle opere GA03 GA04 e IV01 degli scavi con impiego di fanghi bentonitici.

### 3.7 Sistema di cantierizzazione

Per la realizzazione degli interventi del "LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST" sono previste le seguenti tipologie di cantieri:

- n° 1 Cantieri base: Area con funzione logistica per installazione degli uffici della direzione tecnica e dell'amministrazione e per alloggiare le maestranze e gli impiegati che saranno impegnati nella realizzazione delle opere.
- n°6 Macrocantieri cantieri operativi con compiti industriali, ubicati in funzione delle opere da realizzare e della disponibilità delle aree, posizionati a immediato contatto con le opere da realizzare così da minimizzare i trasporti e ogni attività di rilevante impatto sul territorio.

- n° 2 cantieri Armamento, aree di cantiere a servizio dei lavori di armamento e di attrezzaggio tecnologico della nuova sede ferroviaria ricadenti nell'intervento. Tali aree, funzionali allo stoccaggio e alla movimentazione del materiale della sovrastruttura ferroviaria (ballast, traverse, rotaie

Si riporta una tabella riassuntiva dei cantieri previsti per la realizzazione dell'opera.

| Tipo Cantiere                 | Codice cantiere | Aree Tecniche | Superficie mq |
|-------------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| Cantiere Base                 | B1              | -             | 18.700        |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C1              | A1            | 9.600         |
|                               |                 | A2            |               |
|                               |                 | A3            |               |
|                               |                 | A4            |               |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C2'             | -             | 3.300         |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C2''            | A5            | 13.600        |
|                               |                 | A6            |               |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C2'''           | -             | 4.700         |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C3'             | -             | 11.200        |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C3''            | A9            | 6.300         |
|                               |                 | A10           |               |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C4              | A7            | 9.700         |
|                               |                 | A8            |               |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C5              | A11           | 3.100         |
|                               |                 | A12           |               |
|                               |                 | A13           |               |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C6              | -             | 2.900         |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C7              | -             | 5.400         |
| Cantiere Operativo/Stoccaggio | C8              | -             | 1.200         |
| Cantiere Armamento            | CA1             | -             | 7.000         |
| Cantiere Armamento            | CA2             | -             | 3.100         |

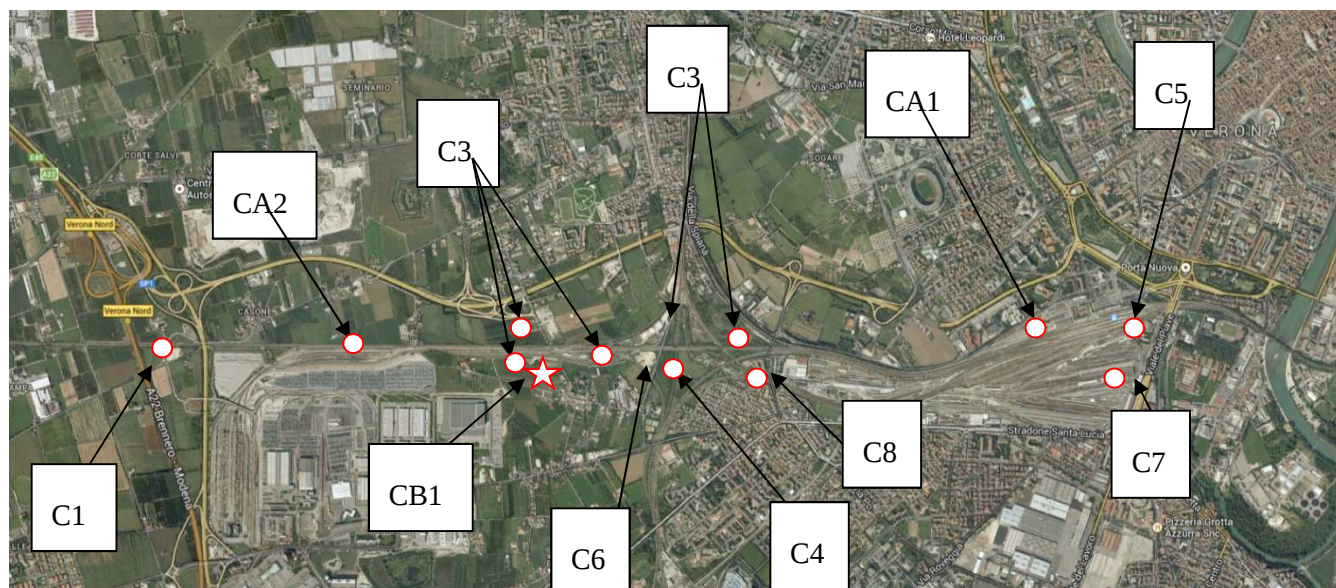


Figura 2. Ubicazione dei Cantieri

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>17 di 53 |

## 4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELLE AREE INTERESSATE DALL'INFRASTRUTTURA

Come già accennato in premessa, nell'ambito del Progetto preliminare per la realizzazione del nodo AV/AC di Verona, ingresso Ovest è stata eseguita una campagna di indagini volta a fornire un quadro preventivo delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area interessata dall'intervento.

Di seguito si riporta quindi una sintesi delle caratteristiche dell'area interessata dall'intervento emerse a seguito della campagna di indagine svolta nel mese di Luglio 2014 e dalla consultazione delle fonti bibliografiche.

### 4.1 Caratterizzazione geologica e geomorfologica

Il tracciato ferroviario in progetto attraversa un territorio caratterizzato da morfologie regolari, sub pianeggiante, debolmente degradante verso sud-est.

Le quote topografiche vanno dagli 85 m circa s.l.m. in corrispondenza dello svincolo della A22, Autostrada del Brennero ai 60 m s.l.m. circa delle aree limitrofe alla stazione di Verona.

L'aspetto morfologico attuale del territorio veronese è fortemente legato all'evoluzione tardo pleistocenica e olocenica dei fiumi alpini Adige, Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta. Essi hanno infatti ripetutamente cambiato percorso a valle del loro sbocco montano interessando aree molto ampie. Si sono così formati sistemi sedimentari allungati fino al mare di notevole estensione areale (Figura 2) caratterizzati da una notevole selezione granulometrica dei sedimenti che da monte a valle passano da ghiaie a sabbie a limi e infine argille. Esaminando la Figura 2 si evince che l'area di studio è caratterizzata dall'unità deposizionale del fiume Adige.

# Mappa delle unità deposizionali del Veneto. Elaborazione 2010

## LEGENDA delle UNITA' DEPOSIZIONALI individuate nel territorio di pianura

T= Tagliamento; P= Piave; B= Brenta; A= Adige; O= Po; MC1= conoidi dell'Astico;  
MC2= conoidi pedemontane calcaree; MV1= conoidi pedemontane del sistema Leogra-  
l'immonchio; MV2= depositi fluviali in bassa pianura dell'Agno-Guà; DP= costiero nord-  
orientale;  
DA= costiero meridionale.

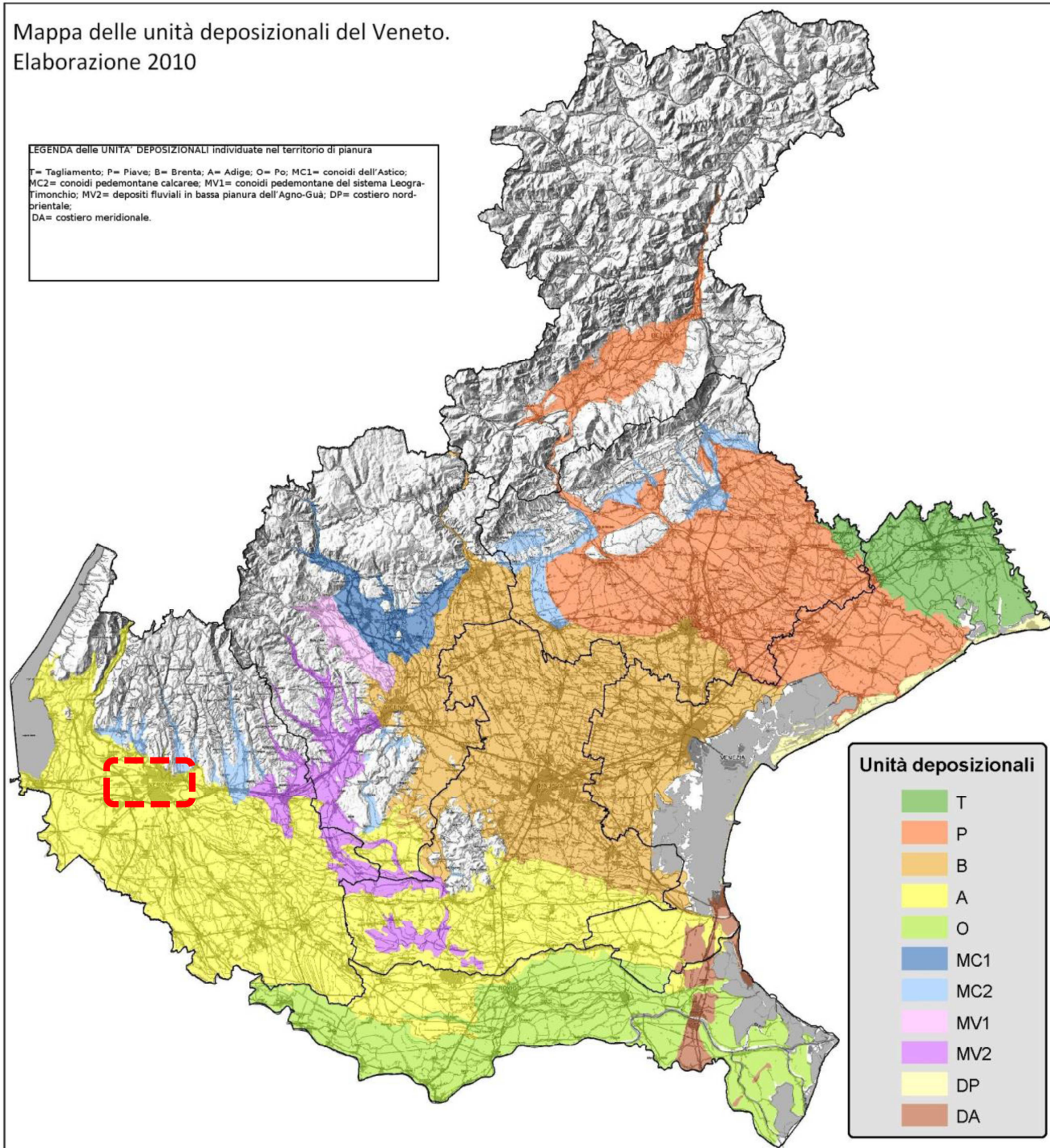


Figura 3 Mappa delle unità deposizionali del Veneto (ARPAV 2010) l'area di interesse è caratterizzata dall'unità deposizionale A=Adige

Le caratteristiche delle unità geologiche presenti nell'area sono intimamente legate agli elementi geomorfologici riconosciuti in superficie e, complessivamente, sono il prodotto dei processi deposizionali ed erosivi attuatisi tra le fasi finali del Pleistocene e l'Attuale, ossia negli ultimi 150.000 anni circa. Dal punto di vista geologico, come si evince esaminando la Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, Foglio 48 - Peschiera del Garda, nella quale si colloca la quasi totalità del tracciato ferroviario in progetto, il sottosuolo dell'area di studio è costituito da sedimenti alluvionali fluvio-glaciali e fluviali depositi dall'antico Fiume Adige al termine del percorso montano, in particolare, da Ovest verso Est:

- fgR2: alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, da molto grossolane a ghiaiose, con strato di alterazione superficiale argilloso, giallo-rossiccio, di ridotto spessore. Terrazzate, sospese sui 30 metri, costituiscono l'alta pianura, generalmente a monte della zona delle risorgive e si raccordano con le cerchie moreniche maggiori dell'anfiteatro del Garda (RISS).
- fgR3: alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, ghiaiose, con terreno argilloso rossastro di alterazione superficiale. Terrazzate e sospese sui 25 metri, si raccordano con le cerchie più interne del morenico Riss (Salionze, ecc..) RISS RECENTE;

Le informazioni acquisite dalla cartografia geologica disponibile sono state confermate dai dati geognostici disponibili ovvero le indagini geognostiche realizzate a supporto della progettazione preliminare del tracciato ferroviario. Tali dati geognostici hanno evidenziato la presenza di un potente materasso alluvionale costituito da depositi di notevole spessore di ghiaie e ghiaie sabbiose.

Più a sud dell'area di interesse, nell'ambito della media e bassa pianura, le ampie conoidi ghiaiose dell'Adige si intercalano con depositi sabbiosi, limosi e argillosi dando luogo alla "fascia delle risorgive".

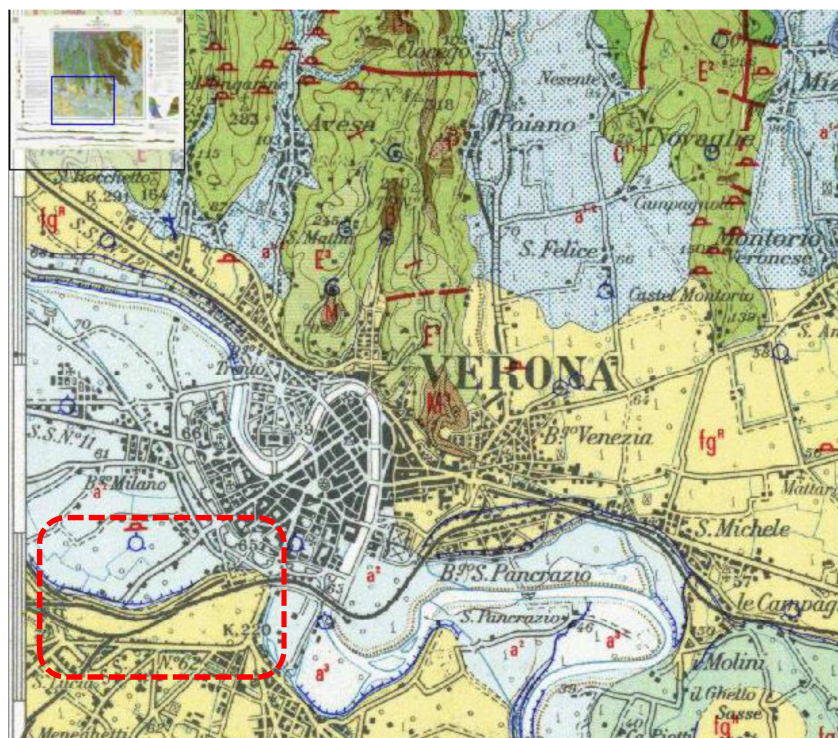


Figura 4 Carta Geologica d'Italia Scala 1:100000 Foglio n.49 (Stralcio non in scala, in rosso l'area di intervento)

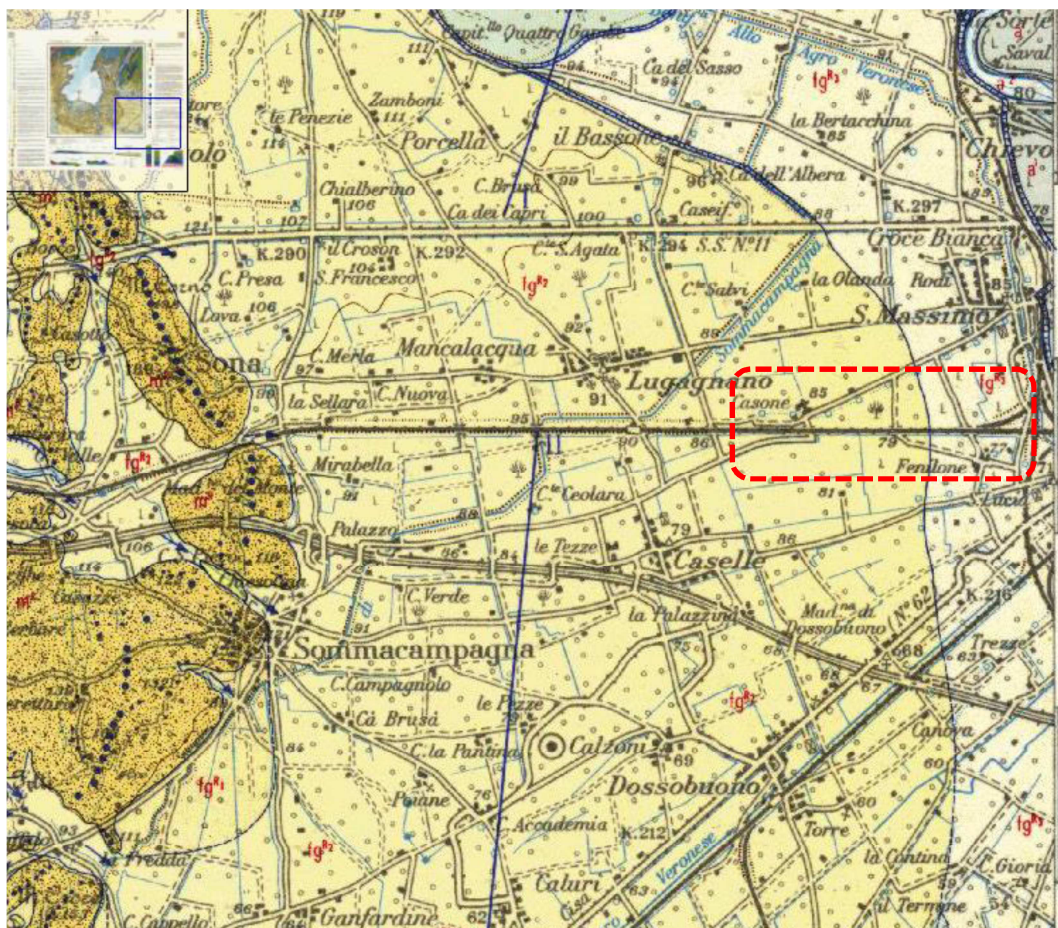


Figura 5 Carta Geologica d'Italia Scala 1:100000 Foglio n.48 – Peschiera del Garda (Stralcio non in scala, in rosso l'area di intervento)

## OLOCENE

**a<sup>2</sup>**



Alluvioni prevalentemente sabbiose, attuali e recenti.

**a<sup>1</sup>**



Alluvioni sabbiose-ghiaiose, terrazzate, talora esondabili, antiche; conoidi fissati.

## PLEISTOCENE

**fg<sup>R3</sup>**



Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, ghiaiose, con terreno argilloso rossastro di alterazione superficiale. Terrazze e sospese sui 25 metri, si raccordano con le cerchie più interne del morenico Riss (Salionze, ecc.). **RISS RECENTE**.

**fg<sup>R2</sup>**



Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, da molto grossolane a ghiaiose, con strato di alterazione superficiale argilloso, giallo-rossiccio, di ridotto spessore. Terrazze, sospese sui 30 metri, costituiscono l'alta pianura generalmente a monte della zona delle risorgive e si raccordano con le cerchie moreniche maggiori dell'anfiteatro del Garda (Lonato-Esenta, Castiglione delle Stiviere, ecc.). **RISS**.

**fg<sup>R1</sup>**



Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, prevalentemente ghiaiose, alterate per oltre un metro in argille rossastre. Terrazze e sospese di 40 e più metri, si raccordano con le cerchie moreniche risiane più esterne dell'anfiteatro del Garda e di quello atesino di Rivoli Veronese. **RISS ANTICO**.

**fg<sup>W2</sup>**



Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, a ghiaie grossolane con ciottoli porfirici, terrazzate e raccordate con stadi tardowürmiani (Val d'Adige, Mincio). All'interno delle cerchie moreniche, sono comprensive della fase di ritiro tardo-würmiana, a sabbie e ghiaie e, talora, con morenico fangoso di fondo. **WÜRM RECENTE**.

**fg<sup>W1</sup>**



Alluvioni fluvio-glaciali e fluvio-fluviali, prevalentemente sabbiose, con strato di alterazione brunastro, di spessore limitato. Pluviale würmiano (**pl<sup>W</sup>**) esterno all'ambito glaciale con conoidi (Pesina-Capripino). Costituiscono la media pianura generalmente a valle della zona delle risorgive e si raccordano con le cerchie moreniche del massimo würmiano, **WÜRM**.

## EOCENE

**E<sup>2</sup>**



Calcareni giallastre, a: *Pentacrinus gastaldii* MICHX. (Fenil dei Coltri, Gaòn, Pizzone); calcari compatti, a: *Nummulites complanatus* LAM., *N. perforatus* (MONTF.) e nullipore; calcari marnosi, tufacei, a *Dicynodina* spp.; calcari terrosi giallognoli («Pietra Gallina di Avesa»); Luteziano medio. Calcari marnosi ad *Harpotocarcinus punctulatus* DESM.; calcari nulliporici e coralligeni, a: *Nummulites aticus* LETH., alveoline e molluschi, Luteziano inferiore, **LUTEZIANO**.

## Simbologia convenzionale



Orlo e scarpata di terrazzo di costruzione fluviale.



Cordone morenico.



Traccia di sezione.

Figura 6 Legenda della Carta Geologica d'Italia Foglio n.48 Peschiera del Garda

#### 4.1.1 Caratteristiche strutturali

Relativamente all'assetto strutturale, i Monti Lessini e l'Alta Pianura veronese sono riferibili all'unità tettonica delle Alpi Meridionali o Dominio Subalpino al passaggio con l'unità del Bacino Padano. La pianura veneta costituisce la superficie di riempimento, di età terziaria e quaternaria, di un bacino deposizionale che è situato all'estremità nord-occidentale della microplacca adriatica. Si tratta dell'avampaese condiviso fra il settore occidentale delle Alpi meridionali e gli Appennini settentrionali. La prima corrisponde a una catena a thrust con vergenza sud e sud-orientale sviluppatasi a partire dal Paleogene, mentre la seconda è una catena a thrust con vergenza nord-orientale formatasi dal Neogene

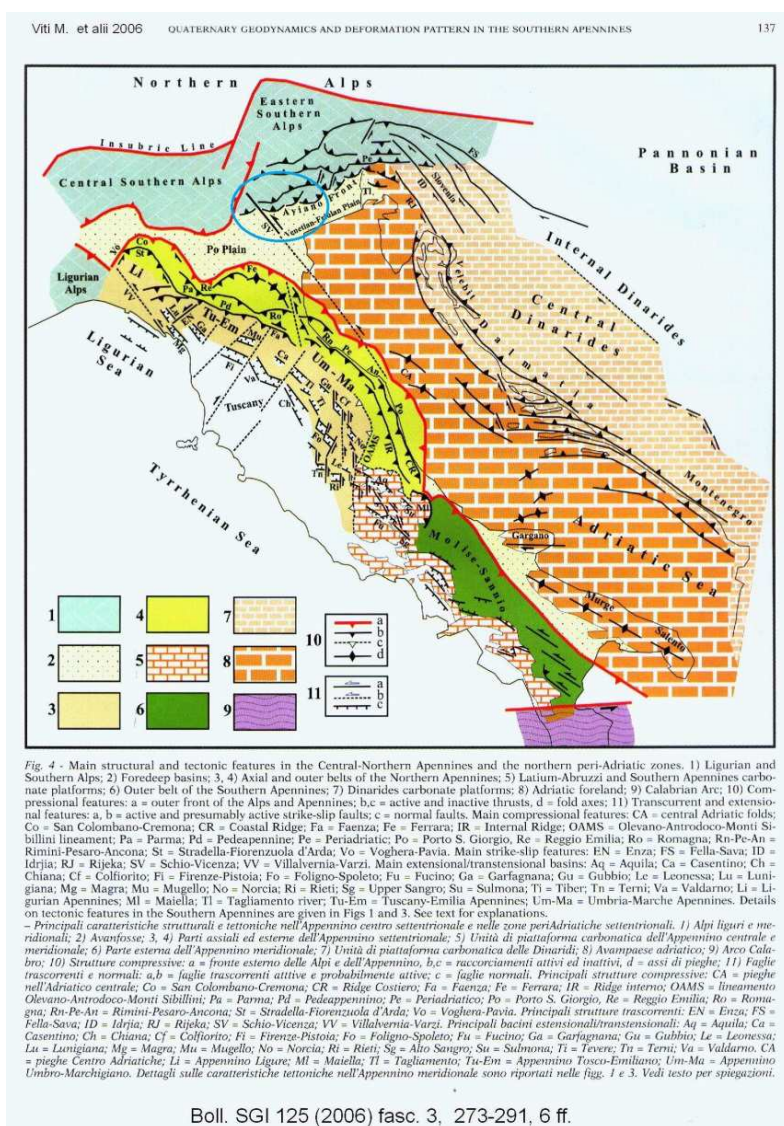


Figura 7 Principali caratteristiche strutturali e tettoniche degli Appennini Centro-Settentrionali e delle Alpi Centro-Meridionali (a sud della Linea Periadriatica)

#### 4.1.2 Inquadramento geologico di dettaglio

Le informazioni disponibili dalle indagini storiche sono state approfondite in modo tale da ottenere la ricostruzione dell'assetto geologico, stratigrafico ed idrogeologico dell'area interessata dalla realizzazione delle opere in progetto mediante una campagna di rilevamenti geologici e geognostici effettuato nel corso del 2014.

L'indagine è costituita da n°5 sondaggi a carotaggio continuo con l'installazione di strumentazione in foro (piezometri e tubazione per prove sismiche tipo Down Hole) prelievo di campioni, prove di permeabilità Lefranc e prove SPT in foro

Si riporta nella tabella sottostante un quadro riassuntivo dei sondaggi effettuati.

| Sondaggio | Profondità | Nord       | Est        | Strumentazione          |
|-----------|------------|------------|------------|-------------------------|
| DHL281R01 | 30 m       | 45°25,635' | 10°57,202' | Tubazione per down-hole |
| PNL281R02 | 30 m       | 45°25,630' | 10°56,910' | Piezometro Norton 3"    |
| SCL281R03 | 30 m       | 45°25,635' | 10°56,156' | Piezometro Norton 3"    |
| PNL281R04 | 30 m       | 45°25,641' | 10°55,821' | Piezometro Norton 3"    |
| DHL281O05 | 30 m       | 45°25,647' | 10°54,704' | Tubazione per down-hole |

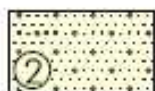
Le indagini specifiche svolte sull'area di intervento, che hanno in linea generale confermato quanto riportato negli studi pregressi, hanno permesso di individuare le seguenti unità litostratigrafiche:



Unità R; materiale rimaneggiato e/o di riporto antropico, costituito da ghiaia poligenica arrotondata, da fine a grossa (diam max 6 cm), sabbiosa e debolmente limosa di colore nocciola e marrone. Localmente la porzione sabbiosa aumenta e può diventare talora prevalente. Si rinvenivano rari pezzi di cotto e laterizi sparsi.



Unità 1; ghiaia poligenica arrotondata, da fine a grossa (diam max 5-6 cm), sabbiosa e debolmente limosa di colore nocciola con ciottoli sparsi (diam max 10÷15 cm). Localmente la porzione sabbiosa aumenta e può diventare talora prevalente.



Unità 2; sabbia con ghiaia (unità individuata unicamente nell'ambito degli stendimenti tomografici elettrici).



Unità 3; Argilla debolmente limosa di colore marrone.

Nella elaborazione del modello geologico di riferimento, sintetizzato nel profilo geologico tecnico, oltre che delle indagini puntuali (sondaggi stratigrafici), si sono tenute in debita considerazione anche le risultanze dell'indagine elettrica tomografica.

Si riporta nella tabella sottostante i principali parametri geotecnici assunti per le unità sopramenzionate.

| CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA |                               |          |             |          |
|------------------------------|-------------------------------|----------|-------------|----------|
|                              | $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] | c' [kPa] | $\phi'$ [°] | E' [MPa] |
| Unità R                      | 20.0÷21.0                     | 0        | 34+36       | 20+30    |
| Unità 1                      | 20.0÷21.0                     | 0        | 35+40       | 30+50    |
| Unità 2                      | 19.5÷20.0                     | 0        | 30+34       | 20+35    |

## 4.2 Inquadramento Idrogeologico

L'area d'intervento si colloca nell'Alta Pianura Veronese. L'elemento idrografico principale del territorio di interesse e dell'intero territorio Veronese è rappresentato dal Fiume Adige, il cui alveo attuale scorre con direzione NW-SE con un corso piuttosto rettilineo e ben definito, fatta eccezione per alcuni meandri nella zona di Verona. L'area oggetto di studio è interessata da numerosi scoli e canali i cui alvei sono stati spesso modificati e rettificati sia per esigenze di sviluppo urbanistico sia per l'uso agricolo.

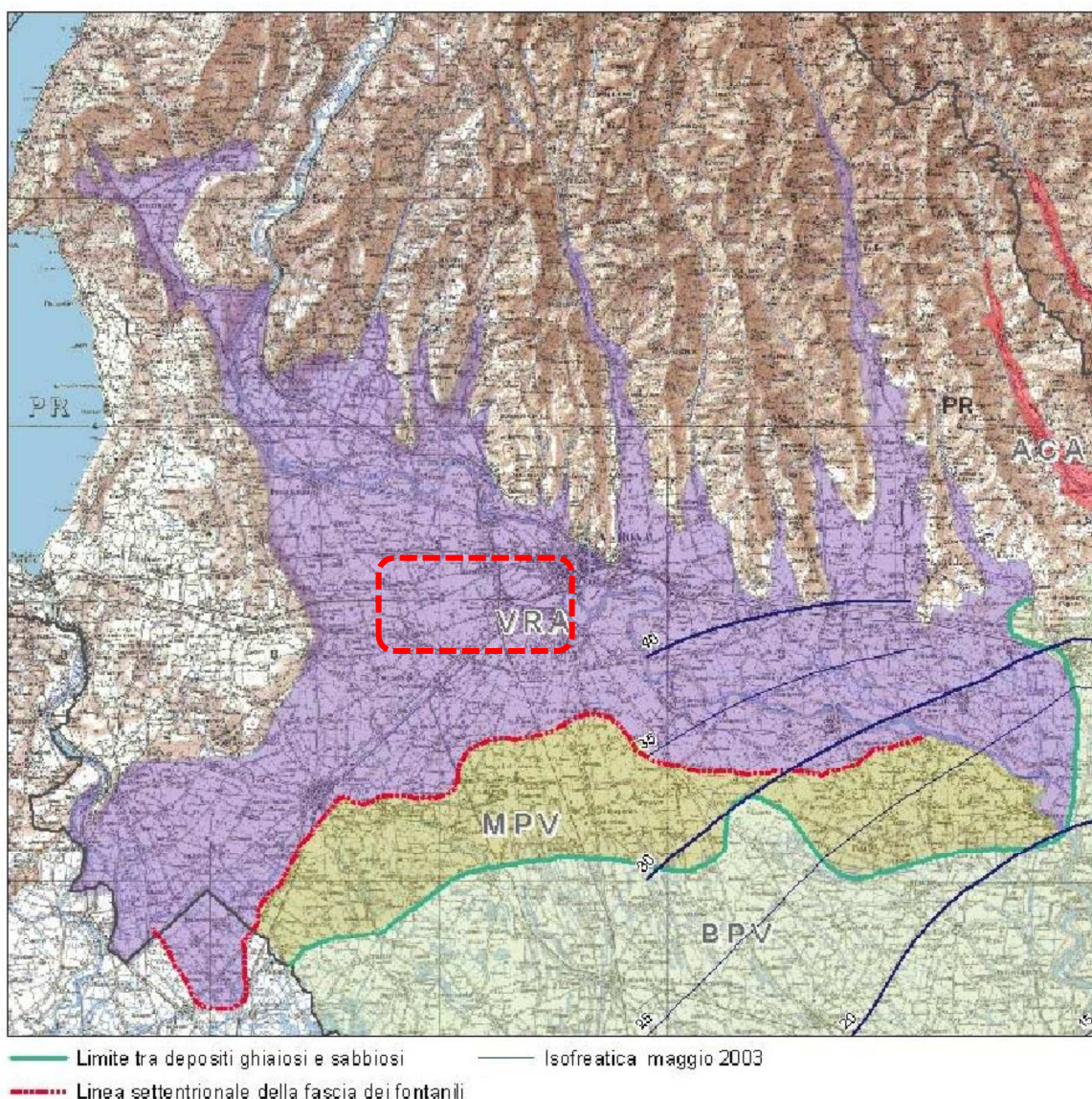


Figura 8 Bacino idrogeologico dell'Alta Pianura Veronese (VRA)

Il sottosuolo dell'Alta Pianura Veronese è costituito prevalentemente da materiali sciolti a granulometria grossolana, ghiaioso-sabbiosi, di origine fluvioglaciale, depositati dal fiume Adige e dai corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Monti Lessini, che hanno costruito grandi conoidi sovrapposti con spessori che raggiungono i 200 metri. Questo materasso ghiaioso con permeabilità media elevata, è caratterizzato dalla presenza di un unico grande acquifero freatico indifferenziato che, procedendo verso SE si suddivide progressivamente in sistemi di più acquiferi sovrapposti e separati tra loro da livelli di sedimenti fini praticamente impermeabili. Questi livelli a minor permeabilità, assumono notevole importanza nel settore delle risorgive, consentendo nel sottosuolo la strutturazione tipica del sistema multifalde in pressione e l'emergenza dei fontanili (Figura 8). Come si evince dalla Carta idrogeologica dell'alta pianura dell'Adige - Scala 1:30000, che include l'area di interesse, la direzione media del deflusso idrico sotterraneo è NNW-SSE quindi subparallela alla direzione di deflusso del Fiume Adige, mentre il regime della falda è distinto da una sola fase di piena coincidente col periodo ricadente tra la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno, e da una sola fase di magra all'inizio della primavera. Questo comportamento è analogo a quello del Fiume Adige, con uno sfasamento di circa 2-3 mesi.

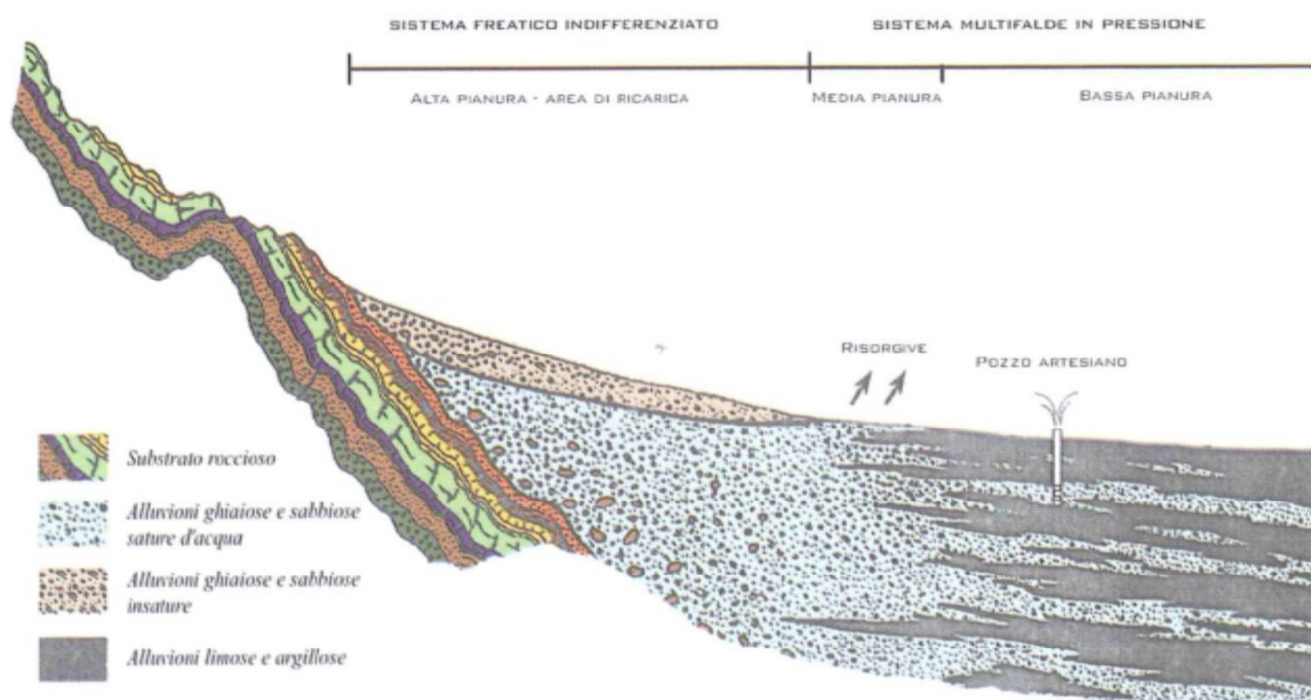


Figura 9 Modello idrogeologico della Pianura Veneta (Prov. VE Serv. Geologico, 2011). Sezione tipo della pianura con direzione N-S. Si distingue la zona dell'Alta Pianura dove avviene la ricarica dell'acquifero, la zona di Media Pianura dove inizia a svilupparsi il sistema multi-falde in pressione e in cui le acque freatiche vengono a giorno (fascia delle risorgive), ed infine la zona di Bassa Pianura.

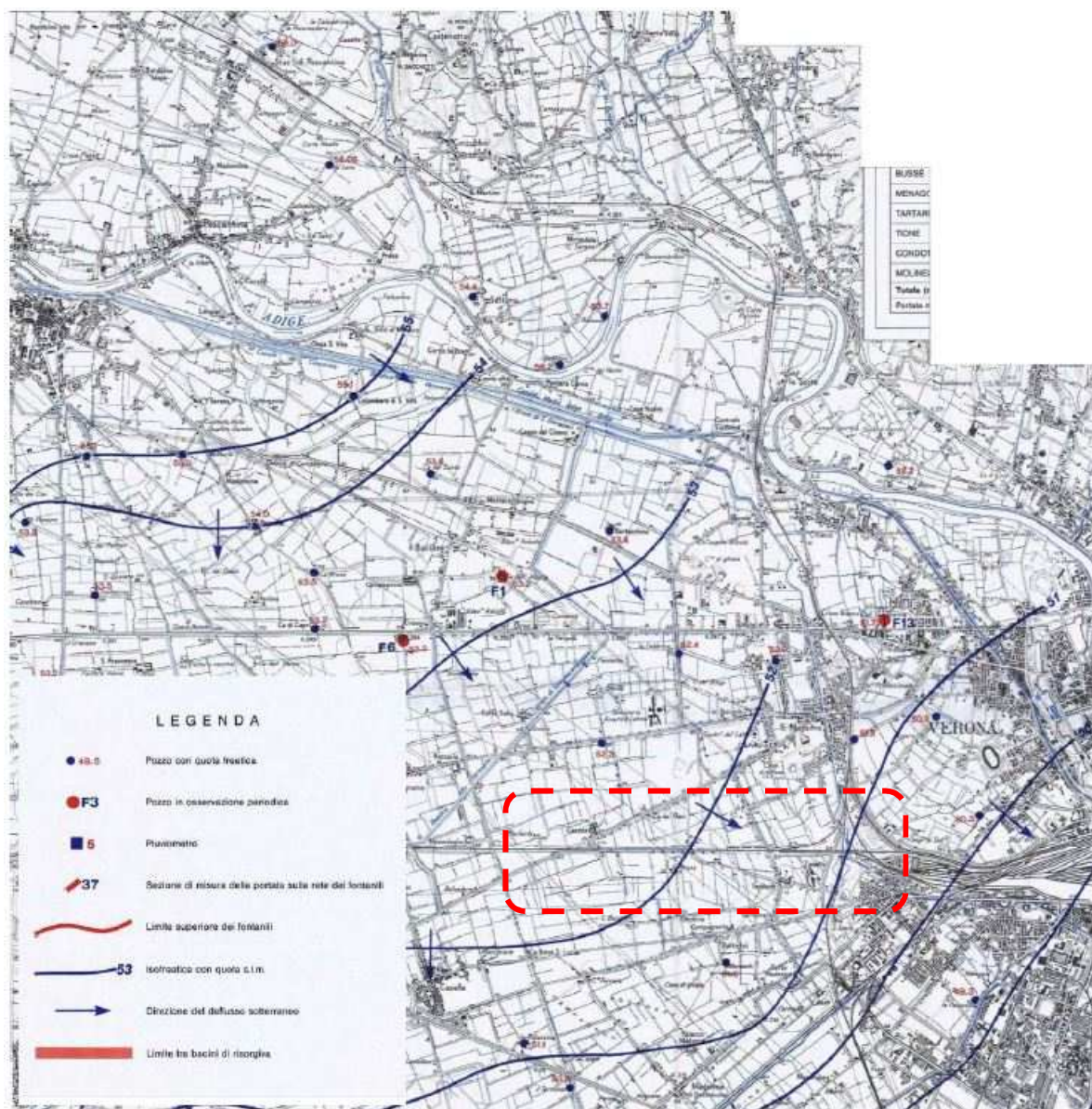


Figura 10 Carta idrogeologica dell'alta pianura dell'Adige Scala 1:30000

|                                                                                   |                                        |       |          |           |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|----------|-----------|------|----------|
|  | LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA |       |          |           |      |          |
|                                                                                   | NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST   |       |          |           |      |          |
| PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL DM 161/2012                 |                                        |       |          |           |      |          |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA                               | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IN09                                   | 10    | R22RH    | TA0000001 | C    | 28 di 53 |

#### 4.2.1 Inquadramento idrogeologico di dettaglio

La cartografia idrogeologica (scala 1:10.000) ed il profilo idrogeologico (scala 1:2.000/200) sono stati elaborati in riferimento alle unità geologiche precedentemente descritte.

La definizione delle unità idrogeologiche è stata effettuata sia in riferimento ai risultati delle prove Lefranc, riportate in Tabella 2, sia in relazione alla litologia prevalente

| Sondaggio        | Prof. prova Lefranc da a [m] | Permeabilità k [m/s]  |
|------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>DHL281R01</b> | 19.50÷20.00                  | $1.25 \times 10^{-5}$ |
| <b>PNL281R02</b> | 25.0 – 25.5                  | $7.62 \times 10^{-6}$ |
| <b>SCL281R03</b> | 9.50÷10.50                   | $1.55 \times 10^{-5}$ |

Sono state quindi definite le seguenti unità idrologiche

| Permeabilità k [m/s]                                         | Unità idrogeologiche | Unità del profilo  | Unità della carta                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|
| <b>ALTAMENTE PERMEABILE</b><br>( $K > 10^{-3}$ )             | <b>AP</b>            |                    |                                   |
| <b>MEDIAMENTE PERMEABILE</b><br>( $10^{-3} > K > 10^{-5}$ )  | <b>MP</b>            | Unità R<br>Unità 1 | $\frac{a}{fg}$<br>$\frac{R3}{R2}$ |
| <b>SCARSAMENTE PERMEABILE</b><br>( $10^{-5} > K > 10^{-8}$ ) | <b>SP</b>            | Unità 2            |                                   |
| <b>SOSTANZIALMENTE IMPERMEABILE</b><br>( $K < 10^{-8}$ )     | <b>IM</b>            | Unità 3            |                                   |

#### 4.3 Definizione della piezometrica

In riferimento ai dati puntuali lungo il profilo, la falda freatica si colloca alla profondità di circa 22 m dal p.c. nei pressi di Verona (51 m circa s.l.m.) ed ad una profondità maggiore di 30m da p.c. in corrispondenza dello svincolo della A22.

Il quadro delle letture piezometriche dei piezometri della campagna Italferr 2014, è riportato nella tabella sottostante.

| Sondaggio        | Tratto<br>fenestrato<br>m da p.c. | Livello acqua m da p.c.<br>(VICENZETTO, data) | Livello acqua m da p.c.<br>(VICENZETTO, data) | Livello acqua m<br>da p.c. (ENSER,<br>data) |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>PNL281R02</b> | 12÷30                             | 22.45 (16/06/2014)                            | 22.48 (20/06/2014)                            |                                             |
| <b>SCL281R03</b> | 15÷30                             | 26.50 (04/06/2014)                            | 26.55 (20/06/2014)                            | 25.86 (12/06/14)                            |
| <b>PNL281R04</b> | 15÷30                             | 28.00 (19/06/2014)                            | 28.02 (20/06/2014)                            |                                             |

I dati disponibili che coprono un arco temporale di 1 mese circa, mostrano escursioni del livello di falda pressoché irrilevanti, al fine di cogliere la massima variazione del livello di falda è opportuno prevedere almeno una serie di letture piezometriche nell'arco temporale di un anno.

Non si segnalano criticità significative tra il tracciato in progetto e le fasce di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile.

#### 4.4 Sismicità dell'area

In riferimento al Modello Sismotettonico dell'area fra il Lago di Garda e il Monte Grappa si osserva che l'area di interesse si inserisce all'interno della fascia sismotettonica denominata "*Fascia pedemontana Veronese*" che si colloca al bordo meridionale dei Monti Lessini al passaggio con la pianura veronese.

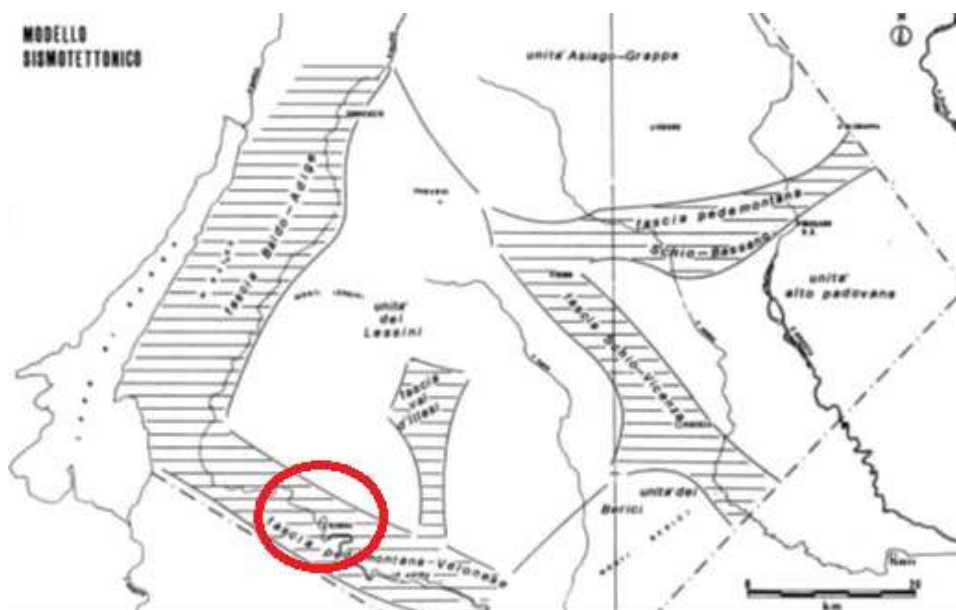


Figura 11 Modello Sismotettonico dell'area fra il Lago di Garda e il Monte Grappa (Panizza et. al. 1981)

Recentemente è stata presentata la nuova versione (vers. 3.1) del "*Database of Potential Sources for Earthquakes larger than M 5.5 in Italy*". Il Database contiene sorgenti sismogenetiche individuali e composite ritenute in grado di generare grandi terremoti.

L'assetto di queste sorgenti fornisce informazioni sull'andamento dei maggiori sistemi di faglie attive, consentendo in alcuni casi di individuare aree di potenziale gap sismico.

Dall'esame del Database, nei pressi dell'area di interesse, si osserva la presenza di due sorgenti sismogenetiche composite : a sud la sorgente della pianura Adige (ITCS076) e a nord la sorgente di Monte Baldo (ITCS073).

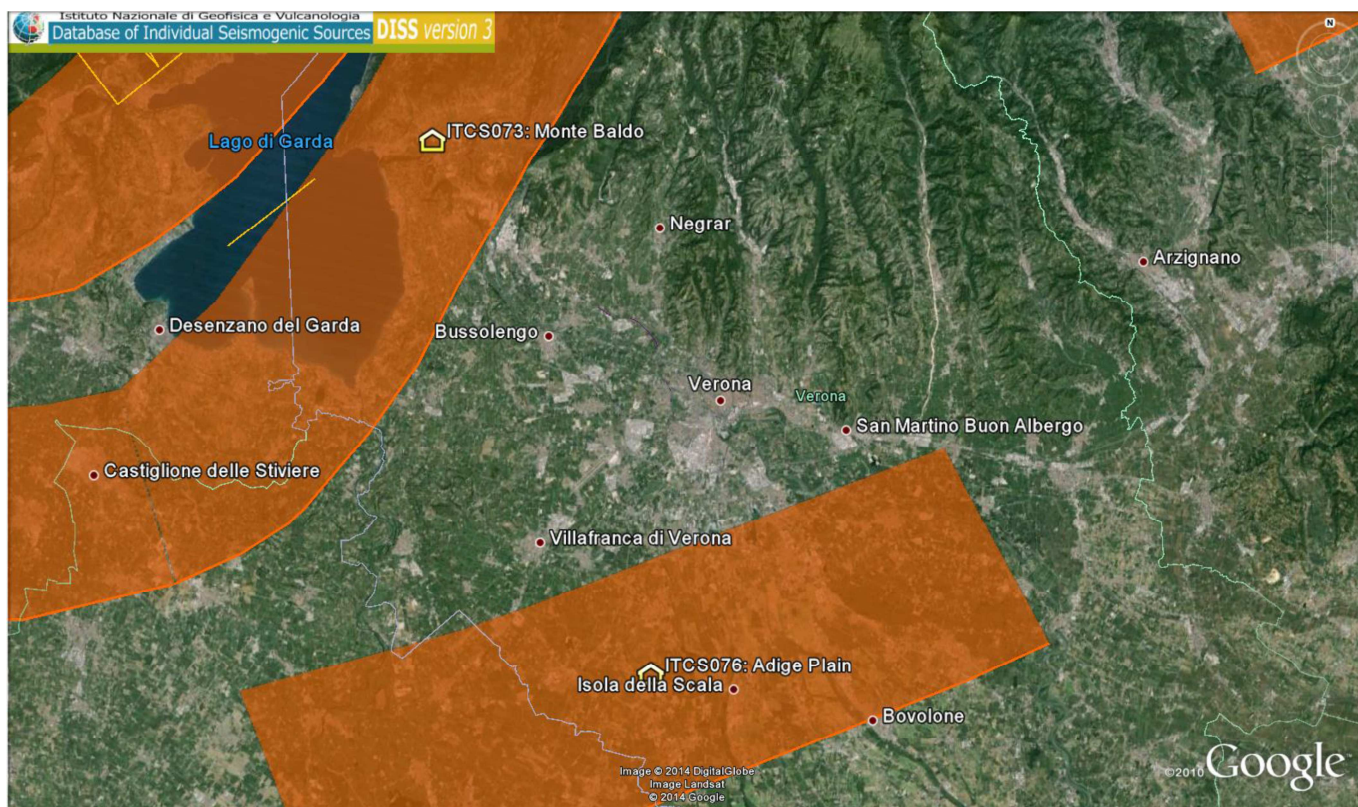


Figura 12 Sorgenti sismogenetiche contenute nella nuova versione del “Database of Potential Sources for Earthquakes larger than M 5.5 in Italy” per l’area in oggetto

#### 4.4.1 Azione sismica di riferimento

Il comune di Verona, comune principalmente interessato dall’intervento in progetto, in riferimento alla classificazione sismica stabilita dall’Allegato 1 dell’ OPCM 3274/2003, risulta classificato in “zona 3”.

Sulla base delle indagini svolte nell’area di intervento (2 prove del tipo Down Hole in foro di sondaggio) è possibile classificare i terreni in sito come suolo di tipo **“B”**, ovvero *“Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s,30}$  compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero  $NSPT_{30} > 50$  nei terreni a grana grossa e  $c_{u,30} > 250$  kPa nei terreni a grana fina)”*.

Per quanto concerne le caratteristiche della superficie topografica, essendo l’area in oggetto localizzata in ambito di pianura e non essendovi particolari emergenze topografiche che possano dar luogo ad effetti di amplificazione sismica locale, la morfologia dell’area può essere ricondotta ad una delle configurazioni superficiali semplici previste nel D.M. 14/01/2008 in Tabella 3.2.IV.

In particolare, l’area in oggetto può essere classificata di categoria T1, “Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$ ”, caratterizzata da un coefficiente di amplificazione topografica  $ST = 1,0$ .

|                                                                                   |                                                                                                                                                                              |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                                      | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>31 di 53 |

## 5 INQUADRAMENTO URBANISTICO DELLE AREE INTERESSATE DALL'INFRASTRUTTURA

Come accennato precedentemente, il tracciato di progetto attraversa il comune di Verona, in cui vigono il Piano di Assetto del Territorio (PAT) DGR n.4148 del 18/12/2007 e il Piano degli Interventi (PI) DCC. n.91 del 23.12.2011 (aggiornato in seguito alla sostituzione di alcuni elaborati, ripubblicato in data 27 febbraio 2012 e divenuto efficace il 13 marzo 2012) e il comune di Sona, dotato di Piano Regolatore Generale approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n.3544 del 14.10.1997 e con un Piano di Assetto del Territorio adottato con delibera del consiglio comunale n. 50 del 3 luglio 2015.

Pianificazione del Comune di Verona

Il **Piano di Assetto del Territorio (PAT)** del Comune di Verona è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 4148 del 18 dicembre 2007, pubblicata sul BUR Veneto n.13 del 12 febbraio 2008, e ha validità a tempo indeterminato.

Il **Piano degli Interventi (PI)** del Comune di Verona è stato adottato con DCC. n. 59 del 8 settembre 2011 ed approvato in via definitiva con DCC. n. 91 del 23 dicembre 2011, pubblicata all'Albo Pretorio del Comune dal 14 febbraio 2012, insieme agli elaborati di Piano e alle analisi e valutazione delle osservazioni presentate. In seguito alla sostituzione di alcuni elaborati, il Piano degli Interventi è stato ripubblicato in data 27 febbraio 2012, diventando efficace il 13 marzo 2012. Il nuovo strumento di pianificazione urbanistica sostituisce il vecchio Piano Regolatore del 1956 (aggiornato dalla variante del 1975 e da successive 300 varianti, circa).

Il PI disciplina gli interventi di trasformazione del territorio cittadino, per la riqualificazione e il recupero di aree degradate a Verona Sud e su tutto il territorio comunale. L'elaborazione del PI apre la nuova fase urbanistica della città in coerenza e in attuazione del PAT, individuando e disciplinando gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio, e programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

Si riporta una tabella riassuntiva di coerenza del progetto in esame con la vincolistica presente nella Pianificazione Comunale.

| PROGRESSIVE                                                                                                                                                                                                                                               | AMBITO DI TUTELA                                                                                                                                                                                                                                                            | NTO PI                                   | NTA PAT                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| Tutto il progetto                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Tutela della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi: Unità A:</b><br><b>vulnerabilità intrinseca alta</b><br><b>Fascia di ricarica degli acquiferi</b><br><b>Ambito di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie</b><br><b>Ambito dell'acquifero indifferenziato</b> | Art. 43<br>Art. 39<br>Art. 52<br>Art. 57 | Art. 38<br>Art. 32<br>Art. 25<br>- |
| Da inizio intervento a: km 2 + 480 Linea Ind. Merci, km 0 + 400 Nuova Linea Storica, km 141 + 100 Linea A.V./A.C.                                                                                                                                         | <b>Ambito di ricomposizione paesaggistica (PAQE)</b>                                                                                                                                                                                                                        | Art. 33                                  | Art. 10                            |
| Da inizio intervento a: km 2 + 190 Linea Ind. Merci, km 0 + 110 Nuova Linea Storica, km 140 + 800 Linea A.V./A.C.<br>Da km 2 + 430 a 2 + 570 Linea Ind. Merci, da km 0 + 350 a km 0 + 490 Nuova Linea Storica, da km 141+040 a km 141+180 Linea A.V./A.C. | <b>Fascia di pertinenza delle infrastrutture per la mobilità</b>                                                                                                                                                                                                            | -                                        | Art. 24                            |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                              |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                                      | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>32 di 53 |

| PROGRESSIVE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | AMBITO DI TUTELA                                                                                                   | NT0 PI                   | NTA PAT        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|
| Da km 3 + 240 a 3 + 250 Nuova Linea Storica, da km 143 + 930 a km 143 + 940 Linea A.V./A.C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Reti idrauliche storiche e canali storici, fasce vegetate lungo le ripe ed i terrazzi alluvionali</b>           | <b>Artt. 39 e 57</b>     | -              |
| Da km 3 + 350 a km 0 + 490 Nuova Linea Storica, da km 143 + 860 a km 143 + 930 Linea A.V./A.C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004, art. 142 c. 1, lett. g) zone boscate</b>                                | <b>Art. 27</b>           | <b>Art. 4</b>  |
| Da km 2 + 280 a 2 + 570 Linea Ind. Merci, da km 0 + 200 a km 0 + 440 Nuova Linea Storica, da km 140 + 920 a km 141 + 120 Linea A.V./A.C.<br>Da km 3 + 580 a 3 + 900 Linea Ind. Merci, da km 1 + 510 a km 1 + 810 Nuova Linea Storica, da km 142 + 190 a km 142 + 480 Linea A.V./A.C.                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Fascia di rispetto di area interessata da impianti generanti campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</b> | <b>Art. 55</b>           | <b>Art. 29</b> |
| Da km 2 + 840 a 5 + 296.48 (fine intervento) Linea Ind. Merci, da km 0 + 750 a km 2 + 700 Nuova Linea Storica, da km 141+450 a km 143+150 Linea A.V./A.C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Ambito area di connessione naturalistica</b>                                                                    | <b>Artt. 57, 91 e 92</b> | -              |
| Da inizio intervento a: km 2 + 150 Linea Ind. Merci, km 0 + 900 Nuova Linea Storica, km 140+810 Linea A.V./A.C.<br>Da km 3 + 290 a 3 + 760 Linea Ind. Merci, da km 1 + 230 a km 1 + 720 Nuova Linea Storica, da km 141+ 940 a km 142 + 440 Linea A.V./A.C.<br>Da km 4 + 610 a 4 + 730 Linea Ind. Merci, da km 2 + 540 a km 2 + 660 Nuova Linea Storica, da km 143+240 a km 143+360 Linea A.V./A.C.<br>Da km 4 + 930 a 5 + 040 Linea Ind. Merci, da km 2 + 850 a km 2 + 980 Nuova Linea Storica, da km 143+540 a km 143+670 Linea A.V./A.C. | <b>Elettrodotta e fascia di rispetto</b>                                                                           |                          | <b>Art. 28</b> |
| Da km 3 + 440 a km 3 + 750 Nuova Linea Storica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Area pertinenza Forte Fenilone</b>                                                                              | <b>Artt. 57, 91 e 92</b> | -              |
| Da km 4 + 460 a 4 + 580 Linea Ind. Merci, da km 2 + 390 a km 2 + 500 Nuova Linea Storica, da km 143+080 a km 143+200 Linea A.V./A.C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Itinerario della struttura dei forti</b>                                                                        | <b>Artt. 57, 91 e 92</b> |                |

Tabella 1 - Sintesi degli elementi principali della pianificazione comunale

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>33 di 53 |

## Pianificazione del Comune di Sona

Le aree interessate dalla nuova infrastruttura ferroviaria interessano il territorio comunale di Sona per un tratto in affiancamento in alla linea storica pari a circa 150 metri.

Tali aree risultano inserite nel PRG Vigente come aree di rispetto TAV in coerenza con la progettazione.

Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) è stato adottato in data 5/01/1995 e approvato dalla Giunta Regionale del Veneto il 14/10/1997; tale piano è stato sottoposto, nel corso degli anni, a numerose varianti l'ultima delle quali è stata adottata in data 25 Febbraio 2005 e riguardante il Piano per l'Edilizia Economica e Popolare.

Inoltre il comune risulta dotato di un Piano di Assetto del Territorio adottato con delibera del consiglio comunale n. 50 del 3 luglio 2015.

Dall'esame della tavola "Vincoli e pianificazione comunale" del PAT si deduce che l'area di intervento è individuata come "ferrovia esistente" mentre dall'esame della tavola "Trasformabilità" risulta che l'area di intervento rientra nel "sistema relazionale" come ferrovia esistente e ferrovia ad alta capacità di progetto (TAV).

Di seguito si riportano gli stralci delle due tavole di PAT esaminate.

## 6 CENSIMENTO SITI CONTAMINATI

Al fine di poter valutare un'eventuale sovrapposizione delle opere e dei cantieri operativi con eventuali siti contaminati, si è provveduto a consultare il database dell'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (ARPAV) e in particolare il Servizio geoportale ARPAV consistente in un layer informativo contenente il dato puntuale dei siti potenzialmente contaminati censiti presenti nel Veneto.

In riferimento agli interventi oggetto del presente documento, la consultazione di tale strumento informativo ha permesso di verificare la presenza, nella provincia di Verona, dei seguenti siti potenzialmente contaminati censiti:

| Record | Codice regionale | Provincia | Comune                | Area (mq) |
|--------|------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 1      | 05VR005600       | VR        | Sommacampagna         | 57991     |
| 2      | 05VR003300       | VR        | Villafranca di Verona | 14981     |
| 3      | 05VR005700       | VR        | Verona                | 30177     |
| 4      | 05VR003200       | VR        | Verona                | 125035    |

Tabella 2 Siti contaminati censiti (fonte: [http://map.arpa.veneto.it/website/siticontaminati\\_www/viewer.htm](http://map.arpa.veneto.it/website/siticontaminati_www/viewer.htm) )

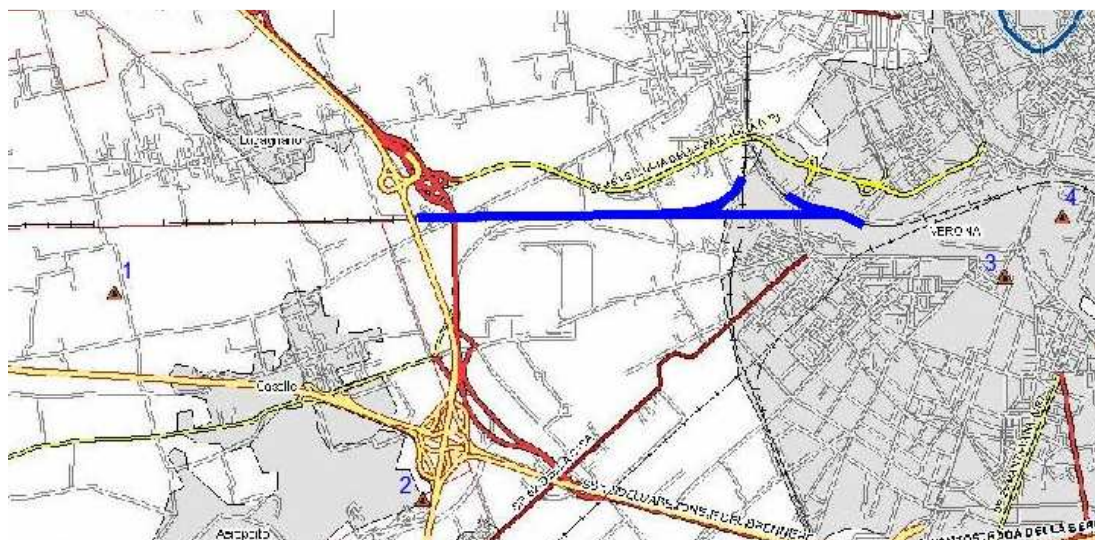


Figura 13: mappa siti contaminati censiti; in blu l'ubicazione approssimativa della linea di progetto (fonte: [http://map.arpa.veneto.it/website/siticontaminati\\_www/viewer.htm](http://map.arpa.veneto.it/website/siticontaminati_www/viewer.htm))

Come si può dedurre dall'immagine soprastante non sono presenti siti contaminati censiti interferenti con il tracciato; il sito potenzialmente contaminato censito più vicino alle opere di progetto risulta essere il sito identificato dal record 3, tuttavia si colloca ad una distanza di circa 1500m dal tracciato in progetto e pertanto non interferente direttamente con le lavorazioni previste.

In aggiunta a quanto sopra è stata inoltre fatta un'ulteriore ricerca, di tipo bibliografico, volta a valutare la presenza o meno, nelle aree interessate dal tracciato, di strutture appartenenti alle seguenti categorie:

- aree artigianali o industriali con attività a rischio di potenziale contaminazione;
- impianti di distribuzione e deposito carburanti.

Considerando un buffer di circa 500 m dall'opera in oggetto, la ricerca effettuata ha permesso di individuare la presenza delle seguenti strutture:

- Shell – Distributore carburante
- Q8 - Distributore carburante
- Del Canal – Coperture e impermeabilizzazioni
- San Marco Petroli - Distributore carburante

Dai sopralluoghi effettuati risulta che la struttura più prossima al tracciato risulta essere il distributore San Marco Petroli posizionato a ridosso del rilevato ferroviario. Possiamo tuttavia concludere che anche se nessun sito individuato risulta direttamente interferente con il tracciato sarà necessario approfondire il grado di dettaglio delle ricerche in una fase di progetto successiva.

Di seguito si riporta uno stralcio cartografico con l'ubicazione dei siti di cui sopra.

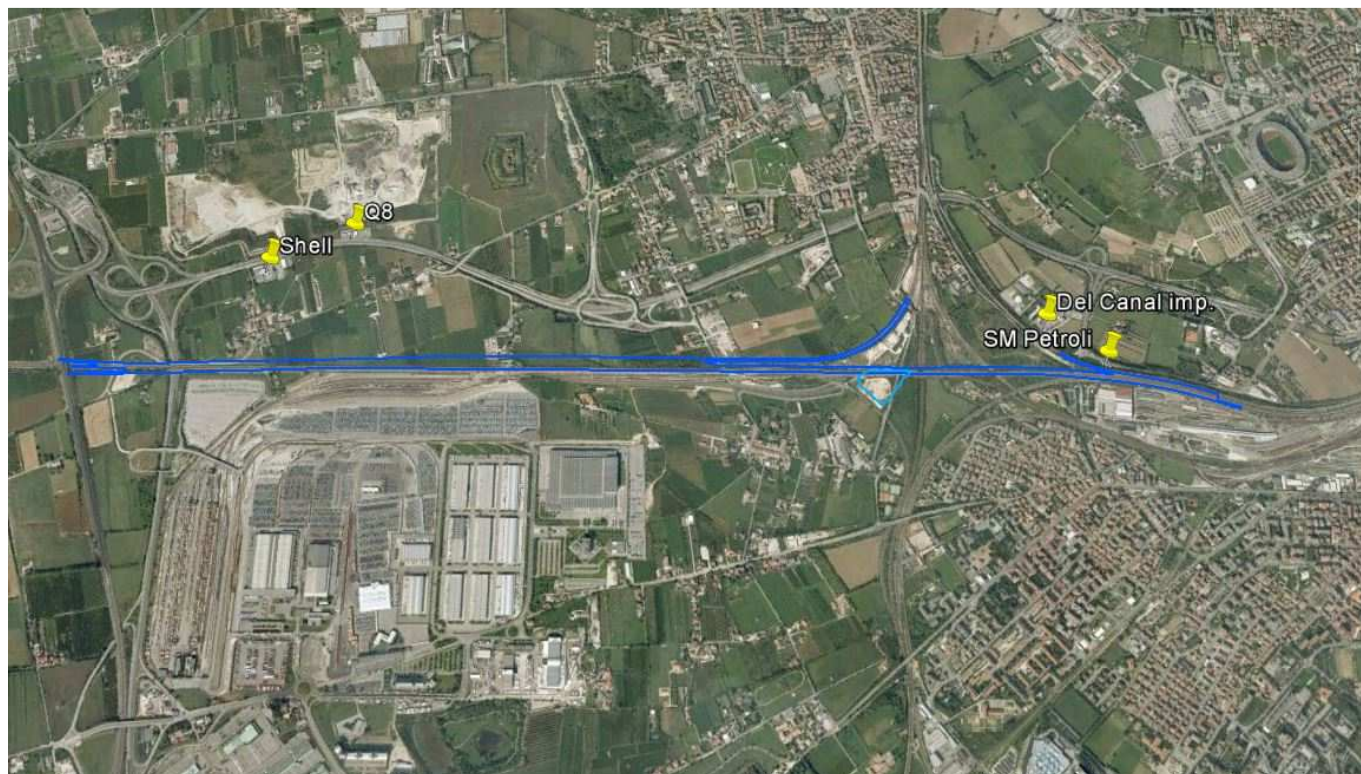


Figura 14 Stralcio di ortofoto con indicazione dei siti individuati nel buffer.

## 7 RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Nella presente fase progettuale, così come previsto dal D.M. 161/2012, si è provveduto ad eseguire una caratterizzazione preliminare dei terreni al fine di verificare la qualità chimica dei materiali interessati dalle operazioni di scavo.

Per tale motivo, nel mese di Luglio 2014 è stata condotta una campagna di indagini ambientali volta alla definizione dello stato qualitativo dei materiali da scavo provenienti dalla realizzazione delle opere lineari all'aperto al fine della gestione in qualità di sottoprodotti, ai sensi del D.M. 161/2012.

Si precisa che il dimensionamento del piano di indagine è avvenuto sulla base di quanto stabilito in Allegato 2 del D.M. 161/2012 e su quanto emerso in fase di censimento dei siti contaminati.

### 7.1 Caratterizzazione matrice suolo e sottosuolo

Le attività di caratterizzazione dei terreni mediante campionamento e successive analisi di laboratorio sono state finalizzate a determinare lo stato qualitativo dei terreni che verranno movimentati in fase di esecuzione lavori.

A tal fine sono stati realizzati n. 5 sondaggi ambientali spinti a profondità variabili in funzione delle profondità di scavo da raggiungere, da cui sono stati prelevati campioni di terreno rappresentativi da inviare ad analisi di laboratori.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>36 di 53 |

L'ubicazione dei punti di campionamento è riportata nella figura seguente :

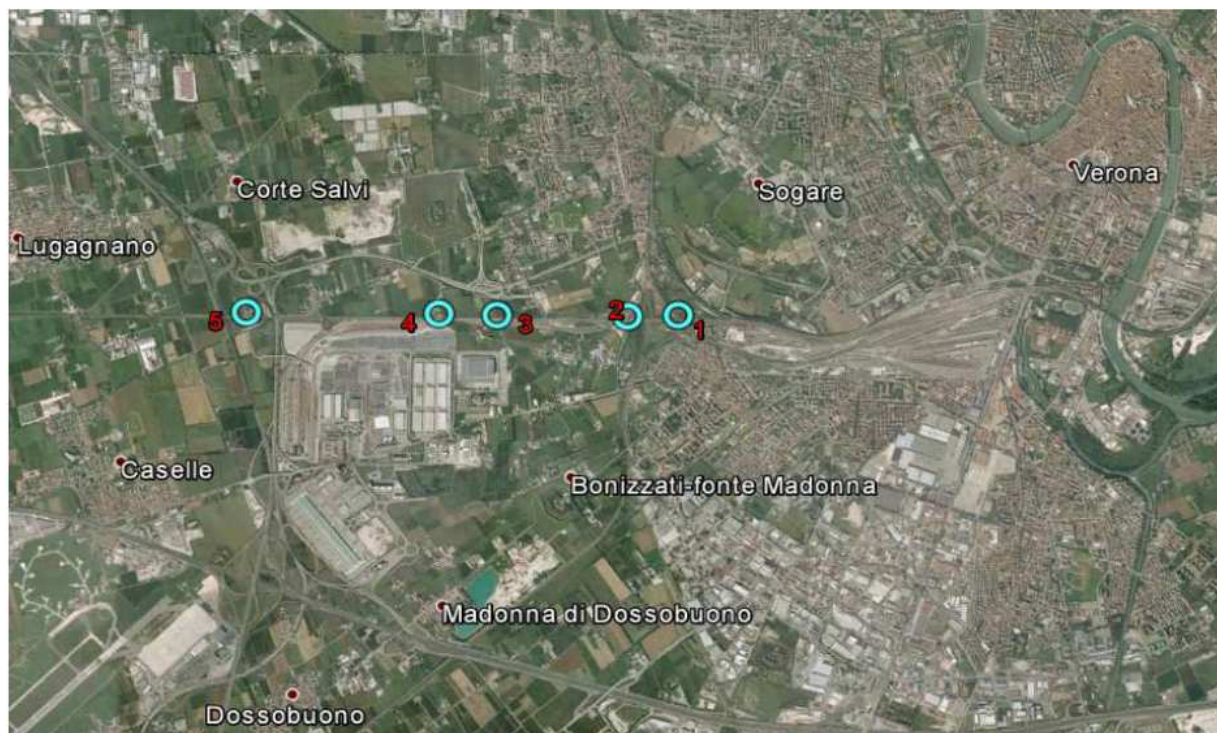


Figura 15 Ubicazione dei punti di indagine

Su tutti i campioni prelevati sono state eseguite analisi di caratterizzazione ambientale dei terreni al fine di avere un quadro qualitativo dei terreni che verranno movimentati e verificare la presenza di potenziali contaminazioni in posto. L'esecuzione di analisi ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. rappresenta inoltre condizione necessaria per il riutilizzo dei materiali nell'ambito dell'appalto nonché per l'ammissibilità degli stessi in alcuni impianti di recupero/smaltimento che ancora oggi richiedono il rispetto dei limiti di cui alla Colonna A o B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

### 7.1.1 Criteri di campionamento

I campionamenti sono stati eseguiti seguendo i criteri dettati dal D.M. 161/2012 (Allegato 2 e Allegato 4).

I campioni di terreno da caratterizzare sono stati prelevati nel mese di Luglio 2014 dalle cassette catalogatrici delle carote estratte da 5 sondaggi preventivamente realizzati dalla VICENZETTO S.r.l. di Villa Estense (PD) in corrispondenza delle aree che saranno oggetto di scavo. Le cassette sono state trasportate a seguito dei sondaggi presso i magazzini della VICENZETTO S.r.l. di Villa Estense (PD), ove è avvenuto il campionamento. si riporta una tabella riassuntiva dei campioni che sono stati prelevati durante le attività di campo ai fini della caratterizzazione ambientale.

| Accettazione | Tipologia               | Denominazione campione                                                                                                                            |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2113309-001  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S1 da 0,00 a -1,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a  |
| 2113309-002  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S1 da -2,50 a -3,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a |
| 2113309-003  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S1 da -4,00 a -5,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a |
| 2113309-004  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S2 da 0,00 a -1,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a  |
| 2113309-005  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S2 da -2,50 a -3,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a |
| 2113309-006  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S2 da -4,00 a -5,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a |
| 2113309-007  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S3 da 0,00 a -1,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a  |
| 2113309-008  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S3 da -2,50 a -3,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a |
| 2113309-009  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S3 -4,00 a -5,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a    |
| 2113309-010  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S4 da 0,00 a -1,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a  |
| 2113309-011  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S4 da -2,50 a -3,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a |
| 2113309-012  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S4 -4,00 a -5,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a    |
| 2113309-013  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S5 da 0,00 a -1,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a  |
| 2113309-014  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S5 da -2,50 a -3,00 presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a    |
| 2113309-015  | Suoli Tab 1-A + Tab 1-B | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S5 -4,00 a -5,00 mt presso lo stabilimento "Vicenretto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a    |

Tabella 3 Campioni di terreno prelevati

I criteri di scelta dei campioni da prelevare, e successivamente da inviare al laboratorio, si sono basati, oltre che sui criteri sopra riportati e sulla profondità di scavo delle fondazioni dei fabbricati da realizzare, anche sull'esame visivo ed olfattivo in sito, su eventuali cambi rilevanti di litologia riscontrati e sulla presenza di possibili evidenze di contaminazione. Infatti, qualora si fosse verificato anche uno solo dei casi sopra menzionati si sarebbe provveduto ad effettuare, in corrispondenza dell'anomalia riscontrata, ulteriori prelievi integrativi.

La formazione dei campioni è avvenuta al momento del prelievo del materiale, in modo da impedire la perdita di composti organici volatili e da assicurarne la significatività.

I campioni da sottoporre a caratterizzazione ambientale sono stati vagliati mediante un setaccio a maglie in metallo di diametro pari a 2 cm, per eliminare il materiale più grossolano in campo.

I campioni prelevati sono stati posti in contenitori di vetro a chiusura ermetica, contraddistinti da opportuna etichetta indelebile riportante la localizzazione del sito, il numero del sondaggio, la profondità e la data del prelievo, e sono stati conservati alla temperatura di 4 °C in mini-frigoriferi portatili fino all'inizio delle analisi, accompagnati dalla scheda di campionamento (catena di custodia).

## 7.2 Analisi sui campioni di terreno

Tutti i campioni prelevati dalle carote di terreno estratte dai sondaggi realizzati sono stati sottoposti a determinazioni analitiche di caratterizzazione ambientale. Tali analisi sono state condotte sulla frazione granulometrica dei campioni di terreno prelevati passante al vaglio 2 mm ed i dati analitici sono stati riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro (frazione granulometrica compresa tra 2 cm e 2 mm), come indicato dal D. Lgs. 152/06, nonché dall'Allegato 4 del D.M. 161/2012. Le tabelle seguenti riportano l'elenco dei parametri analizzati per il set e l'indicazione del metodo di analisi utilizzato.

| PARAMETRO                         | METODO                                                  | U.M.  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|
| PARAMETRI CHIMICI                 | -                                                       |       |
| METALLI                           | -                                                       |       |
| Arsenico                          | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Berillio                          | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Cadmio                            | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Cobalto                           | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Cromo                             | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Cromo esavalente (VI)             | EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992                       | mg/kg |
| Mercurio                          | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007                         | mg/kg |
| Nichel                            | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Piombo                            | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Rame                              | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Selenio                           | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| Zinco                             | UNI EN ISO 13657: 2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | mg/kg |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI       | -                                                       |       |
| Benzene                           | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                         | mg/kg |
| Etilbenzene                       | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                         | mg/kg |
| Stirene                           | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                         | mg/kg |
| Toluene                           | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                         | mg/kg |
| Xileni                            | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                         | mg/kg |
| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI | -                                                       |       |
| Benzo(a)antracene                 | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007         | mg/kg |
| Benzo(a)pirene                    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007         | mg/kg |
| Benzo(b)fluorantene               | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007         | mg/kg |
| Benzo(k)fluorantene               | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007         | mg/kg |
| Benzo(g,h,i)perilene              | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007         | mg/kg |
| Crisene                           | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007         | mg/kg |
| Dibenzo(a,e)pirene                | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007         | mg/kg |

| PARAMETRO                                 | METODO                                          | U.M   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|
| Dibenzo(a,l)pirene                        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007 | mg/kg |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007 | mg/kg |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007 | mg/kg |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007 | mg/kg |
| Indenopirene                              | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007 | mg/kg |
| Pirene                                    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007 | mg/kg |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007 | mg/kg |
| POLICLOROBIFENILI                         | -                                               |       |
| PCB                                       | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007 | mg/kg |
| IDROCARBURI                               | -                                               |       |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | EPA 3541 1994 + EPA 8015 D 2003                 | mg/Kg |

Tabella 4 Caratterizzazione ambientale terreni (D.Lgs. 152/2006)

I risultati analitici sono stati confrontati sia con le concentrazioni limite di cui alla colonna A (siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale) che alla colonna B (siti commerciali – industriali), Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/200

### 7.2.1 Considerazioni sui risultati ottenuti

I risultati analitici sono stati confrontati sia con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) che di Colonna B (Siti a destinazione d'uso commerciale e industriale), Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06.

Dai risultati delle analisi si assiste che non esiste nessun superamento dei limiti di colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale) . Si osserva invece, per i campioni 2113309-002, 2113309-003 e 2113309-005 il superamento dei limiti di colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato, residenziale) per il solo parametro del Cobalto che potrebbe essere ascrivibile ad un valore di fondo naturale dei terreni in posto.

Si riporta una tabella riassuntiva dei superamenti riscontranti con l'indicazione dei campioni interessati.

| Parametri per i quali si sono riscontrati superamenti rispetto alla Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 | DESCRIZIONE CAMPIONE                                                                                                                              | Cod. Campione |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Cobalto (31 mg/kg)                                                                                                                         | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S1 da -2,50 a -3,00 mt presso lo stabilimento "Vicenzetto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a | 2113309-002   |
| Cobalto (47 mg/kg)                                                                                                                         | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S1 da -4,00 a -5,00 mt presso lo stabilimento "Vicenzetto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a | 2113309-003   |
| Cobalto (32 mg/kg)                                                                                                                         | Terre e Rocce Nodo VR Ovest S2 da -2,50 a -3,00 mt presso lo stabilimento "Vicenzetto" di Villa Estense (PD) Attività richiesta da ITALFERR s.p.a | 2113309-005   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>40 di 53 |

Dalla tabella soprastante si evince che le terre da scavo provenienti dai punti di prelievo dei campioni 2113309-002, 2113309-003 e 2113309-005 potranno essere riutilizzati esclusivamente in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale), escludendone quindi l'eventuale riutilizzo per ipotesi di riambientalizzazione. Si ricorda infatti che il riutilizzo dei materiali da scavo per la riambientalizzazione di cave richiede il rispetto dei limiti di cui alla colonna A. Tabella 1, Allegato 5, Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06. I materiali di scavo provenienti da tali siti di produzione saranno pertanto interamente riutilizzati nell'ambito dell'appalto.

Si precisa che i superamenti dei limiti di riferimento, rilevati per i siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale (che, come detto sopra, non rappresentano i limiti di riferimento per le aree ferroviarie) non comportano la presenza di una potenziale contaminazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

### 7.2.2 Attività di controllo e monitoraggio in corso d'opera

Come già sottolineato precedentemente, sarà a cura del Proponente effettuare un approfondimento di indagine nella successiva fase di Progettazione Definitiva; come da prassi ormai consolidata inoltre, si procederà comunque, in corso d'opera, ad eseguire ulteriori indagini conformemente a quanto stabilito dall'Allegato 8 del D.M. 161/2012, volte esclusivamente a confermare quanto già evidenziato dalle indagini eseguite in fase progettuale. Tale approccio risponde inoltre a quanto precedentemente indicato dal MATTM nel corso degli iter autorizzativi dei PUT precedentemente approvati e redatti dalla scrivente.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br>IN09                                                                                                                                                     | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>41 di 53 |

## 8 BILANCIO DEI MATERIALI E MODALITA' DI GESTIONE

Nel presente capitolo è inserito il quadro generale relativo al bilancio dei materiali generati dalle lavorazioni previste per l'opera di potenziamento della tratta ferroviaria in oggetto.

Verranno fornite le seguenti indicazioni:

- i fabbisogni di progetto, suddivisi per tipologia;
- le volumetrie prodotte che risultano riutilizzabili per caratteristiche chimico-meccaniche e che saranno riutilizzate direttamente all'interno dell'opera in progetto ai sensi del D.M. 161/2012 per la realizzazione di rilevati/rinterri o come terreno vegetale (oggetto del presente documento);
- le volumetrie di materiali da approvvigionare dall'esterno (non oggetto del presente documento).

Nell'ambito delle attività per la realizzazione l'inserimento dei nuovi binari AV/AC provenienti da Brescia e dell'interconnessione merci nel Nodo di Verona verranno gestiti come sottoprodotti, ai sensi del D.M. 161/2012, un quantitativo complessivo di circa 256.320 mc di materiali.

In particolare, sulla base dei risultati ottenuti a seguito delle indagini di caratterizzazione ambientale svolte nel mese di luglio 2014 e delle caratteristiche geotecniche dei materiali scavati, gli interventi necessari alla realizzazione del progetto in questione saranno caratterizzati dai seguenti flussi di materiale:

- Circa 256.320 mc (in banco) di materiali da scavo da riutilizzare nell'ambito dell'appalto, che verranno trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito temporaneo in attesa di utilizzo, sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale ove necessario ed infine conferiti ai siti di utilizzo interni al cantiere o in riferimento alle ipotesi gestionali definite nel capitolo 10, qualora conformi ai limiti di cui alla colonna A, Tab 1 allegato 5 parte IV titolo V del Dlgs 152 2006, per ipotesi di riambientalizzazione: tali materiali, oggetto del presente documento, saranno gestiti ai sensi del D.M. 161/2012 nel seguente modo:
  - ✓ Circa 254.200 mc per la realizzazione di rilevati e rinterri;
  - ✓ Circa 2.110 mc da riutilizzare come terreno vegetale.
- Circa 289.700 mc di materiali necessari per il completamento/realizzazione dell'opera che dovranno essere approvvigionati necessariamente dall'esterno (non oggetto del presente documento) di cui:
  - ✓ Circa 239.200 mc per la realizzazione di rilevati e rinterri;
  - ✓ Circa 50.500 mc per la produzione di calcestruzzo necessario alla realizzazione di parti d'opera.

Le considerazioni di cui sopra sono state formulate sulla base delle caratteristiche geotecniche dei materiali che verranno scavati e delle risultanze analitiche ottenute dalle indagini ambientali svolte.

In riferimento a questo ultimo punto si ricorda infatti che tutti i campioni di suolo prelevati lungo il tracciato sono conformi alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Colonna B (uso commerciale industriale) della Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D. Lgs. 152/06 e pertanto riutilizzabili per la realizzazione di parti d'opera interne al progetto.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>42 di 53 |

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle modalità di gestione dei materiali prodotti nell'ambito del progetto.

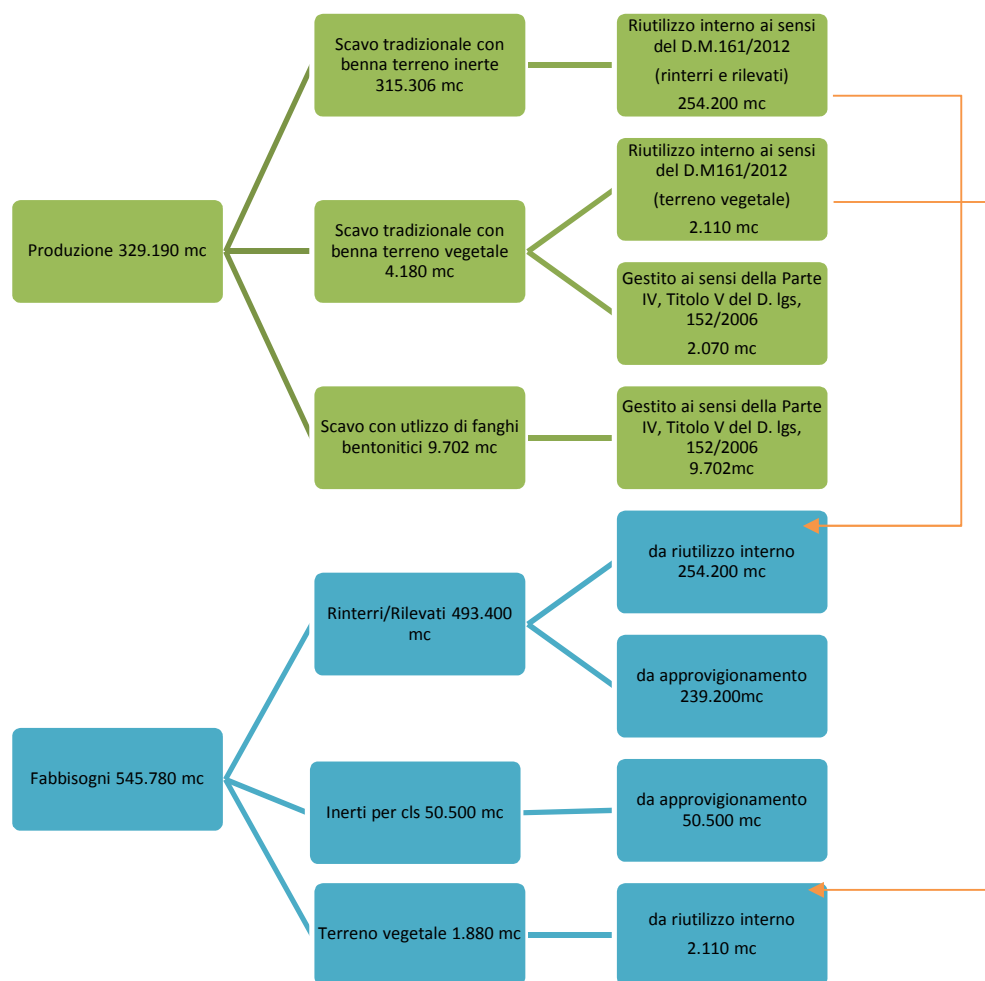


Figura 16 Gestione materiale da scavo interna al cantiere

## 8.1 Trattamenti di normale pratica industriale

Per la realizzazione della opere previste dal progetto preliminare relativo ai lavori per il potenziamento del nodo AV/AC di Verona: Ingresso Ovest si prevede la realizzazione di scavi in tradizionale con benna ma anche scavi realizzati mediante l'utilizzo di fanghi bentonitici.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>43 di 53 |

Come si evince dal diagramma di flusso riportato in Figura 16 buona parte dei materiali prodotti dall'esecuzione dei lavori verranno riutilizzati nell'ambito dell'appalto come sottoprodotti ai sensi del D.M. 161/2012, per la realizzazione di parti d'opera interne al progetto (rinterri/rilevati).

A tal fine i materiali scavati, prima di essere riutilizzati, potranno subire trattamenti di normale pratica industriale contemplati all'interno dell'Allegato 3 al D.M. 161/2012.

In particolare, in rapporto all'utilizzo previsto per i materiali di scavo, potranno essere previste le seguenti operazioni:

- selezione granulometrica;
- riduzione volumetrica mediante macinazione;
- riduzione della presenza nel materiale di scavo degli elementi/materiali antropici, eseguita con mezzi meccanici o per selezione manuale.

## 9 RIUTILIZZO INTERNO

Come anticipato sopra, si prevede di allocare presso i siti di deposito temporaneo all'interno delle aree di cantiere e poi riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni in qualità di sottoprodotti ca. 256.300 mc di cui:

- Circa 254.200 mc per la realizzazione di rilevati e rinterri;
- Circa 2.110 mc da riutilizzare come terreno vegetale.

### 9.1 Deposito in attesa di riutilizzo

I materiali di scavo destinati ad essere riutilizzati nell'ambito delle lavorazioni saranno temporaneamente allocati presso le aree di stoccaggio interne al cantiere (siti di deposito in attesa di utilizzo) ed eventualmente sottoposti ad operazioni di normale pratica industriale.

Il deposito del materiale escavato avverrà identificando, tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, le informazioni relative al sito di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi.

In particolare, le aree che si prevede di utilizzare come siti di deposito intermedio per i materiali da riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni sono le seguenti:

- **C1** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 9600 mq
- **C2'** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 3300 mq
- **C2''** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 13600 mq
- **C2'''** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 4700 mq
- **C3'** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 11.200 mq
- **C3''** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 6.300 mq
- **C4** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 9.700 mq
- **C5** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 3.100 mq

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>44 di 53 |

- **C6** – Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 2.900 mq
- **C7** - Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 5.400 mq
- **C8** - Cantiere Operativo e di Stoccaggio Superficie: 1.200 mq

Per maggiori approfondimenti si rimanda Si precisa che il materiale che non potrà essere immediatamente riutilizzato all'interno dell'opera, sarà inviato all'interno delle aree di deposito temporaneo opportunamente predisposte così come riportato nella relazione di cantierizzazione relativa al progetto in oggetto IN0910R53RGCA0000001B e come dettagliato negli elaborati grafici di supporto.

## 9.2 Modalità di movimentazione , trasporto e rintracciabilità

Per l'utilizzo dei materiali di scavo nell'ambito del cantiere in qualità di sottoprodotti, si prevede il trasporto con automezzi dai siti di produzione a quelli di deposito temporaneo (aree di stoccaggio) ed, infine, a quelli di utilizzo (WBS interne al progetto); in particolare, in riferimento alla tipologia di opera lineare da realizzare e sulla base del sistema di cantierizzazione ipotizzato in fase di Progetto Preliminare si prevede di percorrere principalmente viabilità interne di cantiere.

Nel caso in cui si renda necessario impegnare la viabilità esterna al cantiere, il trasporto del materiale escavato sarà comunque accompagnato dal *Documento di Trasporto*, di cui all'Allegato 6 del D.M. 10 agosto 2012 n. 161, tenendo conto delle semplificazioni di cui alla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA-2014-0014640 del 16/05/2014 *Modalità operative per l'attuazione dell'Allegato 6 al D.M. 161/2012 "Documento di trasporto"*.

Il Documento di Trasporto conterrà le generalità della stazione appaltante, della ditta appaltatrice dei lavori di scavo, della ditta che trasporta il materiale, della ditta che riceve il materiale e/del luogo di destinazione, targa del mezzo utilizzato, sito di provenienza, data e ora del carico, quantità e tipologia del materiale trasportato.

In fase di corso d'opera, sarà comunque cura dell'Appaltatore in qualità di Esecutore del Piano di Utilizzo e di produttore dei materiali di scavo, garantire la corretta applicazione del Piano di Utilizzo approvato e conseguentemente assicurare la rintracciabilità dei materiali mediante la predisposizione di adeguata documentazione.

## 10 ULTERIORI SCENARI DI UTILIZZO ESTERNO

Come accennato precedentemente, il presente Piano, prevede di utilizzare la maggior parte dei materiali scavati all'interno dell'opera stessa per rinterri/rilevati.

Per i materiali non riutilizzabili all'interno dell'opera, si prospetta pertanto la possibilità di poterli conferire in alcuni siti esterni individuati, compatibilmente con la destinazione d'uso degli stessi.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, si riportano pertanto nella seguente tabella i dati relativi ad alcuni siti estrattivi individuati nella zona di interesse.

| <b>Cod.</b> | <b>Comune</b> | <b>Ditta</b>                      | <b>Nome cava</b>           |
|-------------|---------------|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>C1</b>   | Pescantina    | Inerti S.Valentino                | Ca'Cere                    |
| <b>C2</b>   | Bussolengo    | Inerti S.Valentino                | Ca'Nova Tacconi            |
| <b>C3</b>   | Sommacampagna | Petra s.r.l.                      | Casetta                    |
| <b>C4</b>   | Sommacampagna | S.E.V. srl                        | Ceolara Ampliamento<br>VIA |
| <b>C5</b>   | Villafranca   | Gruppo Adige Bitumi<br>SPA        | Gazii                      |
| <b>C6</b>   | Verona        | Biondani T.M.G. SPA               | Casona                     |
| <b>C7</b>   | Verona        | Prati SAS di Prati<br>Sergio e C. | Ca'Facci                   |
| <b>C8</b>   | Vestenanova   | Calcestruzzi SPA                  | Braggi                     |
| <b>C9</b>   | Tregnago      | Mei srl                           | Belloca                    |
| <b>C10</b>  | Verona        | Ecodem srl                        | La Rizza                   |
| <b>C11</b>  | Villafranca   | Bastian Beton SPA                 | Quaderni                   |
| <b>C12</b>  | Valeggio sul  | La valeggiana srl                 | Corte Molinara             |

| <b>Cod.</b> | <b>Comune</b>       | <b>Ditta</b>                                 | <b>Nome cava</b> |
|-------------|---------------------|----------------------------------------------|------------------|
|             | Mincio              |                                              |                  |
| <b>C13</b>  | Valeggio sul Mincio | I.C.S.I.T. srl                               | Molinara         |
| <b>C14</b>  | Villafranca         | ME.MA.P SRL                                  | Cascina Pozzi    |
| <b>C15</b>  | Sommacampagna       | S.E.I. SOCIETA'<br>ESCAVAZIONI<br>INERTi SRL | Corte Betlemme   |
| <b>C16</b>  | Pescantina          | Inerti S.Valentino                           | Ca Vigneghetta   |

Di seguito si riportano le schede di alcuni dei siti sopra elencati valutati, sulla base degli elementi disponibili nella presente fase progettuale, più idonei alla riambientalizzazione con i materiali di scavo provenienti dalla realizzazione delle opere in progetto.

La scelta di tali siti si è basata sui seguenti criteri:

- distanza dal sito di produzione;
- compatibilità fra le tempistiche delle fasi lavorative e la possibilità di conferimento del materiale scavato.

Nella successiva fase di Progetto Definitivo, l'individuazione dei potenziali siti di conferimento sarà eseguita attraverso la verifica degli strumenti di pianificazione di settore ed il coinvolgimento ufficiale (mediante richieste trasmesse tramite Posta Elettronica Certificata) degli Enti territorialmente competenti e saranno condotte le seguenti ulteriori verifiche/attività di indagine presso i siti così individuati:

- Esecuzione di sopralluoghi, ricerche bibliografiche di settore ed acquisizione documentazione inerente la tipologia del sito (cava dismessa, cava abbandonata, ecc.), le potenzialità di ricezione, le caratteristiche geologiche/idrogeologiche del sito, le caratteristiche del progetto di riqualifica, la sussistenza di eventuali vincoli e le autorizzazioni in essere e/o da acquisire;
- Esecuzione di campagne di indagine volte ad accertare la compatibilità ambientale dei siti attraverso indagini superficiali sulla matrice terreni, verificare lo stato qualitativo delle pareti e del fondo scavo ed escludere la presenza di eventuali criticità ambientali;
- Stima dell'onere di conferimento: sarà inoltre formulata apposita richiesta di offerta ai Proprietari/Gestori dei suddetti siti di destinazione, al fine di valutarne anche il relativo onere di conferimento.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |             |                   |                        |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA</b><br><b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b><br>PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO AI SENSI DEL<br>DM 161/2012 |             |                   |                        |           |                    |
| Relazione Generale                                                                | COMMESSA<br><b>IN09</b>                                                                                                                                              | LOTTO<br>10 | CODIFICA<br>R22RH | DOCUMENTO<br>TA0000001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>47 di 53 |

Al termine delle attività di cui sopra, la scrivente procederà ad eseguire una comparazione multicriteria sulla base delle valutazioni di compatibilità tecnica ed ambientale eseguite nel corso dello sviluppo del Progetto Definitivo.

La comparazione multicriteria, fra i potenziali siti individuati, verrà eseguita esclusivamente per le aree di riqualifica che presentano le seguenti condizioni:

- disponibilità di un progetto (ancorché di massima) di recupero ambientale autorizzato;
- compatibilità ambientale tra il materiale di scavo prodotti e i siti di ripristino individuati da accertare mediante apposite indagini in sito;
- compatibilità geologica/geotecnica/idrogeologica del materiale da scavo con l'intervento di riqualificazione previsto;
- distanza dei siti rispetto al progetto ferroviario;
- accessibilità ai siti in termini di tipologia dei collegamenti stradali, eventuali ripercussioni sui flussi di traffico ordinari e sui ricettori sensibili in aree contermini alle viabilità interessate;
- ricezione dell'offerta economica presentata ufficialmente (PEC e/o raccomandata) entro i termini prestabiliti e valutazione dei costi.

Ciò premesso, nelle schede seguenti si riportano le principali informazioni inerenti i potenziali siti di conferimento ad oggi individuati in fase di Progetto Preliminare.

### 10.1 Schede dei siti individuati

Nel presente paragrafo si riportano delle schede descrittive dei siti di cava individuati per ipotesi di riambientalizzazione contenenti le seguenti informazioni:

- Ditta;
- Superficie stimata;
- Stima riserve;
- Volumetrie disponibili;
- Distanza dall'area di progetto;
- Autorizzazioni;
- Termine previsto di coltivazione.

In Allegato 2 e 3 alla presente documento si riportano le DGR relative ai siti individuati e le comunicazioni con i Comuni interessati al fine della verifica di tali siti.

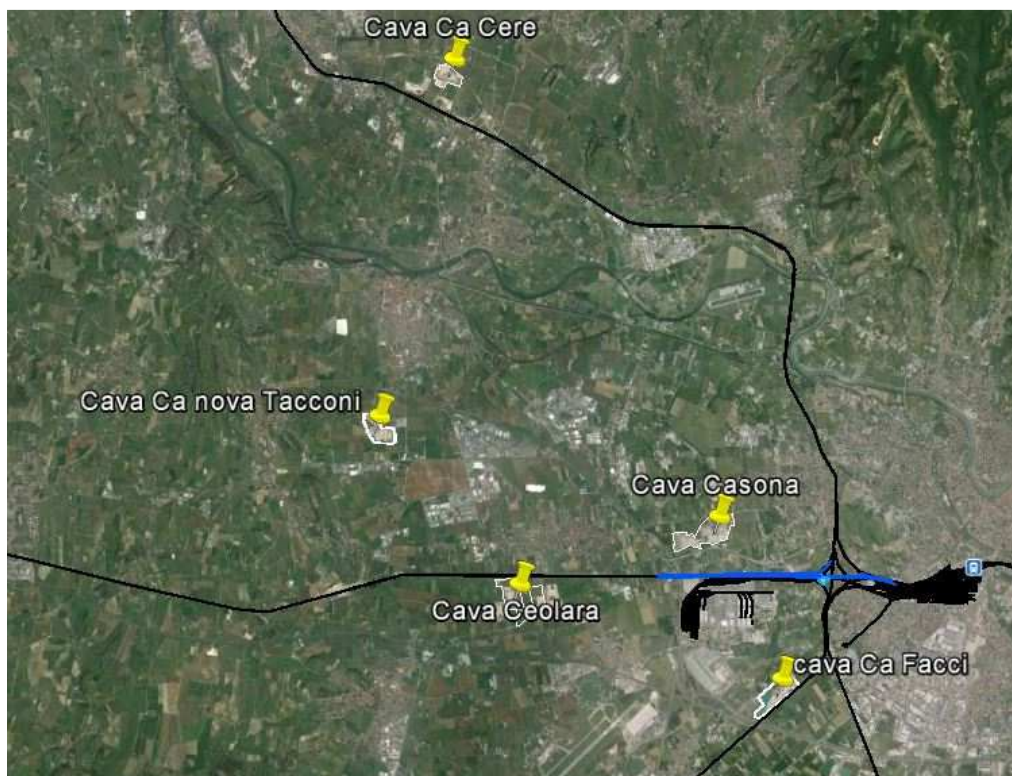
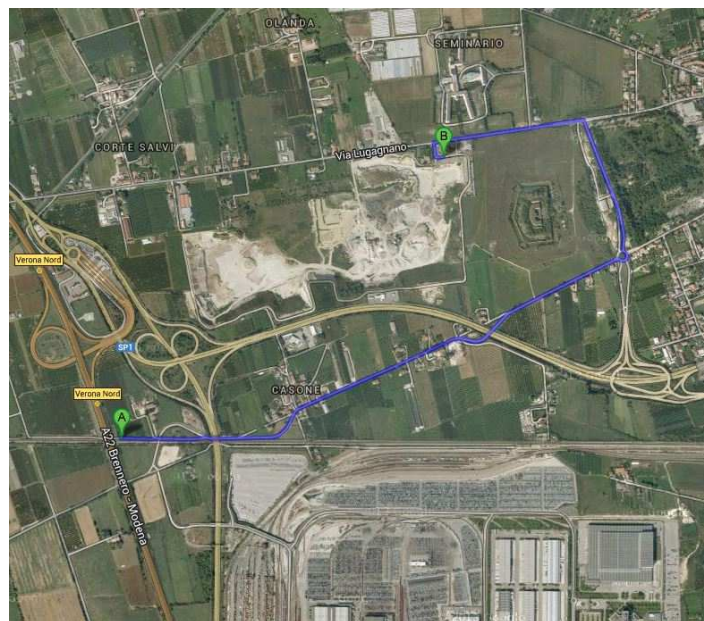
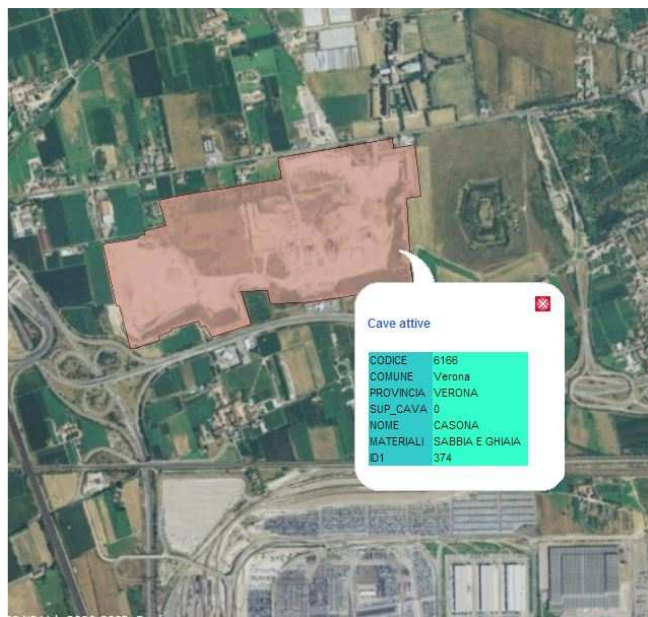


Figura 17 Ubicazione siti di cava individuati

## CAVA CASONA



### DITTA

BIONDANI T.M.G. SPA

### SUPERFICIE STIMATA

450.000 mq

### VOLUMETRIA DISPONIBILE

2.500.000 mc

### DISTANZA DAL PROGETTO

3,3 km

### AUTORIZZAZIONI

- Dgr n. 469 del 06 marzo 2007
- Proroga dei termini di coltivazione : DECRETO DEL DIRIGENTE DELLA DIREZIONE GEOLOGIA E GEORISORSE: n. 30 del 21 febbraio 2013

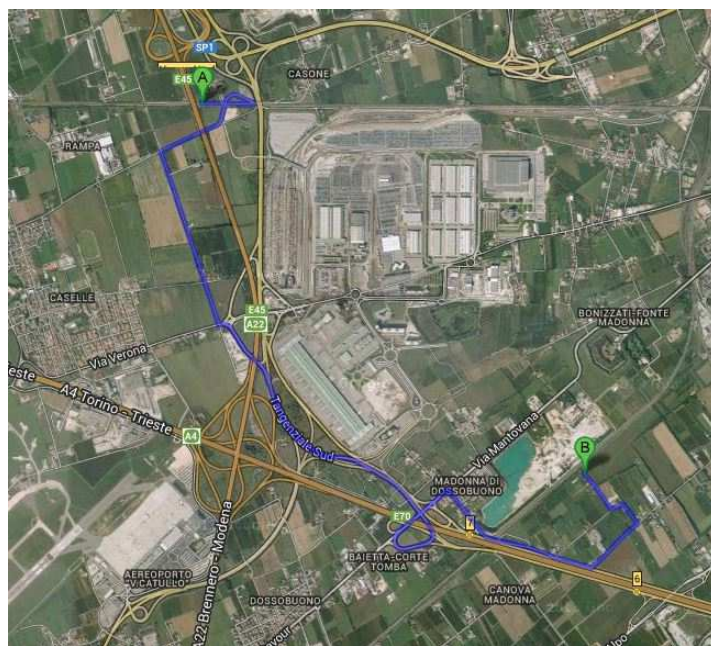
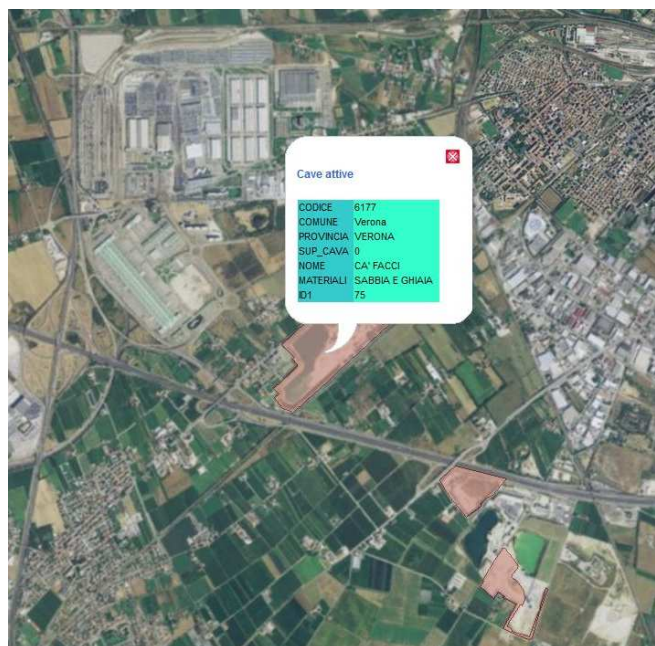
### TERMINE PREVISTO DI COLTIVAZIONE

2012 prorogato

### NOTE

- Cava suddivisa in Lotti
- Iniziare i lavori di estrazione nella terza porzione (terzo lotto) di cava solo dopo aver completato i previsti lavori di sistemazione ambientale della prima porzione (primo lotto)

## CAVA CA FACCI



**DITTA**

Prati SaS

**SUPERFICIE STIMATA**

250.000 mq

**STIMA RISERVE**

1.000.000 mc

**VOLUMETRIA DISPONIBILE**

n.p.

**DISTANZA DAL PROGETTO**

6,8 km

**AUTORIZZAZIONI**

n.p.

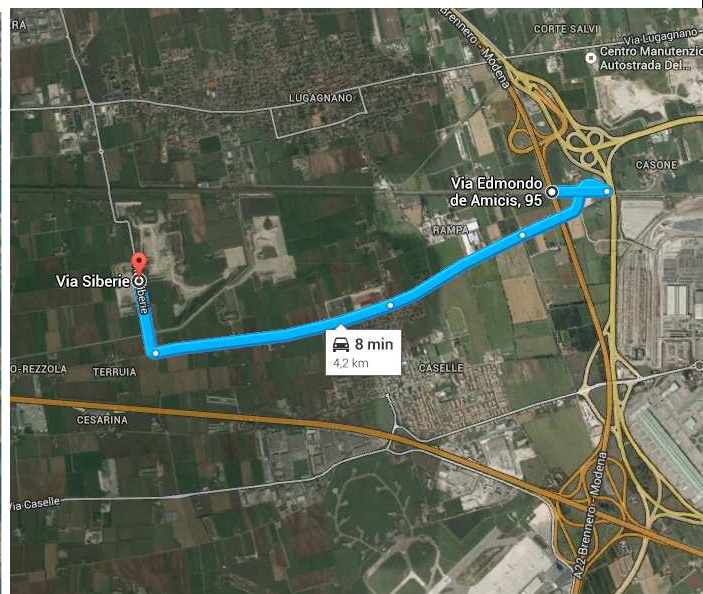
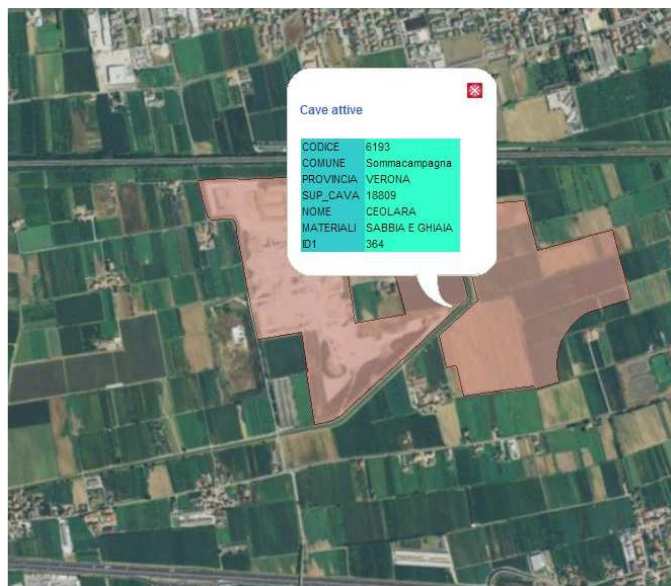
**TERMINE PREVISTO DI COLTIVAZIONE**

n.p.

**NOTE**

Scadenza Autorizzazione 31/12/2014

## CAVA CEOLARA



**DITTA**

S.E.V.S.r.l.

**SUPERFICIE STIMATA**

370.000 mq

**STIMA RISERVE**

2.000.000 mc

**VOLUMETRIA DISPONIBILE**

ulteriore 1.038.074 mc in seguito ad ampliamento con  
procedura di VIA

**DISTANZA DAL PROGETTO**

4,2 km

**AUTORIZZAZIONI**

Dgr n. 7 del 22 gennaio 2008

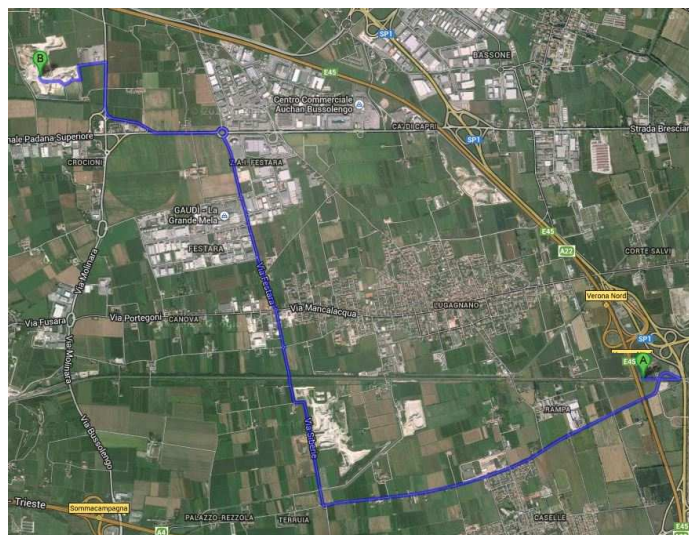
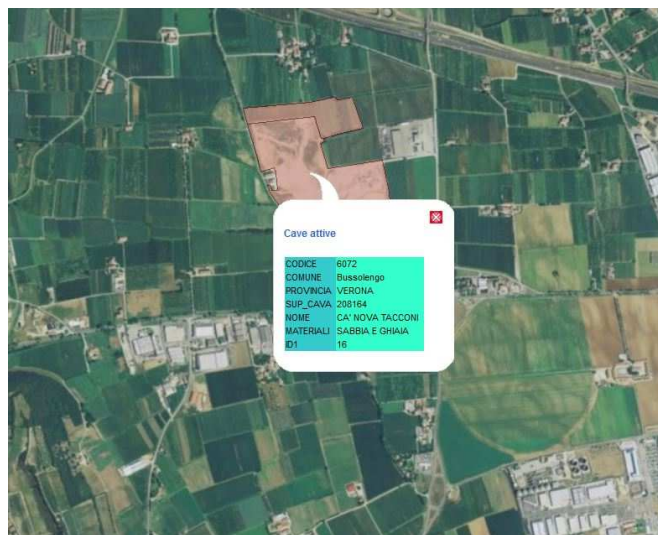
**TERMINE PREVISTO DI COLTIVAZIONE**

31/12/2018

**NOTE**

-

## CAVA CA' NOVA TACCONI



**DITTA**

Cava CA'NOVA SRL

**SUPERFICIE STIMATA**

258.200mq in seguito ad accorpamento a Ca'Cere

**STIMA RISERVE**

1.500.000 mc

**VOLUMETRIA DISPONIBILE**

1.324.000 mc

**DISTANZA DAL PROGETTO**

9,4 km

**AUTORIZZAZIONI**

- Dgr n. 648 del 07 maggio 2013
- COMMISSIONE REGIONALE V.I.A. (L.R. 26 marzo 1999 n°10) Parere n. 398 del 27/02/2013

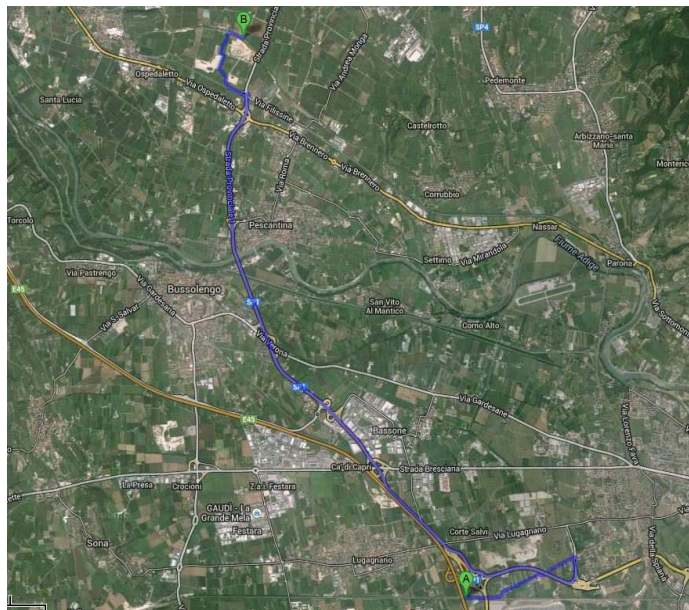
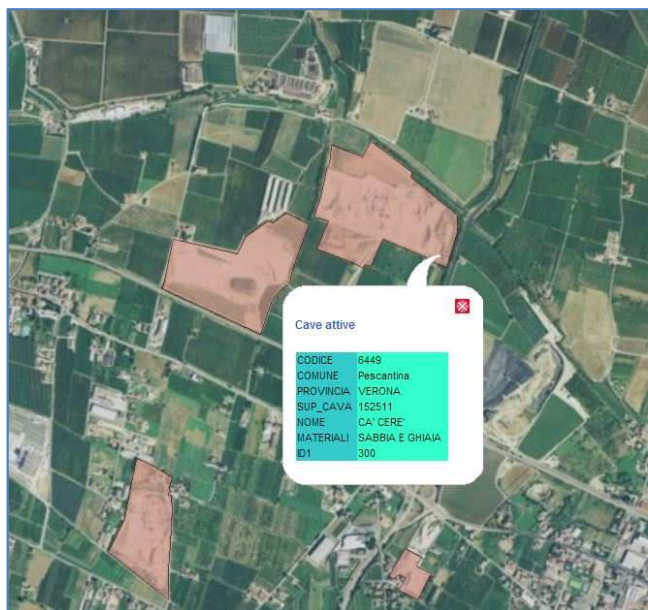
**TERMINE PREVISTO DI COLTIVAZIONE**

2018

**NOTE**

Soggetta a VIA in seguito ad ampliamento

## CAVA CA'CERE



|                                         |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DITTA</b>                            | Inerti S. Valentino s.r.l.                                                                                                                                                                 |
| <b>SUPERFICIE STIMATA</b>               | 251200mq in seguito ad accorpamento a Ca'Vigneghetta                                                                                                                                       |
| <b>STIMA RISERVE</b>                    | 800.000 mc                                                                                                                                                                                 |
| <b>VOLUMETRIA DISPONIBILE</b>           | 1.955.000 mc                                                                                                                                                                               |
| <b>DISTANZA DAL PROGETTO</b>            | 15,6 km                                                                                                                                                                                    |
| <b>AUTORIZZAZIONI</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dgr n. 1756 del 12 luglio 2005</li> <li>- COMMISSIONE REGIONALE V.I.A. (L.R. 26 marzo 1999 n°10) Parere n. 398 del 27/02/2013 stralcio</li> </ul> |
| <b>TERMINE PREVISTO DI COLTIVAZIONE</b> | 2018                                                                                                                                                                                       |
| <b>NOTE</b>                             | -                                                                                                                                                                                          |

**Bur n. 38S del 30/04/2013**

(Codice interno: 247287)

DECRETO DEL DIRIGENTE DELLA DIREZIONE GEOLOGIA E GEORISORSE n. 30 del 21 febbraio 2013

**Ditta Biondani T.M.G. S.p.a. - Cava di sabbia e ghiaia, denominata "CASONA", sita in Comune di Verona (VR) - D.G.R. di autorizzazione n. 469 del 06.03.2007. Proroga dei termini di coltivazione autorizzazione paesaggistica. L.R. 44/82 - D.G.R. 652/2007 - D.G.R. 761/2010.**

*[]*

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 1756 del 12 luglio 2005

**Ditta Inerti S. Valentino s.r.l.. Modifica della prescrizione di cui al punto n. 5) lettera g) della D.G.R. n. 2323 del 30.07.2004 di autorizzazione ad aprire e coltivare la cava di ghiaia denominata "Ca' Cere" sita in Comune di Pescantina (VR). (L.R. 44/82).**

*[Geologia, cave e miglioramenti fondiari]*

La Giunta regionale

(omissis)

delibera

1) di accogliere, per i motivi in premessa esposti, la domanda della ditta Inerti S. Valentino s.r.l. C.F. - 02028830236 - con sede in Bussolengo (VR) loc. Cà Nova Tacconi, di modifica del punto 5) lettera g) della D.G.R. n.2323 del 30/07/2004 a coltivare la cava di sabbia e ghiaia, denominata "CA' CERE", sita in Comune di Pescantina (VR), integrata dalle condizioni e prescrizioni sotto elencate;

2) modificare e sostituire la prescrizione di cui al punto n. 5) lettera g) delle D.G.R. n. 2323 del 30.07.2004 che recita:

"mantenere, durante i lavori di estrazione, le scarpate perimetrali con una inclinazione di 25° in posto; la presente prescrizione risulta prevelente rispetto a quanto indicato nelle tavole 11, 12 di progetto relativamente alle scarpate di cava"

con la seguente dicitura:

"condurre i lavori di escavazione così come evidenziato nelle tavole di progetto autorizzato, risagomando a fine lavori di coltivazione le scarpate con inclinazione non superiore a 25° mediante l'impiego di materiali terrosi-limosi associati al materiale utile estratto compattati e risagomati in modo da garantire le condizioni di stabilità dei versanti provvedendo altresì alla soprastante stesura sulle scarpate stesse di almeno 50 cm di terreno agrario;"

3) di trasmettere, in applicazione della circolare 4 luglio 1989, n. 5341 del Ministero per i Beni culturali ed Ambientali e del D.Lgs. 22.01.2004, n. 42, il presente provvedimento con la relativa documentazione di progetto al Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio. Resta impregiudicata la facoltà di detto Ministero di annullare motivatamente il presente provvedimento, entro 60 gg. dalla data di ricevimento del presente atto;

4) di liquidare le spese di istruttoria della domanda in euro 100,00 (cento/00) e di stabilire che la ditta è tenuta a versare tale somma prima della consegna o notifica del presente provvedimento, alla Tesoreria Regionale, tramite il c/c postale n. 10264307, intestato a Regione Veneto \_Rimborsi ed introiti diversi- Servizio di Tesoreria, 30122 Venezia.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 1756 del 12 luglio 2005

**Ditta Inerti S. Valentino s.r.l.. Modifica della prescrizione di cui al punto n. 5) lettera g) della D.G.R. n. 2323 del 30.07.2004 di autorizzazione ad aprire e coltivare la cava di ghiaia denominata "Ca' Cere" sita in Comune di Pescantina (VR). (L.R. 44/82).**

*[Geologia, cave e miglioramenti fondiari]*

La Giunta regionale

(omissis)

delibera

1) di accogliere, per i motivi in premessa esposti, la domanda della ditta Inerti S. Valentino s.r.l. C.F. - 02028830236 - con sede in Bussolengo (VR) loc. Cà Nova Tacconi, di modifica del punto 5) lettera g) della D.G.R. n.2323 del 30/07/2004 a coltivare la cava di sabbia e ghiaia, denominata "CA' CERE", sita in Comune di Pescantina (VR), integrata dalle condizioni e prescrizioni sotto elencate;

2) modificare e sostituire la prescrizione di cui al punto n. 5) lettera g) delle D.G.R. n. 2323 del 30.07.2004 che recita:

"mantenere, durante i lavori di estrazione, le scarpate perimetrali con una inclinazione di 25° in posto; la presente prescrizione risulta prevelente rispetto a quanto indicato nelle tavole 11, 12 di progetto relativamente alle scarpate di cava"

con la seguente dicitura:

"condurre i lavori di escavazione così come evidenziato nelle tavole di progetto autorizzato, risagomando a fine lavori di coltivazione le scarpate con inclinazione non superiore a 25° mediante l'impiego di materiali terrosi-limosi associati al materiale utile estratto compattati e risagomati in modo da garantire le condizioni di stabilità dei versanti provvedendo altresì alla soprastante stesura sulle scarpate stesse di almeno 50 cm di terreno agrario;"

3) di trasmettere, in applicazione della circolare 4 luglio 1989, n. 5341 del Ministero per i Beni culturali ed Ambientali e del D.Lgs. 22.01.2004, n. 42, il presente provvedimento con la relativa documentazione di progetto al Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio. Resta impregiudicata la facoltà di detto Ministero di annullare motivatamente il presente provvedimento, entro 60 gg. dalla data di ricevimento del presente atto;

4) di liquidare le spese di istruttoria della domanda in euro 100,00 (cento/00) e di stabilire che la ditta è tenuta a versare tale somma prima della consegna o notifica del presente provvedimento, alla Tesoreria Regionale, tramite il c/c postale n. 10264307, intestato a Regione Veneto \_Rimborsi ed introiti diversi- Servizio di Tesoreria, 30122 Venezia.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 779 del 27 maggio 2014

**Inerti San Valentino S.r.l. - Ampliamento del progetto della cava denominata "Cà Nova Tacconi". Comune di localizzazione: Bussolengo (VR). Comuni interessati: Sona (VR). Procedura di V.I.A. ed autorizzazione alla realizzazione dell'intervento (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., art. 24 della L.R. n. 10/1999, D.G.R. n. 1539/2011), con contestuale procedura per il rilascio autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42/2004.**

*[Geologia, cave e miglioramenti fondiari]*

Note per la trasparenza:

Giudizio favorevole di compatibilità ambientale e autorizzazione all'ampliamento della cava denominata "Cà Nova Tacconi", in Comune di Bussolengo (VR).

Istanza presentata dalla Inerti San Valentino S.r.l. in data 28/12/2012.

Parere espresso dalla Commissione regionale V.I.A. in data 12/03/2014.

L'Assessore Maurizio Conte riferisce quanto segue.

In data 28/12/2012 è stata presentata, per l'intervento in oggetto, dalla Ditta Inerti San Valentino S.r.l., con sede legale in Località Canova Tacconi - 37012 Bussolengo (VR) C.F. e P.IVA 02028830236, domanda di procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, autorizzazione alla realizzazione del progetto ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'art. 24 della L.R. n. 10/1999 (D.G.R. n. 1539/2011), e contestuale procedura per il rilascio autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42/2004, acquisita con prot. n. 586776/63.01.07 E. 410.01.1.

Contestualmente alla domanda è stato depositato, presso l'Unità Complessa V.I.A. della Regione Veneto, il progetto definitivo, lo studio di impatto ambientale ed il relativo riassunto non tecnico.

Il proponente ha provveduto a pubblicare, in data 28/12/2012 sul quotidiano "Il Gazzettino", l'avviso a mezzo stampa di cui al comma 2 dell'art.24 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., del deposito della documentazione progettuale presso la Provincia di Verona, il Comune di Bussolengo (VR).

Lo stesso, in data 10/01/2013, ha provveduto alla presentazione al pubblico (presso la Sala Giulietta e Romeo della Provincia di Verona), dei contenuti del progetto e del SIA, ai sensi dell'art. 15 della L.R. 10/1999 e ss.mm.ii. (D.G.R. n. 1539/2011).

Entro i termini sono pervenuti i pareri e le osservazioni, di cui all'art. 24 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., tesi a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento, formulati dai soggetti elencati nella premessa del parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato A**, del presente provvedimento.

Fuori i termini sono pervenuti i pareri e le osservazioni, di cui all'art. 24 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., tesi a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento, formulati dai soggetti elencati nella premessa del parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato A**, del presente provvedimento.

La Ditta, con nota acquisita al protocollo regionale n. 5358 E. 410.01.1 del 07/01/2013, ha provveduto a notificare l'avvenuta trasmissione della documentazione progettuale alla Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici, alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Verona, Rovigo e Vicenza, alla Soprintendenza Beni Archeologici del Veneto e alla Soprintendenza Beni Archeologici di Verona secondo le specifiche contenute nella Circolare n. 6 del 19/03/2010 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, a seguito della quale gli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A hanno provveduto a richiedere (con nota prot. n. 31301 E. 410.01.1 del 22/01/2013) ai sopracitati Enti l'espressione del parere di compatibilità paesaggistica ai fini:

- del rilascio del parere di compatibilità ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e dell'art. 24 della L.R. n. 10/1999, così come previsto dalla Circolare n. 16 del 01/03/2011 della Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici;
- del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42/2004.

La Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le provincie di Verona, Rovigo e Vicenza, con propria nota n. 4682 - class. 34.19.07 del 20/02/2013 (acquisita al protocollo regionale n. 93330 del 01/03/21013), ha trasmesso la propria richiesta di integrazioni sulla documentazione agli atti, notificata alla Ditta proponente con nota prot. n. 10036 del 06/03/2013. La Ditta proponente, con nota acquisita il 22/01/2014 - prot. n. 27992, ha provveduto ad ottemperare a quanto richiesto.

La Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici, con nota n. 0002933 - class. 34.19.07/8 del 18/02/2014 (acquisita al protocollo regionale n. 80439 del 25/02/2014), ha espresso parere favorevole subordinato al rispetto di prescrizioni

Tali parere, le relative conclusioni e prescrizioni sono state recepite in toto dalla Commissione Regionale V.I.A.

Con nota del 22/01/2013, prot. n. 31287 E. 410.01.1, gli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A., hanno trasmesso all'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS-VINCA-NUVV) - Servizio Pianificazione Ambientale, copia della Dichiarazione di non necessità della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale presentata dalla Ditta proponente ai sensi della D.G.R. n. 3172/2006, al fine di acquisire un parere in merito.

L'U.P. Coordinamento Commissioni (VAS-VINCA-NUVV) con nota n. 98704, acquisita dagli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A. in data 05/03/2013, ha trasmesso la propria Relazione Istruttoria Tecnica n. 66/2013 del 04/03/2013, con la quale ha preso atto della dichiarazione di non necessità di procedura di VINCA presentata dal proponente, dichiarando che la stessa è stata redatta in conformità alla D.G.R. n. 3173/2006.

Tale parere e le relative conclusioni sono state recepite in toto dalla Commissione Regionale V.I.A.

Con nota prot. n. 83187 del 25/02/2013, il Servizio Forestale Regionale di Verona comunicava che l'area oggetto dell'intervento non è soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923, né risulta boscata ai sensi della Legge Forestale n. 52/ 1978.

In data 19/03/2013, il gruppo istruttorio al quale è stato affidato l'esame del progetto ha effettuato un sopralluogo tecnico presso l'area interessata dall'intervento.

Il Presidente della Commissione nella riunione del 22/05/2013 ha disposto, ai sensi dell'art. 26 comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., la proroga di 60 giorni per l'espressione del parere sul progetto in esame, comunicata alla Ditta proponente con nota del 31/05/2013 - prot. n. 231672 E. 410.01.1.

Il proponente ha inoltre trasmesso la seguente documentazione aggiuntiva:

- in data 22/01/2014, prot. n. 27949, inerente:
- il progetto per la realizzazione di una condotta e relativo bacino di laminazione richiesto dal Consorzio di Bonifica Veronese e atti correlati;
- il Piano di gestione dei rifiuti di estrazione ai sensi del D.lgs. n. 117/2008;
- in data 22/01/2014 - prot. n. 27992, inerente la relazione paesaggistica.

Tutte le integrazioni trasmesse non comportano modificazioni sostanziali rispetto all' originario presentato nel dicembre 2012, trattandosi di sviluppi documentali e, comunque, di soluzioni ulteriormente migliorative sotto il profilo della compatibilità ambientale del progetto.

Ai fini dell'approvazione del progetto e dell'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento, la Commissione Regionale V.I.A., è stata appositamente integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 24 della L.R. n. 10/1999 e succ. mod. ed integr.

Conclusa l'istruttoria tecnica con parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato A** del presente provvedimento, la Commissione Regionale V.I.A., ad unanimità dei presenti, ha espresso parere favorevole al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale sul progetto con le prescrizioni di cui al citato parere.

Nella medesima seduta del 12/03/2014, la Commissione Regionale V.I.A., integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 24 della L.R. n. 10/1999 (D.G.R. n. 575/2013) tenuto conto del parere favorevole al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale precedentemente reso, ha espresso altresì, ai sensi del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii., a maggioranza dei presenti, parere favorevole all'autorizzazione al progetto di ampliamento della cava denominata "Cà Nova Tacconi", in Comune di Bussolengo (VR), presentato dalla Ditta Inerti San Valentino S.r.l., con sede legale in Località Canova Tacconi - 37012 Bussolengo (VR) C.F. e P.IVA 02028830236, con il titolo unico di cui alla L.R. n. 44/1982 e contestuale rilascio dell'autorizzazione degli aspetti paesaggistici, idrogeologici e del Piano di gestione dei rifiuti di estrazione, in conformità al progetto presentato e correlate integrazioni, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni, di cui al parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato A** del presente provvedimento, facendo salva l'eventuale necessità di acquisire pareri, nullaosta, assensi di ulteriori Enti e/o Amministrazioni

competenti.

Il relatore conclude la propria relazione e propone all'approvazione della Giunta Regionale il seguente provvedimento.

#### LA GIUNTA REGIONALE

UDITO il relatore, il quale dà atto che la struttura proponente ha attestato l'avvenuta regolare istruttoria della pratica anche in ordine alla compatibilità con la vigente legislazione statale e regionale;

VISTO il D. Lgs. n. 42/2004

VISTO il D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;

VISTO il D. Lgs. n. 117/2008;

VISTO il D. Lgs. n. 33/2013;

VISTA la L.R. n. 44/1982;

VISTA la L.R. n. 10/1999;

VISTO l'art. 2 co. 2 della legge regionale n.54 del 31/12/2012;

VISTA la D.G.R. n. 3173/2006

VISTA la D.G.R. n. 761/2010;

VISTA la D.G.R. n. 575/2013;

VISTA la Circolare n. 16 del 01.03.2011 della Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici;

VISTO il verbale della seduta della Commissione Regionale V.I.A. del 12/03/2014;

VISTO il parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato A**, che forma parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

#### delibera

1. di prendere atto, facendolo proprio, del parere n. 454 espresso dalla Commissione Regionale V.I.A. nella seduta del 12/03/2014, **Allegato A** al presente provvedimento, di cui forma parte integrante e sostanziale, ai fini del rilascio del giudizio di compatibilità ambientale e dell'autorizzazione del progetto di ampliamento della cava denominata "Cà Nova Tacconi", in Comune di Bussolengo (VR), presentato dalla Ditta Inerti San Valentino S.r.l., con sede legale in Località Canova Tacconi - 37012 Bussolengo (VR) C.F. e P.IVA 02028830236, con il titolo unico di cui alla L.R. n. 44/1982 e contestuale rilascio dell'autorizzazione degli aspetti paesaggistici, idrogeologici e del Piano di gestione dei rifiuti di estrazione;
2. di esprimere, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. giudizio favorevole di compatibilità ambientale sul progetto, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni indicate e previste nel parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato A** del presente provvedimento;
3. di autorizzare, secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., l'intervento, condizionatamente all'osservanza delle prescrizioni contenute nel sopracitato parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato A** al presente provvedimento, in conformità alla documentazione agli atti, costituita dall'istanza più n. 42 elaborati. E' fatta salva l'eventuale necessità di acquisire pareri, nullaosta, assensi di ulteriori enti e/o amministrazioni competenti;
4. la Ditta è tenuta a concludere i lavori di coltivazione (estrazione e sistemazione) entro il 31/12/2029. Eventuali proroghe dovranno essere richieste prima di tale data;
5. di rilasciare l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004, contenuta nel titolo unico ai sensi dell'art. 16 della L.R. n. 44 del 07/09/1982, nel rispetto delle relative prescrizioni di cui al parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato A** al presente provvedimento;
6. di rilasciare l'autorizzazione per gli aspetti forestali, di cui alla L.R. n. 52/1978, con il titolo unico di cui alla L.R. n. 44/1982, per la coltivazione della cava, nel rispetto delle relative prescrizioni di cui al parere n. 454 del 12/03/2014, **Allegato**

A al presente provvedimento;

7. di approvare il piano di gestione dei rifiuti di estrazione da cava, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. n. 117/2008 e della D.G.R. n. 761/2010, facente parte del progetto di coltivazione autorizzato, dando atto che dal piano medesimo emerge che non vi è produzione di rifiuti di estrazione;
8. di stabilire che la presente autorizzazione, fintanto efficace assorbe, modifica e sostituisce le precedenti autorizzazioni e da ultimo la D.G.R. n. 3752 del 27/11/2007 e connessi elaborati progettuali, dando atto che il progetto ricomprende l'ambito della medesima;
9. di stabilire che la Ditta dovrà presentare alla Regione Veneto - Sezione Geologia e Georisorse, prima del rilascio/consegna del provvedimento di autorizzazione, i titoli, non ancora depositati presso la citata Sezione, delle aree in disponibilità, con validità pari o superiore all'intera temporalità assegnata per la realizzazione della cava, debitamente registrati. La Ditta dovrà parimenti, prima del rilascio/consegna del provvedimento di autorizzazione, presentare l'atto comunale di assenso definitivo alla cessione/occupazione della strada/progno denominata "Casottone";
10. di stabilire che la ditta titolare dell'autorizzazione dovrà stipulare con il Comune di Bussolengo (VR) la convenzione di cui all'art. 20 della L. R. n. 44/1982, entro 30 giorni dalla data di consegna o notifica del presente provvedimento e trasmetterla alla Regione. Decorso tale termine senza che sia stata stipulata la convenzione, stipulare entro i successivi 15 giorni l'atto unilaterale d'obbligo sostitutivo della convenzione, secondo lo schema predisposto dalla Regione, e trasmetterlo al Comune e alla Regione. Fino alla presentazione della convenzione ovvero dell'atto unilaterale d'obbligo è fatto divieto alla Ditta di iniziare i lavori di coltivazione in ampliamento oggetto della presente autorizzazione;
11. di prendere atto della dichiarazione di non necessità della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale, redatta in conformità alla D.G.R. n. 3173 del 10/10/2006, secondo quanto riportato nella Relazione Istruttoria Tecnica n. 66/2013 del 04/03/2013, rilasciata dall'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS-VINCA-NUVV);
12. di prendere atto che il presente provvedimento costituisce adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea;
13. di rilasciare la presente autorizzazione fatti salvi ed impregiudicati i diritti di terzi;
14. di trasmettere il presente provvedimento alla Ditta Inerti San Valentino S.r.l., con sede legale in Località Canova Tacconi - 37012 Bussolengo (VR) C.F. e P.IVA 02028830236 e di comunicare l'avvenuta adozione dello stesso alla Provincia di Verona, al Comune di Bussolengo (VR), al Comune di Sona (VR), alla Sezione Geologia e Georisorse, alla Sezione Coordinamento Commissioni (VAS, VINCA, NUV), alla Sezione Difesa Idrogeologica e Forestale di Verona, all'Area Tecnico-Scientifica della Direzione Generale dell'ARPAV, al Dipartimento Provinciale ARPAV di Verona, alla Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto, Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le provincie di Verona, Rovigo e Vicenza, Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto, al Consorzio di Bonifica Veronese;
15. di dare atto che avverso il presente provvedimento, è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale (TAR) oppure in via alternativa al Presidente della Repubblica, nei termini e nelle modalità previste dal Decreto Legislativo n. 104/2010;
16. di incaricare il Dipartimento Ambiente dell'esecuzione del presente atto;
17. di dare atto che la presente deliberazione non comporta spesa a carico del bilancio regionale;
18. di dare atto che il presente provvedimento è soggetto a pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 14/03/2013, n. 33;
19. di pubblicare il presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Veneto.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 7 del 22 gennaio 2008

**Ditta S.E.V. S.r.l. - Ampliamento della cava di ghiaia denominata "Ceolara" sita in Comune di Sommacampagna (VR) sita in Comune di Sommacampagna (VR). Procedura di V.I.A. e autorizzazione ai sensi degli artt. 11 e 24 della L.R. 10/99. Giudizio favorevole di Compatibilità ambientale e approvazione del progetto di coltivazione.**

*[Ambiente e beni ambientali]*

**(La parte di testo racchiusa fra parentesi quadre, che si riporta per completezza di informazione, non compare nel Bur cartaceo, ndr)** [L'Assessore alle Politiche della Mobilità e Infrastrutture, Renato Chisso, riferisce quanto segue:

In data 03/11/2005 è stata presentata, per l'intervento in oggetto, dal proponente domanda di procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, approvazione/autorizzazione ai sensi degli artt. 11 e 24 della L.R. n. 10/99, acquisita con prot. n. 747021/46/01.

Contestualmente alla domanda è stato depositato, presso l'Unità Complessa V.I.A. della Regione Veneto, il progetto definitivo e il relativo studio di impatto ambientale.

Espletata da parte dell'Unità Complessa V.I.A. l'istruttoria preliminare, il proponente ha provveduto a pubblicare, in data 18/10/2006 sui quotidiani "Il Corriere della Sera inserto Corriere di Verona" e "Il Gazzettino", l'annuncio di avvenuto deposito del progetto e del SIA con il relativo riassunto non tecnico presso la Regione del Veneto, la Provincia di Verona, il Comune di Sommacampagna (VR). Ha inoltre provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA in data 31/10/2006 presso il Cinema Teatro Virtus di Sommacampagna (VR).

Entro i termini sono pervenuti osservazioni e pareri, di cui agli artt. 16 e 17 della L.R. 10/99, tesi a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento, formulati dai seguenti soggetti:

- Comune di Sommacampagna (prot. n. 705168/45/07 del 07/12/2006).

Fuori termine sono pervenuti osservazioni e pareri, di cui agli artt. 16 e 17 della L.R. 10/99, tesi a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento, formulati dai seguenti soggetti:

- Provincia di Verona (prot. n. 54645/45/07 del 07/12/2006).

La Commissione Regionale V.I.A. ha richiesto al proponente, in data 06/06/2007 con prot. n. 320614/45/07 documentazione integrativa acquisita con nota del 27/07/2007, prot. n. 429658/45/07.

La Direzione Geologia e Attività Estrattive, in via prodromica e funzionale, alla Commissione Regionale V.I.A. in data 02/10/07 ha trasmesso alla medesima la relazione con le proposte di prescrizioni riguardanti gli aspetti procedurali minerari e di sicurezza, ancorati alla L.R. 44/82, da assumersi nel provvedimento finale, ad eventuale pronunciamento favorevole.

Conclusa l'istruttoria tecnica, con parere n. 170 del 02/10/2007 la Commissione Regionale V.I.A. ha espresso, parere favorevole di compatibilità ambientale sul progetto specificato in oggetto con le prescrizioni e raccomandazioni di cui al citato parere, **allegato A** del presente provvedimento.

La medesima Commissione Regionale V.I.A., integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 24 della L.R. 10/99, tenuto conto del parere favorevole al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale precedentemente reso, ha espresso altresì, a maggioranza dei componenti parere favorevole all'approvazione del progetto e autorizzazione alla realizzazione dell'intervento, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e delle raccomandazioni precedentemente indicate nel parere di compatibilità ambientale.

Il relatore conclude la propria relazione e propone all'approvazione della Giunta regionale il seguente provvedimento.

LA GIUNTA REGIONALE

UDITO il relatore, incaricato dell'istruzione dell'argomento in questione ai sensi dell'art. 33, secondo comma, dello Statuto, il quale dà atto che la struttura competente ha attestato l'avvenuta regolare istruttoria della pratica, anche in ordine alla compatibilità con la vigente legislazione statale e regionale;

VISTA la domanda della ditta S.E.V. s.r.l. in data 03.11.005, protocollata in Regione al n. 755840/46.02 del 07.11.05;

VISTE le proprie DD.GG.RR. n. 4404 del 09.12.97 e n. 3254 del 13.10.00 di autorizzazione a coltivare la cava "Ceolara", sita in Comune di Sommacampagna (VR);

VISTA la Legge Regionale 26.03.1999, n. 10 e succ. mod. e integr.;

VISTA la L.R. 7 settembre 1982, n. 44; il R.D. 29 luglio 1927, n. 1443;

VISTO il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.),

VISTA la L.R. 1 febbraio 1995, n. 6, e in particolare l'art. 31 che dispone la non applicabilità, fino all'entrata in vigore del P.r.a.c. e del P.p.a.c., dei commi secondo, settimo e ottavo del punto 2 dell'art. 17 delle norme di attuazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.);

VISTA la propria deliberazione n. 2779 del 25.6.1996 in ordine alle misure di salvaguardia dei P.T.P.;

VISTO l D.Lgs 22.01.2004, n. 42; il R.D. 3 giugno 1940, n. 1357, le DD.GG.RR n. 496 del 05.03.2004 e n. 652 del 20.03.2007;

VISTO l R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 e la L.R. 13.09.1978, n. 52;

ATTESO che, a norma dell'art. 25 della L.R. 2 aprile 1985, n. 30, le funzioni relative ai provvedimenti in materia di protezione delle bellezze naturali, per le cave, continuano ad essere esercitate dalla Giunta Regionale con l'unicità di titolo previsto all'art. 16 della L.R. 44/82;

VISTI gli atti d'ufficio;

VISTO fatto proprio il parere favorevole della Commissione Regionale V.I.A. con le relative motivazioni (**Allegato A**); ]

delibera

1. di prendere atto, facendolo proprio, del parere n. 170 espresso dalla Commissione Regionale V.I.A. nella seduta del 02 ottobre 2007 **allegato A** del presente provvedimento di cui forma parte integrante, ai fini del giudizio di compatibilità ambientale e ai fini dell'approvazione del progetto di ampliamento della cava di ghiaia denominata "Ceolara" sita in Comune di Sommacampagna (VR);
2. di esprimere, ai sensi delle vigenti norme e della L.R. n. 10/99, giudizio favorevole di compatibilità ambientale per l'intervento in oggetto per le prescrizioni e motivazioni riportate di seguito ed in premessa;
3. di autorizzare, secondo quanto previsto dall'art. 24 della L.R. n. 10/99 ed ai sensi della L.R. 44/82, la ditta S.E.V. s.r.l. - P.I. 01293070239 - con sede in via Dario Tassoni n. 20/22, Mantova (MN), a coltivare in ampliamento la cava di ghiaia, denominata "CEOLARA", sita in Comune di Sommacampagna (VR), già autorizzata con D.G.R. n. 4404 del 09.12.07 e D.G.R. n. 3254 del 13.10.00, all'interno dell'area individuata nella planimetria di progetto a scala 1:1000 (Tav. n. 05047-A01.E06 del progetto prot. n. 755840/46.02 del 07.11.05) in conformità alla documentazione approvata dalla Commissione Regionale VIA, costituita dalla istanza più n. 25 elaborati (di cui 8 superati), debitamente visti dall'Unità di Progetto VIA, acquisita agli atti d'ufficio del presente provvedimento, modificata ed integrata dalle condizioni e prescrizioni sottoelencate;
4. di dare atto, altresì, che gli elaborati relativi al solo giudizio di compatibilità ambientale sono depositati presso la struttura regionale responsabile dell'istruttoria;
5. di stabilire che la sopracitata ditta è tenuta ad osservare le seguenti condizioni e prescrizioni stabilite dalla Commissione regionale V.I.A.:
  - ◆ a. ai fini della ricomposizione ambientale dell'ampliamento venga utilizzato il limo proveniente esclusivamente dall'attività di lavorazione del materiale estratto dalla cava; la ricomposizione conseguente al riporto sul fondo cava di materiali limosi e terreno vegetale sia effettuata in maniera omogenea per l'intera cava;
  - ◆ b. siano realizzati: uno studio idraulico finalizzato alla quantificazione degli afflussi meteorici - sia scrosci che di lunga durata - calcolati su tempo di ritorno di 50 anni, e la conseguente progettazione di adeguate strutture disperdenti da realizzare sul fondo della cava nel quadro della sua ricomposizione; tale documentazione dovrà essere presentata e approvata dalla Direzione Regionale Geologia e Attività

Estrattive, prima dell'inizio dell'attività estrattiva;

- ◆ c. venga svolto uno studio idrogeologico finalizzato all'inserimento di un numero adeguato di piezometri che consentano la individuazione del deflusso locale della falda; inoltre l'ubicazione di tali piezometri dovrà consentire un monitoraggio qualitativo dell'acqua di falda sia a monte che a valle della cava; tale documentazione dovrà essere presentata e approvata dalla Direzione Regionale Geologia e Attività Estrattive, prima dell'inizio dell'attività estrattiva;
- ◆ d. nel cronoprogramma di coltivazione dei diversi lotti quello relativo alla nuova area venga inserito in maniera tale da poter procedere alla sua ricomposizione nel tempo più breve;
- ◆ e. la coltivazione del nuovo ampliamento di cava non dovrà apportare un aumento del traffico giornaliero di automezzi;
- ◆ f. viene fatto divieto alla Ditta di realizzare sia sul fondo che sui gradoni delle scarpate di depositi anche temporanei di carburante, olii o altre sostanze potenzialmente pericolose ed anche di strutture che possano costituire un rischio di inquinamento, quali officine meccaniche, servizi con dispersione o altre;
- ◆ g. dovrà essere predisposto un adeguato e funzionante sistema di bagnatura della rampa di accesso per limitare la polverosità, e di lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dalla cava;
- ◆ h. venga cambiata, prima dell'inizio dell'ampliamento, l'attuale recinzione perimetrazione dell'intera cava con reti più consone e di minore impatto, oltre che di maggiore sicurezza, per impedire in modo efficace l'accesso all'aere; venga nel contempo realizzata o completata una barriera vegetale con funzione di mascheramento e di protezione dalla diffusione delle polveri e del rumore;
- ◆ i. in accordo con il competente Consorzio di Bonifica, dovrà essere valutata nel tempo la fattibilità di un uso idraulico anche parziale della cava (accumulo per irrigazione, laminazione, ricarica della falda);
- ◆ j. il progetto relativo all'ampliamento richiesto dovrà essere realizzato in conformità agli elaborati progettuali consegnati in fase di integrazione e nel rispetto delle prescrizioni formulate nel presente parere.

6. di stabilire che la sopracitata ditta è tenuta ad osservare la seguente raccomandazione stabilita dalla Commissione regionale V.I.A.:

- ◆ a. si raccomanda di evitare sul fondo e sulle scarpate dell'intera cava di svolgere attività che possano provocare inquinamento con particolare riferimento all'uso dei mezzi meccanici e alla loro manutenzione, allo spandimento accidentale di sostanze inquinanti, al lavaggio dei mezzi meccanici e allo scarico dei servizi;
- ◆ b. prima dell'inizio dell'attività di coltivazione della nuova area vengano definite e risolte col Comune di Sommacampagna le questioni relative alle richieste dell'Amministrazione.

7. di dare atto e recepire le indicazioni avanzate dalla Direzione regionale Geologia e Attività Estrattive in data 02/10/2007 e stabilire e prescrivere quanto indicato ai successivi punti 8), 9), 10) e 11);

8. di stabilire che la sopracitata ditta è tenuta ad osservare, altresì, le ulteriori seguenti prescrizioni:

- ◆ a. stabilire che l'ulteriore materiale utile estraibile rispetto al volume già autorizzato è stato determinato nella documentazione di progetto pari a circa mc. 1.038.074 mc (calcolati a giacimento);
- ◆ b. provvedere ad apporre ogni 100 metri lungo la recinzione perimetrale dei cartelli avvisatori di pericolo;
- ◆ c. effettuare le operazioni di accumulo e scarico del materiale di scopertura solo all'interno dell'area di cava, al fine di utilizzarlo solo per i previsti lavori di sistemazione ambientale;
- ◆ d. assicurare il corretto deflusso e smaltimento delle acque meteoriche e porre in atto tutti quegli accorgimenti tecnici che si rendessero necessari per evitare eventuali ristagni delle acque in corrispondenza delle scoline di raccolta previste lungo il perimetro del fondo cava;
- ◆ e. è fatto divieto di adibire l'area di cava a discarica;
- ◆ f. mantenere, durante la fase estrattiva, una inclinazione delle scarpate non superiore a 40° rispetto all'orizzontale relativamente alla parte di cava oggetto di ampliamento;
- ◆ g. provvedere alla manutenzione dell'intera recinzione perimetrale con cadenza almeno semestrale;
- ◆ h. qualora le quantità dei materiali associati, provenienti dalla selezione dei materiali di cava, non risultino qualitativamente e/o quantitativamente sufficienti a completare la prevista ricomposizione morfologica la ditta dovrà attivarsi ai sensi della D.G.R. n. 652/07 per l'eventuale utilizzo di terre di scavo in conformità a quanto stabilito all'art. 186 del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, previo parere dell'Arpav, se dovuto, e comunque nel rispetto delle vigenti norme al momento dell'utilizzo. Non è consentito l'uso di materiale diverso da quello stabilito. Le scarpate a fine ricomposizione dovranno avere un angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale non superiore a 25°;
- ◆ i. provvedere all'adozione permanente di modalità di coltivazioni di tipo biologico. Le concimazioni e gli eventuali trattamenti fitosanitari dovranno essere effettuati in quantità strettamente necessarie e supportate da analisi chimico-fisiche, secondo modalità che favoriscono il massimo assorbimento da parte delle colture. Sono vietate le concimazioni organiche tramite liquami e fanghi zootecnici;
- ◆ j. provvedere ad almeno due sfalci annuali delle superfici di fondo cava e di scarpata che verranno progressivamente ricomposte ed inerbite ed alla effettuazioni di altrettanti sfalci di pulizia delle aree sottoposte ad impianto arboreo;
- ◆ k. concludere i lavori di coltivazione (estrazione e sistemazione ambientale) già autorizzati e di quelli di cui al presente progetto entro il 31.12.2018;

- ♦ l. stipulare con il Comune di Sommacampagna la convenzione di cui all'art. 20 della L.R. 44/82, secondo le direttive di cui alla D.G.R. n. 2734 del 29.07.1997, entro 30 giorni dalla data di consegna o notifica del presente provvedimento e trasmetterla alla Regione. Decorso tale termine senza che sia stata stipulata la convenzione, stipulare entro i successivi 15 giorni l'atto unilaterale d'obbligo sostitutivo della convenzione, in conformità agli schemi disposti dalla Direzione regionale Geologia e Attività estrattive;
  - ♦ m. fino alla presentazione della convenzione ovvero dell'atto unilaterale d'obbligo è fatto divieto alla ditta di effettuare i lavori di coltivazione oggetto della presente autorizzazione;
  - ♦ n. presentare, alla Regione Veneto, prima della consegna del presente provvedimento, a garanzia del rispetto degli obblighi derivanti dal provvedimento di autorizzazione di cui alla presente domanda, un deposito cauzionale in numerario o in titoli di stato al valore corrente dell'importo di Euro 251.000,00 (duecentocinquantunomila/00) oppure, sempre per lo stesso importo, copia originale di polizza fidejussoria bancaria o di altro ente autorizzato. Tale deposito garantirà gli adempimenti derivanti dalla autorizzazione. La Giunta Regionale, con apposito provvedimento, delibererà lo svincolo del suddetto deposito cauzionale previo accertamento dell'osservanza, da parte della ditta autorizzata, degli obblighi derivanti dalle due autorizzazioni. In caso di inosservanza degli obblighi stessi, la Giunta Regionale provvederà ad incamerare l'importo corrispondente alle garanzie presentate;
  - ♦ o. di dare atto e stabilire che il "materiale utile" espressamente autorizzato alla coltivazione in via principale ai sensi della D.G.R. 652 del 20 marzo 2007 è la sabbia e ghiaia e di prescrivere espressamente quanto stabilito, in via generale e per la specifica fattispecie di cava, dalla citata DGR 652/07 che si intende correlativamente qui richiamata e trascritta;
  - ♦ p. di precisare, prescrivere, ribadire e stabilire che è sempre fatto obbligo alla ditta titolare dell'autorizzazione di cava di condurre i lavori di coltivazione in modo da non produrre danni a terzi e di risarcire gli eventuali danni comunque prodotti dall'attività di coltivazione della cava;
  - ♦ q. di presentare, prima della consegna del presente provvedimento, i titoli di disponibilità, debitamente registrati, delle aree oggetto di ampliamento e con efficacia fino alla temporalità assegnata;
  - ♦ r. di stabilire che, fino all'avvenuta dichiarazione di estinzione della cava, la Direzione regionale Geologia e Attività Estrattive potrà prescrivere l'esecuzione di tutti quegli adeguamenti operativi, metodologici e formali all'intrapresa coltivazione della cava che, tenuto conto dei caratteri sostanziali ovvero delle dimensioni progettuali e della struttura ricompositiva finale, ne consentano l'adeguamento all'evolversi delle situazioni o esigenze ambientali e di sicurezza, anche stabilendo se del caso, l'utilizzo in sito del materiale associato per la prescritta ricomposizione;
  - ♦ s. di stabilire che la Regione Veneto si riserva, per il raggiungimento dei fini di cui all'art. 1 della L.R. 44/1982, la facoltà di prescrivere le distanze, le misure e le varianti ai progetti in corso di esecuzione, le quali, tenendo in debito conto l'utilità economica delle opere già realizzate, valgano ad evitare pregiudizio all'ambiente nelle sue componenti fisiche, pedologiche, paesaggistiche e monumentali. Parimenti la Regione Veneto si riserva la facoltà di stabilire e prescrivere comunque sempre per le cave in sotterraneo, anche ai fini della tutela dell'interesse ambientale al contenimento degli impatti nell'ambito e correlativamente ai fini di una ambientalmente adeguata e razionale coltivazione delle risorse, servizi, accessi, strutture e percorsi comuni sia tra cava e cave contigue che per la coltivazione di giacimenti adiacenti a cave in essere o estinte. Di stabilire che tali prescrizioni ed ogni correlato adempimento potranno essere statuiti con determinazioni del Dirigente della Direzione regionale Geologia e Attività estrattive.
9. di stabilire che il presente atto e la documentazione di progetto in ampliamento, per quanto riferiti alle originarie autorizzazioni di cava, modificano ed integrano tali autorizzazioni costituite dalla DD.GG.RR. n. 4404 del 09.12.97 e n. 3254 del 13.10.00;
  10. di ricordare e prescrivere l'obbligo del rispetto della normativa sulla sicurezza di cui al D.Lgs. 25.11.1996, n. 624 ed in particolare del D.P.R. 09.04.1959 n. 128 art. 104 105 106, precisando che le funzioni di Polizia Mineraria e le competenze in materia sono poste in capo alla Provincia;
  11. sono fatti salvi i diritti di terzi;
  12. di informare che avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale (T.A.R.) del Veneto o, in alternativa, ricorso straordinario al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 e 120 giorni dalla data di comunicazione del medesimo;
  13. di trasmettere copia del presente atto e del progetto autorizzato alla Direzione Geologia ed Attività Estrattive. Di dare altresì mandato alla Direzione stessa per la consegna di copia della medesima documentazione alla ditta nonché al Comune di Sommacampagna ed alla Provincia di Verona ai sensi della L.R. 44/1982;
  14. di comunicare il presente provvedimento al ditta S.E.V. Srl, all'Area Tecnico-Scientifica della Direzione Generale dell'ARPAV, al Dipartimento Provinciale ARPAV di Verona, alla Direzione Regionale Tutela Ambiente, alla Soprintendenza per i Beni Archeologici per il Veneto.



**Argomento n. 12 all'O.d.G.**

**Verbale n. 12 del 22 dicembre 2006**

**OGGETTO: Domanda (1601) pervenuta in data 13.12.2004 per l'ampliamento della cava di sabbia e ghiaia denominata "CASONA", sita in Comune di Verona. Ditta Effebe S.r.l.**

La C.T.R.A.E.

- Visti il progetto, la documentazione agli atti del procedimento, la documentazione istruttoria;
- Valutato il progetto e la documentazione in atti compresi i pareri, nei sostanziali contenuti ambientali, tecnici, economici, giuridico amministrativi ed anche nei presupposti, negli obiettivi e nel contesto di fatto e di diritto in essere;
- Valutato ogni aspetto nel quadro di una rigorosa salvaguardia dell'ambiente nelle sue componenti fisiche, pedologiche, paesaggistiche, monumentali e della massima conservazione della superficie agraria;

Rilevato

- che con domanda in data 10.12.2004, la ditta Effebe s.r.l. ha chiesto l'autorizzazione ad ampliare in profondità della cava di sabbia e ghiaia, denominata "CASONA", sita in Comune di Verona (VR);
- che la domanda con i relativi allegati sono stati pubblicati all'albo pretorio del Comune di Verona dal 17.03.2005 per 10 giorni e nei successivi 15 giorni successivi non sono pervenute osservazioni o opposizioni;
- che il Comune di Verona con deliberazione del Consiglio n. 9 del 02.02.2006 ha espresso parere contrario al progetto presentato;
- che la C.T.P.A.C. di Verona nella seduta del 29.05.2006 ha espresso il seguente parere:

*FAVOREVOLE alle seguenti condizioni:*

- *il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione della cava in approfondimento è subordinato alla presentazione di uno studio di dettaglio che evidenzi l'andamento dei livelli di falda circostante l'area di cava tenendo conto delle registrazioni storiche effettuate dal magistrato*

*alle Acque e/o altri enti per un periodo minimo di 40 anni al fine di determinare il livello di massima escursione valutato come media delle massime riscontrate ;*

*- le opere di ricomposizione ambientale dovranno essere realizzate in stretta successione alle operazioni di scavo. A tal fine la superficie dei lotti di progetto, comprese le scarpate adiacenti, dovranno essere suddivisi in tre porzioni funzionali approssimativamente di pari superficie e le modalità gestionali dovranno prevedere di mantenere sempre una porzione in fase di estrazione e una in fase di ricomposizione. Pertanto prima di procedere allo scavo della terza porzione la prima dovrà essere totalmente sistemata. La ditta dovrà attivarsi congruamente attraverso la presentazione agli enti di successivi stati di avanzamento a firma del Direttore dei Lavori che attestino la regolare esecuzione dei lavori accompagnati da adeguati rilievi topografici;*

*- sono escluse dall'escavazione in approfondimento tutte le aree di regolarizzazione del perimetro di cava indicate nell'allegato n. 10 "Planimetria stato di ricomposizione ambientale" quale "area perimetrale di cava ricomposta a piano campagna originario" e individuate con retino inclinato a 45° di colore verde scuro;*

*- i lavori di coltivazione (estrazione e sistemazione) dovranno concludersi entro 5 anni dalla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo. La ditta dovrà attivarsi congruamente ai fini del completamento dei lavori di coltivazione nell'arco di temporalità assegnato prevedendo anche lo smantellamento degli impianti esistenti per la restituzione all'uso agricolo dell'area;*

*- per i lavori di recupero, sistemazione ambientale e rimodellamento delle scarpate di cava potranno essere utilizzati materiali associati, provenienti dalla selezione dei materiali di cava, terre, limi sabbiosi argillosi anche provenienti dalle operazioni di lavaggio del materiale scavato. L'utilizzo di altri materiali provenienti dall'esterno rimane subordinato all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni ai sensi della normativa sui rifiuti, attualmente decreto legislativo n. 152/06;*

*- mettere a dimora, entro la prima stagione invernale successiva alla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo, lungo le fasce di rispetto a piano campagna, una quinta arborea-arbustiva al fine di delimitare e ricreare una fascia vegetata atta ad incentivare la biodiversità del contesto di zona.*

*- Valutate le opposizioni, considerato quanto evidenziato anche nel corso delle sedute della C.T.R.A.E. dai rappresentanti del Comitato locale e rilevato che con le prescrizioni stabilite non emergono elementi ostativi allo svolgimento della richiesta attività di cava;*

*- Visto e verificato che l'intervento risulta ammissibile anche per gli aspetti geologici, ricompositivi, ambientali e paesaggistici;*

*- Preso atto del parere quale indirizzo di applicazione in merito alle distanze, così come previste dall'art. 44 lettera d) secondo comma della L.R. 44/82, espresso dalla C.T.R.A.E. nel*

corso della seduta dell'11.10.1999 il quale testualmente recita che *“la distanza così come prevista dal secondo comma della lettera d) dell'art. 44 non incide sulle aree di cava in essere (considerata anche la mancanza di reciprocità del rispetto), e l'attività estrattiva autorizzata o da autorizzarsi può quindi esplicarsi nella sua inetrezza, compresi ampliamenti in profondità così come previsto dalla L.R. 44/82 con il limite del rispetto del perimetro di scavo precedentemente autorizzato”*;

- Vista la documentazione integrativa inviata dalla ditta con nota in data 28.11.2006 e pervenuta in regione il 28.11.2006 prot. N. 682786/57.02 a recepimento delle prescrizioni di cui al parere della C.T.P.A.C. di Verona, obbligatorio e vincolante ed a seguito della comunicazione della Direzione Regionale Geologia e Attività Estrattive nell'ambito delle statuizioni di cui alla L.R. 44/82 art. 44 lettera b). Dato atto che le modalità di ricomposizione ambientale integrative e di recepimento proposte ed i relativi adeguamenti, vista anche la temporalità di esecuzione assegnata (5 anni) e gli adempimenti ricompositivi correlati, assorbono nella sostanza e migliorano la prescrizione della C.T.P.A.C. di Verona;

- Considerato che la documentazione inviata dalla ditta, con le relative prescrizioni, si appalesa in sintonia con le statuizioni di quanto previsto all'art. 44 lettera b) della L.R. 44/82 con le prescrizioni di seguito espresse;

- Vista e considerata la relazione di dettaglio sull'andamento del livello di falda presentata dalla ditta;

- Accertato che le scelte e considerazioni prospettate, con le relative prescrizioni, ponderato ogni contrapposto interesse, risultano sostanzialmente logiche, congrue, prevalenti e assorbenti ogni altra considerazione;

**Tanto premesso la C.T.R.A.E. a maggioranza, con**

**voti favorevoli n. 15**

**voti contrari n. 1 (C. Lodi - Comune VR)**

**astenuti n. 3 (Pegoraro, Fassetta, Pretto)**

**su 19 presenti e votanti, esprime parere FAVOREVOLE** alla domanda in esame per le motivazioni riportate di seguito e in premessa e con le seguenti prescrizioni:

**1)** recintare, ove già non si sia provveduto, entro tre mesi dalla data di efficacia del provvedimento autorizzativo, con rete metallica per una altezza non inferiore a 1,5 metri l'area di cava così come individuata nella tavola 01 di progetto apponendo, fin dall'inizio dei lavori di coltivazione, lungo il perimetro della medesima cartelli ammonitori di pericolo;

**2)** porre in opera, qualora non presenti, entro tre mesi dalla data di efficacia del provvedimento autorizzativo, almeno tre punti di riferimento fissi con quota assegnata e riferibili alle quote del progetto di coltivazione, costituiti da piastre in ferro o cemento al fine di consentire un agevole e preciso controllo dello stato di avanzamento dei lavori di

coltivazione;

- 3) effettuare le operazioni di accumulo dei materiali di scarto ed associati all'interno dell'area di cava ed utilizzarli solo per la sistemazione ambientale;
- 4) accantonare il terreno vegetale di scopertura del giacimento solo all'interno dell'area autorizzata e riutilizzarlo solo per i previsti lavori di sistemazione ambientale;
- 5) realizzare, entro tre mesi dalla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo, lungo la recinzione, un arginello in terra alto almeno 50 centimetri in modo da impedire ruscellamenti sulle scarpate di cava;
- 6) mettere a dimora, entro la prima stagione invernale successiva alla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo, lungo il perimetro di cava, una quinta arborea di piante alte almeno 2,0 metri al momento dell'impianto al fine di delimitare l'ambito, costituire una barriera atta a mitigare ogni eventuale rumore, contenere gli effetti dell'attività e creare un elemento di incentivazione alla biodiversità nel contesto di zona;
- 7) suddividere la superficie di cava in cinque porzioni funzionali come da documentazione integrativa pervenuta in data 28.11.2006 prot. n. 682786/57.02;
- 8) iniziare i lavori di estrazione nella terza porzione (terzo lotto) di cava solo dopo aver completato i previsti lavori di sistemazione ambientale della prima porzione (primo lotto) della medesima e proseguire con la medesima metodologia e progressione;
- 9) escludere dall'escavazione in approfondimento tutte le aree di regolarizzazione del perimetro di cava indicate nell'allegato n. 10 "Planimetria stato di ricomposizione ambientale" quale "area perimetrale di cava ricomposta a piano campagna originario" e individuate con retino inclinato a 45° di colore verde scuro;
- 10) presentare, prima della consegna o notifica del provvedimento autorizzativo, alla Direzione Regionale competente, elaborati progettuali e correlata relazione tecnica di recepimento delle prescrizioni di cui ai punti n. 7, 9 e 12 con particolare riferimento al ricalcolo del materiale utile commerciabile estraibile dalla cava e di quello necessario alla realizzazione delle opere di sistemazione ambientale dell'intero ambito di cava;
- 11) presentare con cadenza almeno annuale, agli enti preposti alla vigilanza ed al controllo (Comune e Provincia), una adeguata relazione che attesti lo stato di avanzamento dei lavori accompagnata da adeguato rilievo topografico a firma di un professionista abilitato e sottoscritta dal direttore di cava. Tale documentazione dovrà essere inoltre tassativamente trasmessa ogni qual volta si sia conclusa la sistemazione ambientale di ciascuno dei cinque lotti di cava di cui al precedente punto 7);
- 12) riportare sul fondo cava, a lavori di estrazione conclusi e prima della stesura del terreno vegetale, uno spessore di almeno 1 metro di materiale limoso-sabbioso risultante dalla selezione e lavaggio di materiali ghiaiosi;
- 13) stabilire che per i lavori di recupero, sistemazione ambientale e rimodellamento delle scarpate dovranno essere utilizzati materiali associati, provenienti dalla selezione e prima

lavorazione dei materiali della cava, terre, limi sabbiosi argillosi nonché i limi provenienti dalle operazioni di selezione e lavaggio di materiali ghiaiosi di cava o assimilabili nel rispetto delle vigenti normative in materia. Per la costituzione delle scarpate e dello strato di terreno vegetale potranno essere altresì utilizzate terre e rocce di scavo nel rispetto di quanto stabilito dalla D.G.R. n. 80 del 21.01.2005 previo parere dell'A.R.P.A.V. competente per il territorio e correlati adempimenti e comunque nel rispetto delle vigenti norme in materia. Non è consentito l'uso di materiali diversi da quelli espressamente autorizzati. Tutto ciò nel rispetto di quanto statuito dal decreto legislativo n. 152/06 e comunque delle norme in vigore al momento dell'utilizzo. Le scarpate a fine ricomposizione dovranno avere un angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale non superiore a 25°;

**14)** provvedere alla messa a dimora delle piante così come previste nel progetto di ricomposizione ambientale e di quelle di cui al precedente punto 6) e alla gestione delle colture sul sito di cava adottando esclusivamente modalità e tipologie di intervento di tipo biologico ed effettuare eventuali trattamenti fitosanitari allorquando indispensabili e concimazioni in quantità strettamente necessarie, con divieto di utilizzo di liquami zootecnici;

**15)** provvedere alla pulizia ed alla manutenzione della recinzione e della quinta arboreo-arbustiva perimetrale con cadenza semestrale;

**16)** prescrivere alla ditta l'adozione di accorgimenti atti all'abbattimento delle polveri (sistemi a pioggia ove necessario etc.) nell'ambito del cantiere di cava e della viabilità vicinale interessata dal transito dei mezzi di trasporto;

**17)** effettuare il collegamento con la viabilità pubblica mettendo in atto tutti gli accorgimenti necessari in modo da evitare l'imbrattamento delle strade da parte dei mezzi di trasporto del materiale estratto (lavaggio delle ruote degli automezzi, etc.);

**18)** assicurare il corretto smaltimento delle acque superficiali, sia durante che al termine dei lavori di coltivazione, anche con la ricalibratura o neoformazione di elementi di scolo circostanti l'area di cava;

**19)** concludere i lavori di coltivazione (estrazione e sistemazione) entro 5 anni dalla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo. La ditta dovrà attivarsi congruamente ai fini del completamento dei lavori di coltivazione nell'arco di temporalità assegnato prevedendo, entro tale termine, anche lo smantellamento degli impianti di prima lavorazione esistenti all'interno dell'area di cava per la restituzione all'uso agricolo dell'intera superficie o altri usi consentiti dalle vigenti norme e/o dagli strumenti urbanistici in vigore;

**20)** revocare, ai fini della semplificazione amministrativa la precedente deliberazione n. 1430 del 08.06.2001 dando atto che la deliberazione di autorizzazione, fintanto efficace, assorbirà e sostituirà la precedente;

**21)** presentare, prima della consegna del provvedimento autorizzativo, a garanzia del rispetto degli obblighi derivanti dall'autorizzazione, un deposito cauzionale in numerario o in titoli di stato al valore corrente di euro 3.700.000,00 (tremilionesettecentomila/00), oppure, sempre per

lo stesso importo, copia originale di polizza fidejussoria bancaria o di altro ente autorizzato. La Giunta Regionale, con apposito provvedimento, delibererà lo svincolo del suddetto deposito cauzionale previo accertamento dell'osservanza, da parte della ditta autorizzata, degli obblighi derivanti dall'autorizzazione. In caso di inosservanza degli obblighi stessi, la Giunta Regionale provvederà ad incamerare l'importo corrispondente alle garanzie presentate;

**22)** svincolare il precedente deposito cauzionale e successivi adeguamenti versati;

**23)** stipulare con il Comune di Verona la convenzione di cui all'art. 20 della L. R. 44/82, secondo le direttive di cui alla D.G.R. n. 2734 del 29.07.1997, entro 30 giorni dalla data di consegna o notifica del provvedimento di autorizzazione e trasmetterla alla Regione. Decorso tale termine senza che sia stata stipulata la convenzione, stipulare entro i successivi 15 giorni l'atto unilaterale d'obbligo sostitutivo della convenzione, predisposto secondo lo schema che sarà allegato al provvedimento di autorizzazione e trasmetterlo al Comune e alla Regione;

**24)** stabilire che fino alla presentazione alla Regione della convenzione ovvero dell'atto unilaterale d'obbligo è fatto divieto alla ditta di effettuare i lavori di coltivazione oggetto di autorizzazione;

**25)** visto il parere favorevole espresso dal C.d.R. Traffico e Mobilità del Comune di Verona, provvedere e regolamentare gli aspetti viabilistici e la circolazione dei mezzi pesanti da e per la cava, all'interno del territorio comunale, con disciplinare da concordare con l'Amministrazione Comunale su eventuale richiesta della medesima;

**26)** ricordare e prescrivere l'obbligo del rispetto della normativa sulla sicurezza di cui al D.Lgs. 25.11.1996 n. 624 ed in particolare del D.P.R. 09.04.1959 n. 128 art. 104, 105 e 106, precisando che le funzioni di Polizia Mineraria e le competenze in materia sono poste in capo alla Provincia;

**27)** di stabilire che fino all'avvenuta dichiarazione di estinzione della cava la Direzione Regionale competente potrà prescrivere l'esecuzione di tutti quegli adeguamenti operativi, metodologici e formali all'intrapresa coltivazione così come autorizzata che, senza modificarne i caratteri sostanziali ovvero le dimensioni progettuali e la struttura ricompositiva finale, ne consentano l'adeguamento all'evolversi delle situazioni od esigenze ambientali o di sicurezza;

**28)** di riservare alla Giunta Regionale, ai sensi dell'art. 16, 5° comma, della L.R. 44 /82, ai sensi dell'art. 152 del D.Lgs. 22.01.2004, n. 42, ed in tutti i casi per il raggiungimento dei fini di cui all'art. 1 della L.R. 44/82, la facoltà di prescrivere le distanze, le misure e le varianti ai progetti in corso di esecuzione, le quali, tenendo in debito conto l'utilità economica delle opere già realizzate, valgano ad evitare pregiudizio all'ambiente nelle sue componenti fisiche, pedologiche, paesaggistiche e monumentali;

In ordine alla valutazione del rapporto tra attività di cava e produttività agricola (art. 17 del P.T.R.C.) occorre tener presente che la cava in argomento ha solo effetti temporanei sulla produttività agricola dei terreni oggetto dello scavo.

Alla fine dei lavori di ricomposizione ambientale così come previsti nel progetto di coltivazione, infatti, i terreni saranno restituiti all'agricoltura previa redistribuzione del terreno esistente precedentemente accantonato e attraverso la ricostituzione del suolo agrario con rinverdimento dell'area. Si dà atto peraltro che il sito potrà essere destinato ad usi compatibili con le statuizioni stabilite dal PRG comunale e dalle vigenti norme.

La C.T.P.A.C. di Verona ha espresso parere favorevole alle seguenti condizioni:

- il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione della cava in approfondimento è subordinato alla presentazione di uno studio di dettaglio che evidenzi l'andamento dei livelli di falda circostante l'area di cava tenendo conto delle registrazioni storiche effettuate dal magistrato alle Acque e/o altri enti per un periodo minimo di 40 anni al fine di determinare il livello di massima escursione valutato come media delle massime riscontrate ;
- le opere di ricomposizione ambientale dovranno essere realizzate in stretta successione alle operazioni di scavo. A tal fine la superficie dei lotti di progetto, comprese le scarpate adiacenti, dovranno essere suddivisi in tre porzioni funzionali approssimativamente di pari superficie e le modalità gestionali dovranno prevedere di mantenere sempre una porzione in fase di estrazione e una in fase di ricomposizione. Pertanto prima di procedere allo scavo della terza porzione la prima dovrà essere totalmente sistemata. La ditta dovrà attivarsi congruamente attraverso la presentazione agli enti di successivi stati di avanzamento a firma del Direttore dei Lavori che attestino la regolare esecuzione dei lavori accompagnati da adeguati rilievi topografici;
- sono escluse dall'escavazione in approfondimento tutte le aree di regolarizzazione del perimetro di cava indicate nell'allegato n. 10 "Planimetria stato di ricomposizione ambientale" quale "area perimetrale di cava ricomposta a piano campagna originario" e individuate con retino inclinato a 45° di colore verde scuro;
- i lavori di coltivazione (estrazione e sistemazione) dovranno concludersi entro 5 anni dalla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo. La ditta dovrà attivarsi congruamente ai fini del completamento dei lavori di coltivazione nell'arco di temporalità assegnato prevedendo anche lo smantellamento degli impianti esistenti per la restituzione all'uso agricolo dell'area;
- per i lavori di recupero, sistemazione ambientale e rimodellamento delle scarpate di cava potranno essere utilizzati materiali associati, provenienti dalla selezione dei materiali di cava, terre, limi sabbiosi argillosi anche provenienti dalle operazioni di lavaggio del materiale scavato. L'utilizzo di altri materiali provenienti dall'esterno rimane subordinato all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni ai sensi della normativa sui rifiuti, attualmente decreto legislativo n. 152/06, come precisato al precedente punto 13;
- mettere a dimora, entro la prima stagione invernale successiva alla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo, lungo le fasce di rispetto a piano campagna, una

quinta arborea-arbustiva al fine di delimitare e ricreare una fascia vegetata atta ad incentivare la biodiversità del contesto di zona.

Come stabilito dall'art. 24 della L.R. 30.01.2004, n. 1, fino all'approvazione del Prac, il parere espresso dalla Provincia attraverso al CTPAC nell'ambito dei procedimenti per il rilascio di autorizzazioni per le nuove attività di cava o per l'ampliamento delle esistenti è obbligatorio e vincolante.

In merito al parere contrario espresso dal Consiglio Comunale di Verona, che fa proprie le osservazioni e motivazioni contrarie delle proprie commissioni interne, si osserva che:

- il C.d.R. Pianificazione Territoriale ha espresso il proprio parere favorevole subordinato all'innalzamento delle quote finali di sistemazione ambientale del fondo cava per una miglior fruizione dell'area a scopo agricolo;
- il C.d.R. Traffico e Mobilità ha espresso il proprio parere favorevole ravvisando che il progetto di approfondimento richiesto non comporta incrementi a carico della viabilità e dei trasporti tenuto conto degli attuali accessi esistenti;
- lo Sportello unico Attività Produttive ha ritenuto non avere competenze specifiche sul progetto in argomento non essendo prevista la realizzazione di nuovi fabbricati all'interno dell'area di cava ma esclusivamente l'interessamento di piccoli fabbricati ed impianti già esistenti nell'ambito stesso;
- con riferimento ai rilievi espressi dalla C.d.R. Ambiente si osserva che quanto riportato ai punti n. 1), 2) e 3) è la presa d'atto di situazioni e dati di fatto esistenti. Per quanto concerne il contenuto del punto n. 4) si precisa che il P.T.P. della Provincia di Verona è stato solamente adottato e mai approvato e pertanto, quale strumento di pianificazione non svolge funzione di salvaguardia. Quanto riportato al punto n. 5) non va ad incidere sulla possibilità di ottenere ampliamenti volumetrici in percentuale superiore al 30% così come previsto dall'art. 44 lettera b) II° comma della L.R. 44/82 infatti l'articolo stesso prevede che per consentire ampliamenti volumetrici eccedenti il 30% è necessaria la *"...prescrizione di congrui interventi di ricomposizione ambientale sulla parte di cava già coltivata, qualora quanto già eseguito o prescritto non sia da ritenersi adeguato ai sensi dell'art. 14..."* e non già sugli interventi finora eseguiti. Quanto affermato alla lettera e) dello stesso punto n. 5) non a ragione di essere dal momento che la ditta non ha ancora concluso l'estrazione del giacimento autorizzato con la D.G.R. n. 1430 dell'08.06.2001 mentre quanto asserito alle lettere g), h) ed i) non comporta vincolo ostativo al rilascio di un eventuale ampliamento ma sarà oggetto (qualora non sia già stato provveduto in tal senso) di contestazione verbale di illecito amministrativo ai sensi della L.R. 44/82. Il punto n. 6) risulta superato dall'avvio del procedimento di iniziato dalla Provincia di Verona, competente in materia di Polizia Mineraria. I contenuti del punto n. 7) non attengono a progettazione prevista dalla L.R. 44/82 nè l'indotto del traffico risulta incidere, così come peraltro affermato dalla C.d.R. Traffico e Mobilità del Comune stesso il quale, si ricorda, ha espresso il proprio parere favorevole ravvisando che il progetto di

approfondimento richiesto non comporta incrementi a carico della viabilità e dei trasporti tenuto conto degli attuali accessi esistenti;

- in merito al parere contrario espresso dal Consiglio di Circoscrizione in data 25.05.2005 si rileva che quanto riferito al punto n. 1), pur condivisibile per quanto attiene il posizionamento dell'area di cava nell'ambito della fascia di ricarica degli acquiferi non è altrettanto condivisibile nell'affermazione che l'approfondimento dell'escavazione e conseguentemente la riduzione dello spessore dello strato ghiaioso soprastante la falda aumenta il rischio di contaminazione della stessa: verrà infatti garantito in ogni caso il franco di 2 metri dalla massima escursione della falda freatica così come indicato dall'art. 44 lettera g) della L.R. 44/82 e verrà costituito a fondo cava uno strato di un metro di materiali limoso-argillosi a maggiore tutela. Tale metodologia garantisce tutela e capacità di filtraggio, trattenuta e temporalità di percolazione superiore alle attuali. Quanto dichiarato al punto n. 2) non trova riscontro alcuno nella documentazione agli atti d'ufficio: l'area di cava non risulta sottoposta né a vincolo paesaggistico-ambientale né a vincolo idrogeologico: la ricomposizione ambientale avverrà sull'intero ambito di cava con le modalità previste nel piano di sistemazione presentato dalla ditta integrate dalle prescrizioni che sono state impartite. Quanto asserito al punto n. 3) non risulta condivisibile dal momento che, a fine lavori di coltivazione tutte le scarpate di cava avranno pendenza non superiore a 25° così come indicato all'art. 44 lettera h) della L.R. 44/82, pendenza che risulta consona ad un futuro riutilizzo del sito anche diverso da quello agricolo, e considerato che la profondità che verrebbe incrementata di circa 4 metri (da 24 a 27-28 metri) citata al punto n. 4) risulta consona ed adeguatamente ridotta in sede di ricomposizione del sito. Viene infatti prescritta la stesura, sul fondo cava a estrazione conclusa e prima della stesura dello strato di terreno agrario di uno spessore di almeno 1 metro di materiali limoso-sabbiosi risultanti dalla selezione e lavaggio di materiale ghiaioso. Tale materiale con le intrinseche caratteristiche incrementerà e garantirà una ottimale tutela della falda.

Le motivazioni a supporto del parere contrario del Consiglio Comunale di Verona sono da ritenersi quindi superate.

Le prescrizioni contenute nel parere della C.T.P.A.C. di Verona sono state sostanzialmente accolte come in premessa ricordato, tenuto conto delle temporalità ricompositive e di impianto delle specie arboree e della temporalità assegnata.

La ricomposizione ambientale del sito risulta migliorata ed adeguata sia per gli aspetti metodologici che ambientali e paesaggistici ed esprime connotazioni che ne consentiranno il futuro riuso sia a fini agricoli che a fini di pubblico interesse e comunque compatibili con le statuizioni del P.R.G. di Verona.

Vengono timbrati n. 20 elaborati di progetto.