



# P.R.G.C. SAN GIORGIO CANAVESE

## VARIANTE SEMPLIFICATA PROGETTO PRELIMINARE

ai sensi dell'art. 17bis c. 1 della L.R. n. 56/77 e s.m.i. di cui alla L.R. 23/16 art. 8



**architetto Maria SORBO**

collaboratori:

pianificatore territoriale Rocco **MEOLI**

dott. pianificatore territoriale Stefano **PASSAMONTI**

pianificatrice territoriale Francesca **URICCHIO**

**GEOSTUDIO** - studio tecnico associato



Proponente:

**PIEMONTE SCAVI S.r.l.**

Sindaco:

Marco **BAUDINO**

Segretario Comunale:

Luca **FASCIO**

Responsabile del Procedimento:

Marco **PERINO**

TITOLO  
ELABORATO

**1 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

SCALA

DATA

Ottobre 2025

Progetto Preliminare

adottato con delib. C.C. n. XXXXXXXX

Progetto Definitivo

approvato con delib. C.C. n. XXXXXXXX

Pubblicazione

B.U.R.

## INDICE

<b>1. OGGETTO DELLA VARIANTE SEMPLIFICATA AI SENSI DELL'ART. 17 BIS COMMA 15 BIS DELLA L.R. 56/77 E S.M.I. DI CUI ALLA L.R. 23/16 ART. 8. ....</b>	<b>4</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>5</b>
2.1 CONTESTO SOCIODEMOGRAFICO.....	6
<b>3. LO STATO DI FATTO .....</b>	<b>12</b>
3.1 ITER AUTORIZZATIVO PREGRESSO DEL SITO .....	13
3.2 LA MATERIA PRIMA.....	15
3.3 OPERAZIONI DI RITOMBAMENTO.....	18
3.4 EVOLUZIONE TEMPORALE E TOPOGRAFICA DELLE OPERAZIONI DI SCAVO E RITOMBAMENTO.....	20
<b>4. IL PROGETTO E LA VARIANTE URBANISTICA.....</b>	<b>22</b>
4.1 P.R.G.C. VIGENTE E AMBITI OGGETTO DI VARIANTE .....	23
4.3 SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA.....	24
<b>5. LE MODIFICHE APPORTATE DALLA VARIANTE .....</b>	<b>27</b>
5.1 MODIFICHE CARTOGRAFICHE.....	27
5.2 MODIFICHE ALLE NTA .....	27
<b>6. COERENZA ESTERNA .....</b>	<b>28</b>
6.1 IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE (P.T.R.) .....	28
6.2 IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.) .....	32
6.3 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.2) DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO .....	36
6.4 IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.) .....	41
6.4.1 Finalità e disposizioni del PTA .....	41
6.4.2 Aree di ricarica degli acquiferi profondi.....	50
6.5 IL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO DEL FIUME PO (P.A.I.).....	52
<b>7. RICADUTE SULL'AMBIENTE DELLA VARIANTE URBANISTICA.....</b>	<b>57</b>
7.1 ATMOSFERA, ARIA E CLIMA .....	57
7.1.1 Descrizione .....	57
7.1.2 Stima dell'impatto: considerazioni generali e qualitative.....	58
7.1.3 Valutazione previsionale preliminare delle emissioni.....	59
7.1.4 Opere di mitigazione .....	60
7.2 BIODIVERSITÀ .....	60
7.2.1 Eliminazione di vegetazione spontanea di tipo naturale .....	61
7.2.2 Modifiche significative di habitat di specie naturali.....	62
7.3 SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE .....	65

7.4	GEOLOGIA ED ACQUE .....	67
7.4.1	Possibili induzione di criticità idrogeologiche .....	67
7.4.2	Potenziali infrastrutture sulle acque superficiali e sotterranee.....	67
7.5	SISTEMA PAESAGGISTICO .....	68
7.6	AGENTI FISICI .....	70
7.6.1	Analisi della problematica .....	70
7.6.2	Descrizione .....	70
7.6.3	Valutazione degli impatti ed impatto reale .....	71
7.6.4	Opere di mitigazione .....	72

# 1. OGGETTO DELLA VARIANTE SEMPLIFICATA AI SENSI DELL'ART. 17 bis comma 15 bis della L.R. 56/77 e s.m.i. di cui alla L.R. 23/16 art. 8.

La presente Variante Semplificata (d'ora innanzi menzionata semplicemente come Variante) al P.R.G.C. vigente del Comune di San Giorgio Canavese (TO) è finalizzata al progetto di coltivazione mineraria e recupero ambientale di una cava di argilla, da realizzarsi in località "San Giacomo" del Comune di San Giorgio Canavese (TO), che la Piemonte Scavi S.r.l., con sede legale e domicilio fiscale in [REDACTED], intende presentare agli Uffici Competenti, per ottenere la necessaria autorizzazione ai sensi della L.R. n. 23 del 17 novembre 2016 *"Disciplina delle attività estrattive: disposizioni in materia di cave"*.

L'opera pertanto coincide con il punto n. B.8.i2) *"Cave e torbiere fino a 500.000 m<sup>3</sup> /a di materiale estratto o di un'area interessata fino a 20 ettari non rientranti nella categoria B.8.i1)"* dell'Allegato B della L.R. n. 13/2023, per il quale la competenza amministrativa è demandata, dalla L.R. medesima, alle Province e/o Città Metropolitane.

La presente relazione costituisce allegato e corredo specifico al progetto preliminare dell'opera succitata, al quale si rimanda per i dettagli di merito.

4

Arrivo: AOO CMTO, N. Prot. 00187990 del 28/10/2025

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

### Ubicazione

L'area in esame è situata nella porzione meridionale del comune di San Giorgio Canavese, a circa 4,5 km Sud-Est dell'abitato di San Giorgio Canavese (TO), in prossimità del confine con il comune di San Giusto Canavese (TO) ed a circa 1,5 km dal suo abitato.

La porzione d'area individuata da tale variante è individuabile cartograficamente, all'interno della Cartografia BDTRE, edita in scala 1: 10.000 a cura del Servizio Cartografico della Regione Piemonte.

I terreni di cava appartengono ad un territorio che ha un andamento pressoché pianeggiante, posto sulla superficie della conoide fluvioglaciale che si diparte dall'anfiteatro morenico.

Le coordinate UTM WGS84 del baricentro dell'area sono:

- Latitudine = 45° 15' 47"

Longitudine = 7° 19' 59"

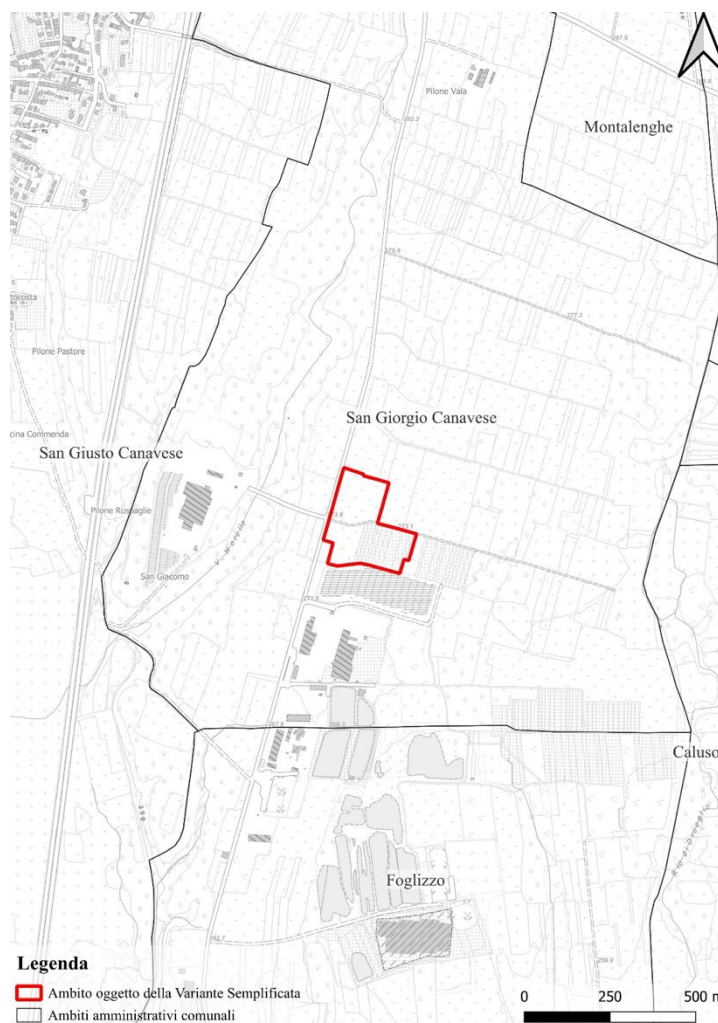


Figura 1 - Individuazione dell'area oggetto di Variante. Fonte: BDTRE 2024 con propria elaborazione

## 2.1 Contesto sociodemografico

Il sito interessato dall'intervento in progetto si colloca interamente nel Comune di San Giorgio Canavese (TO). Il centro urbano del Comune, tuttavia, si sviluppa a distanza superiore al chilometro dall'area oggetto della prevista coltivazione mineraria; in particolare, il centro abitato si trova a circa 4 km dalla cava in progetto.

In questa sede si farà riferimento sia alla popolazione del Comune di San Giorgio Canavese, interessato dall'intervento in progetto, che a quella dei Comuni limitrofi di San Giusto Canavese e Foglizzo, in quanto vi sono cascine e insediamenti rurali, sul territorio di suddetti comuni, aventi una distanza inferiore a 1 km dalla cava in oggetto.

Lo stato della popolazione insediata nell'area è il risultato attuale di processi evolutivi avvenuti nel passato; si allegano, pertanto, i dati relativi all'assetto demografico dei Comuni di San Giorgio Canavese, San Giusto Canavese e Foglizzo, illustrati innanzitutto dagli allegati diagrammi (1), che rappresentano l'andamento della popolazione residente nei suddetti Comuni dal 2001 al 2023.

L'andamento demografico, nel corso del periodo analizzato, rileva un deciso aumento di popolazione nel periodo dal 2005 al 2010 per il Comune di San Giorgio Canavese, seguito da un calo demografico graduale negli anni successivi, registrato fino al 2023, escludendo una leggerissima risalita nel periodo 2020 - 2021.

Per quanto attiene al Comune di San Giusto Canavese, l'andamento demografico ha visto una crescita graduale dal 2001 al 2006 per poi incrementare nettamente fino al picco del 2013, anno dal quale è cominciata una lieve diminuzione demografica sempre più decisa dal 2018 al 2020.

Dopo la pandemia di Covid-19 la situazione si è stabilizzata su valori costanti.

Per quanto attiene al Comune di Foglizzo, esso ha avuto un trend demografico altalenante ma mediamente positivo tra il 2001 e il 2013, picco massimo a cui è seguita una diminuzione della popolazione negli anni successivi.

Di seguito, si riportano alcune tabelle relative all'andamento demografico dei suddetti Comuni.

Per una descrizione del quadro demografico, si riporta altresì il grafico, relativo ai Comuni medesimi, detto "Piramide delle Età".

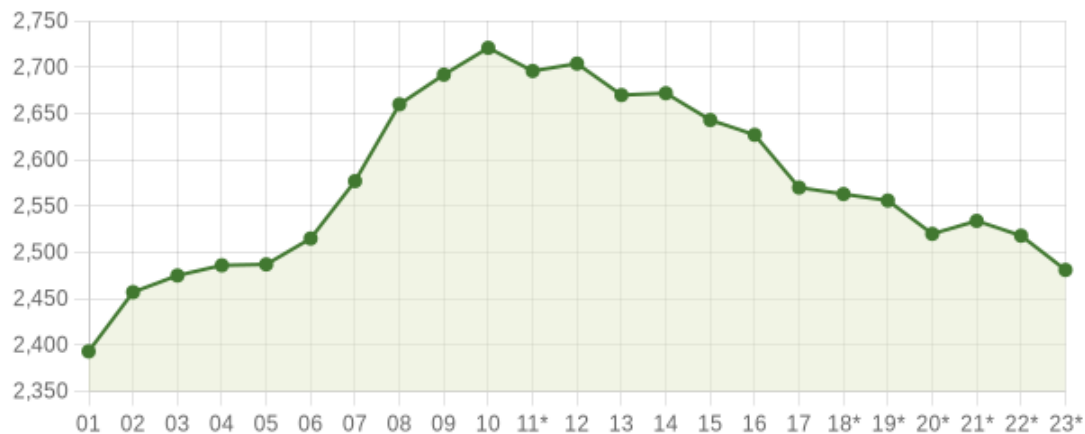
Esso rappresenta la distribuzione della popolazione residente a San Giorgio Canavese, San Giusto Canavese e a Foglizzo per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2023, sulla base dei risultati del Censimento permanente della popolazione.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra).

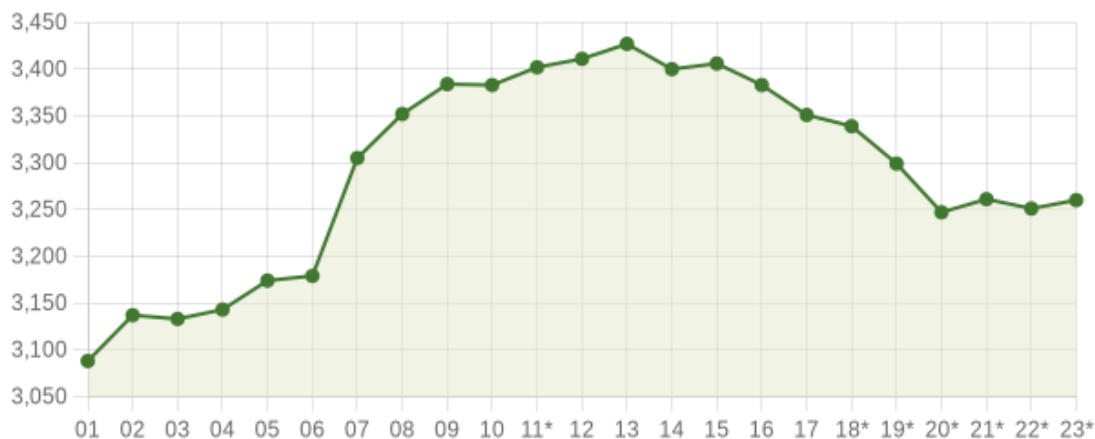
I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi; in Italia esso ha avuto la forma simile ad una piramide (da cui il nome del grafico) fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

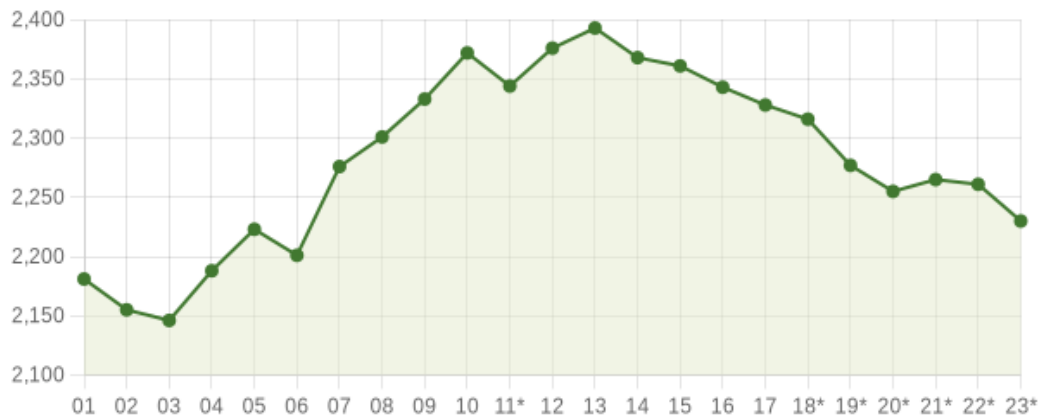
(1) Cfr.: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it); grafici e statistiche predisposti su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

**Comune di San Giorgio Canavese****Andamento della popolazione residente 2001 – 2023****Andamento della popolazione residente**

COMUNE DI SAN GIORGIO CANAVESE (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT  
(\*) post-censimento

**Comune di San Giusto Canavese****Andamento della popolazione residente 2001 - 2023****Andamento della popolazione residente**

COMUNE DI SAN GIUSTO CANAVESE (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT  
(\*) post-censimento

**Comune di Foglizzo****Andamento della popolazione residente 2001 – 2023****Andamento della popolazione residente**

COMUNE DI FOGLIZZO (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT  
(\*) post-censimento



**Comune di San Giorgio Canavese**

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dic	2.393	-	-	-	-
2002	31 dic	2.457	+64	+2,67%	-	-
2003	31 dic	2.475	+18	+0,73%	1.044	2,33
2004	31 dic	2.486	+11	+0,44%	1.042	2,34
2005	31 dic	2.487	+1	+0,04%	1.040	2,35
2006	31 dic	2.515	+28	+1,13%	1.050	2,36
2007	31 dic	2.577	+62	+2,47%	1.076	2,36
2008	31 dic	2.660	+83	+3,22%	1.106	2,37
2009	31 dic	2.692	+32	+1,20%	1.106	2,39
2010	31 dic	2.721	+29	+1,08%	1.117	2,39
2011 <sup>(1)</sup>	8 ott	2.702	-19	-0,70%	1.112	2,39
2011 <sup>(2)</sup>	9 ott	2.705	+3	+0,11%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31 dic	2.696	-25	-0,92%	1.112	2,38
2012	31 dic	2.704	+8	+0,30%	1.116	2,37
2013	31 dic	2.670	-34	-1,26%	1.117	2,34
2014	31 dic	2.672	+2	+0,07%	1.115	2,35
2015	31 dic	2.643	-29	-1,09%	1.115	2,32
2016	31 dic	2.627	-16	-0,61%	1.115	2,30
2017	31 dic	2.570	-57	-2,17%	1.098	2,28
2018*	31 dic	2.563	-7	-0,27%	1.156	2,16
2019*	31 dic	2.556	-7	-0,27%	1.169,48	2,14
2020*	31 dic	2.520	-36	-1,41%	1.166	2,11
2021*	31 dic	2.534	+14	+0,56%	1.185	2,10
2022*	31 dic	2.518	-16	-0,63%	1.173	2,11
2023*	31 dic	2.481	-37	-1,47%	1.174	2,07

<sup>(1)</sup> popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011<sup>(2)</sup> popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011<sup>(3)</sup> la variazione assoluta e percentuale si riferisce al confronto con i dati del 31/12/2010

(\*) popolazione post-censimento



**Comune di San Giusto Canavese**

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dic	3.088	-	-	-	-
2002	31 dic	3.137	+49	+1,59%	-	-
2003	31 dic	3.133	-4	-0,13%	1.303	2,39
2004	31 dic	3.143	+10	+0,32%	1.303	2,40
2005	31 dic	3.174	+31	+0,99%	1.316	2,40
2006	31 dic	3.179	+5	+0,16%	1.326	2,38
2007	31 dic	3.305	+126	+3,96%	1.386	2,37
2008	31 dic	3.352	+47	+1,42%	1.408	2,36
2009	31 dic	3.384	+32	+0,95%	1.422	2,36
2010	31 dic	3.383	-1	-0,03%	1.405	2,39
2011 <sup>(1)</sup>	8 ott	3.441	+58	+1,71%	1.414	2,41
2011 <sup>(2)</sup>	9 ott	3.397	-44	-1,28%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31 dic	3.402	+19	+0,56%	1.413	2,39
2012	31 dic	3.411	+9	+0,26%	1.407	2,41
2013	31 dic	3.427	+16	+0,47%	1.400	2,43
2014	31 dic	3.400	-27	-0,79%	1.400	2,41
2015	31 dic	3.406	+6	+0,18%	1.406	2,40
2016	31 dic	3.383	-23	-0,68%	1.406	2,38
2017	31 dic	3.351	-32	-0,95%	1.395	2,37
2018*	31 dic	3.339	-12	-0,36%	1.392	2,37
2019*	31 dic	3.299	-40	-1,20%	1.398,14	2,34
2020*	31 dic	3.247	-52	-1,58%	1.407	2,29
2021*	31 dic	3.261	+14	+0,43%	1.415	2,29
2022*	31 dic	3.251	-10	-0,31%	1.409	2,30
2023*	31 dic	3.260	+9	+0,28%	1.420	2,28

<sup>(1)</sup> popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

<sup>(2)</sup> popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

<sup>(3)</sup> la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(\*) popolazione post-censimento

**Comune di Foglizzo**

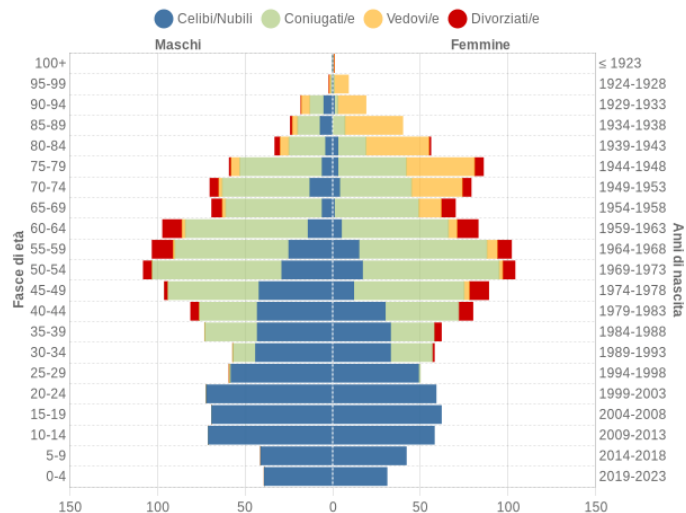
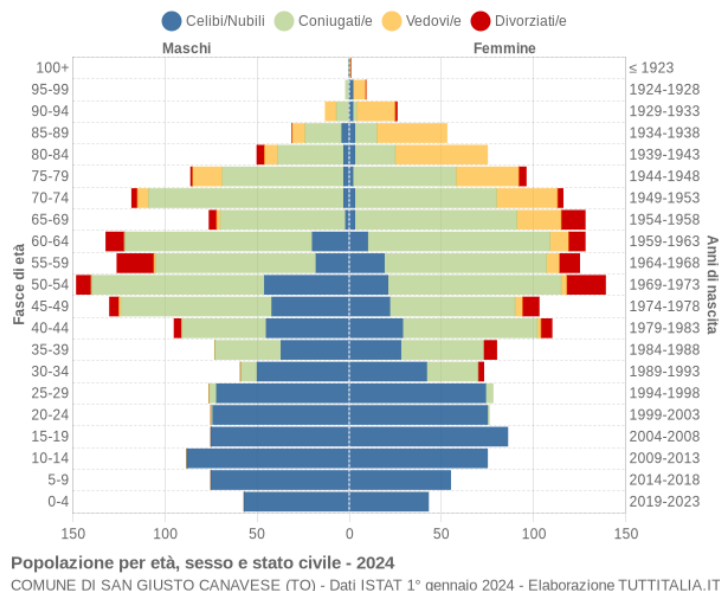
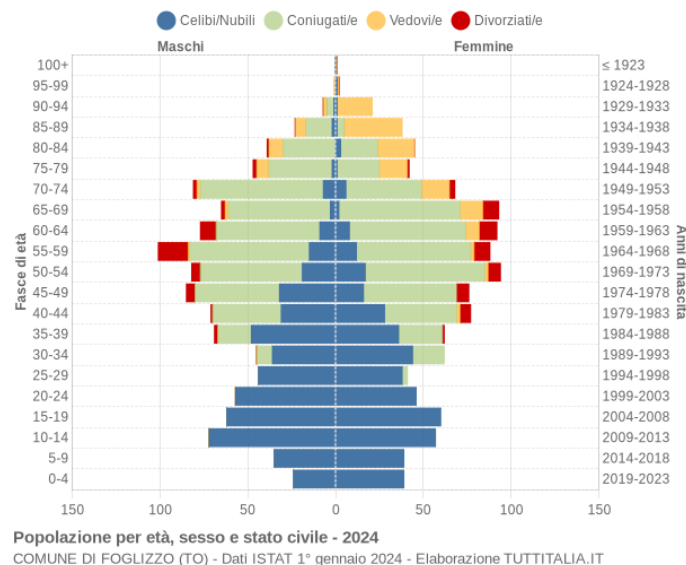
Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dic	2.181	-	-	-	-
2002	31 dic	2.155	-26	-1,19%	-	-
2003	31 dic	2.146	-9	-0,42%	911	2,34
2004	31 dic	2.188	+42	+1,96%	930	2,34
2005	31 dic	2.223	+35	+1,60%	941	2,35
2006	31 dic	2.201	-22	-0,99%	942	2,33
2007	31 dic	2.276	+75	+3,41%	982	2,31
2008	31 dic	2.301	+25	+1,10%	1.000	2,29
2009	31 dic	2.333	+32	+1,39%	1.011	2,30
2010	31 dic	2.372	+39	+1,67%	1.023	2,31
2011 <sup>(1)</sup>	8 ott	2.354	-18	-0,76%	1.014	2,32
2011 <sup>(2)</sup>	9 ott	2.331	-23	-0,98%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31 dic	2.344	-28	-1,18%	1.025	2,28
2012	31 dic	2.376	+32	+1,37%	1.028	2,30
2013	31 dic	2.393	+17	+0,72%	1.015	2,35
2014	31 dic	2.368	-25	-1,04%	1.004	2,34
2015	31 dic	2.361	-7	-0,30%	1.013	2,31
2016	31 dic	2.343	-18	-0,76%	1.024	2,28
2017	31 dic	2.328	-15	-0,64%	1.020	2,27
2018*	31 dic	2.316	-12	-0,52%	1.003	2,29
2019*	31 dic	2.277	-39	-1,68%	1.006,30	2,25
2020*	31 dic	2.255	-22	-0,97%	1.020	2,20
2021*	31 dic	2.265	+10	+0,44%	1.025	2,20
2022*	31 dic	2.261	-4	-0,18%	1.032	2,18
2023*	31 dic	2.230	-31	-1,37%	1.032	2,15

<sup>(1)</sup> popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

<sup>(2)</sup> popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

<sup>(3)</sup> la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(\*) popolazione post-censimento

**Comune di San Giorgio Canavese – Piramide delle età****Comune di San Giusto Canavese – Piramide delle età****Comune di Foglizzo – Piramide delle età**

### 3. LO STATO DI FATTO

L'attività estrattiva, oggetto della presente procedura, interesserà un corpo di terreni posto sulla sommità della pianura alluvionale terrazzata che si estende a sud – est dell'abitato di San Giorgio Canavese.

I terreni posti in questo settore della pianura, rialzata morfologicamente, presentano una quota topografica che scende da nord verso sud, con un debole gradiente altimetrico; il piano campagna, in corrispondenza dei terreni interessati dalla prevista attività estrattiva, si imposta ad una quota di circa 274 metri s.l.m., che degrada lentamente verso sud: su questo lato, sono presenti aree già ribassate per effetto di precedenti interventi estrattivi, separate da scarpate di altezza da metrica a plurimetrica.

Presso la zona in esame, si notano infatti le tracce di precedenti interventi estrattivi, condotti nei decenni trascorsi per l'estrazione di argilla, con la quale venivano alimentate le fornaci per laterizi presenti in zona: a sud e sud – est del sito in esame si notano infatti ampie depressioni, derivanti da vecchi scavi estrattivi, alcune delle quali occupate da specchi d'acqua di varie dimensioni.

A tale proposito, come riportato sul rilievo planoaltimetrico allegato agli elaborati progettuali, anche l'estremità sud – orientale dei terreni in esame era stata interessata, negli anni trascorsi, da interventi di coltivazione mineraria, come evidenziato dalla scarpata morfologica che, con andamento planimetrico irregolare ed altezza di circa 4 – 5 metri, li ricollega ad una ampia area, posta a sud dei terreni stessi, già ribassata ed oggi interessata dalla presenza di un impianto fotovoltaico.

Verso est, i terreni in parola confinano invece con un appezzamento di terreni che, anch'esso già ribassato in precedenti interventi estrattivi, negli anni trascorsi è stato oggetto di un progetto di recupero ambientale mediante ritombamento, con il riporto di terre e rocce da scavo.

L'intervento è stato condotto avanzando da est verso ovest, ed ha portato alla quasi totale ricomposizione morfologica dei terreni precedentemente ribassati (ex cava di argilla), così che, al momento attuale, è presente una depressione morfologica residua, che da quella più ampia, posta a sud, si prolunga di circa un centinaio di metri verso nord, restringendosi progressivamente.

Per una rappresentazione dello stato attuale dell'area oggetto di intervento, si rimanda all'apposito elaborato grafico allegato al progetto preliminare dell'intervento estrattivo, sotto forma di un rilievo planoaltimetrico con restituzione a curve di livello, effettuato mediante drone nel marzo 2024.

### 3.1 Iter autorizzativo pregresso del sito

Al momento attuale, risulta ormai in buona parte completato l'intervento di ricomposizione morfologica condotto sui terreni limitrofi all'area di cava: tale intervento era stato condotto sulla base di una apposita convenzione stipulata, negli anni trascorsi, tra il Comune di San Giorgio Canavese (proprietario dei terreni interessati) e la ditta Bollero Ramon di Rivarolo.

Sulla base della convenzione stipulata in data 22.10.2019, Rep. n. 577, la Ditta in parola aveva infatti dato avvio all'attività di messa in riserva di terre e rocce da scavo, in regime di sottoprodotto, finalizzata al ripristino morfologico di una ex cava di argilla presente sui terreni in parola.

Nei mesi trascorsi, la Ditta Bollero, con nota in data 06.06.2025, ha comunicato al Comune di San Giorgio Canavese che l'intervento in oggetto è ormai prossimo al completamento, e che non intende procedere al rinnovo della convenzione a suo tempo sottoscritta con l'Amministrazione Comunale.

Di conseguenza, è oggi possibile dare avvio ad un nuovo intervento estrattivo, che andrà ad interessare il lotto di terreni oggetto del presente studio.

Il corpo di terreni in parola si presenta suddiviso in due porzioni sub – rettangolari, poste ai due lati di una strada campestre che, dalla S.P. n. 82 Foglizzo – Montalenghe, si diparte verso est: a sud della pista campestre si ha un appezzamento di maggiori dimensioni, ampio circa 240 x 120 metri, mentre la restante porzione, posta a nord della pista campestre, ha dimensioni più regolari, di circa 130 x 140 metri.

In termini di impostazione, gli scavi avanzeranno procedendo secondo un metodo di scavo per “strisce” parallele, incentrato sul progressivo “esaurimento” di singole strisce allungate trasversalmente ai terreni di cava; la coltivazione prenderà avvio dal lato orientale di quest'ultima per avanzare verso ovest, avvicinandosi cioè, con una successione di “strisce”, al rilevato della S.P. n. 82, che corre al lato occidentale dell'area di cava.

Quest'ultima verrà pertanto progressivamente ribassata per effetto degli scavi, sia con lo scotico preliminare del terreno vegetale presente in superficie (con uno spessore medio di circa 30 cm), sia con il successivo scavo del sottostante “paleosuolo”, di natura limoso – argillosa, che ricopre in superficie il deposito fluvioglaciale ghiaioso – sabbioso presente nel sottosuolo dell'area in esame.

Lo scavo verrà condotto con un ribassamento massimo di circa 4 metri, avanzando per “strisce” parallele; esso potrà comunque essere localmente ripartito, al fine di operare in condizioni ottimali nell'utilizzo delle macchine movimento terra, su più “passate” di spessore inferiore rispetto a quello teorico del giacimento coltivabile.

Relativamente a quest'ultimo, le indagini geognostiche svolte in passato in aree limitrofe, a corredo dei citati interventi estrattivi, indicano che, al di sotto di circa 30 cm di terreno agrario (che nell'ambito del presente progetto verrà accantonato temporaneamente, in attesa di essere poi riutilizzato nelle operazioni di recupero ambientale della cava), è presente un banco utile di natura argillosa avente uno spessore medio pari a circa 3,5 - 4 metri.

Approfondendo gli scavi, si nota un progressivo aumento della granulometria dei depositi: al di sotto del banco utile, si ha infatti un passaggio estremamente “transizionale” e graduale dal “paleosuolo” argilloso superficiale ai sottostanti livelli corticali del deposito fluvioglaciale.

Ai fini estrattivi, l'argilla diventa progressivamente più sabbiosa, passando poi ad un silt argilloso; in ultimo, si passa a livelli in cui è ancora presente uno scheletro siliceo, sotto forma di una frazione sabbioso - ghiaiosa, frammista comunque ad una matrice fine, la cui colorazione rossastra testimonia i processi associati alla pedogenesi che ha dato origine al “paleosuolo” superficiale, con la formazione di ossidi di ferro e di argilla.

In termini di massimo avanzamento dei lavori, rappresentato sull'apposita planimetria di progetto (Cfr.: Tav. 4 – Planimetria massimo scavo), i terreni di cava risulteranno ribassati, nella loro quasi totalità (dai terreni adiacenti verranno infatti mantenute delle fasce di rispetto perimetrali ampie circa 5 metri), di circa 4 metri, così da raggiungere, in termini morfologici, una configurazione caratterizzata da un'ampia depressione, che si raccorderà, sul lato meridionale e su quello sud - orientale, con le limitrofe aree già ribassate per effetto di precedenti scavi estrattivi e non ancora oggetto di ritombamento.

Contestualmente all'avanzare degli scavi estrattivi da est verso ovest, si procederà, sempre con un avanzamento graduale, così da interessare man mano fasce di terreno di ridotta larghezza, al rimodellamento morfologico dell'area di cava, mediante il riporto di un idoneo spessore di materiale inerte, sotto forma di terre e rocce da scavo gestite in regime di sottoprodotto.

Ciò consentirà di ripristinare l'originaria morfologia della zona, riportando i terreni di cava, ribassati per effetto della coltivazione mineraria, in continuità altimetrica con i terreni limitrofi: il ritombamento verrà condotto riportando materiale inerte sino ad una quota inferiore di circa 30 cm a quella originaria, per stendere poi, sulla sommità della superficie così ottenuta, il terreno vegetale asportato in fase preliminare allo scavo.

In termini di viabilità di accesso al cantiere minerario, come illustrato nell'allegato estratto di planimetria dello stato attuale, i mezzi di cava, percorrendo la limitrofa S.P. 82 in direzione nord, svolteranno verso destra nella strada locale che se ne diparte verso est all'estremità settentrionale degli impianti di produzione di conglomerato bituminoso della Bitux S.r.l.: si tratta della strada di accesso già realizzata, negli anni trascorsi, quale viabilità di servizio a corredo dell'impianto fotovoltaico realizzato a sud dei terreni di cava.

La strada in parola, una volta raggiunta l'estremità sud – orientale dell'impianto fotovoltaico, piega verso nord, dando accesso all'area, posta a est dei terreni di cava, già oggetto negli anni trascorsi di un intervento di ricostruzione morfologica mediante riporto di terre e rocce da scavo.

La strada in parola verrà pertanto prolungata in direzione dei terreni di cava, all'interno dei quali proseguirà mediante piste di servizio interne, da impostare ed implementare in sede di cantiere, aggiornandole in funzione dell'avanzamento dell'intervento estrattivo.

Le piste di cantiere si ricollegheranno alla strada interpodereale che, dipartendosi verso est dalla S.P. 82, suddivide i terreni di cava in due porzioni.

Questa strada interpodereale, che verrà mantenuta nel corso dell'intervento, ribassandone temporaneamente il sedime in fase di massimo scavo, per poi ripristinarla nella sua configurazione originaria, consentirà infine l'uscita dei mezzi di cava, che potranno immettersi sulla S.P. 82, imboccandola con svolta verso destra in direzione di San Giusto, San Giorgio, Caluso ecc.

Mediante la soluzione così delineata, i mezzi di cava in entrata o in uscita dalla cava potranno immettersi sulla S.P. 82 oppure uscirne mediante svolte a destra, così da ridurre al minimo le possibili interferenze con la viabilità provinciale

### 3.2 La materia prima

A fronte dello sviluppo pregresso dei lavori minerari, condotti negli anni trascorsi nell'ambito di precedenti interventi estrattivi (che, in parte, si erano spinti sino ad interessare l'area in esame, limitatamente alla sua estremità sud – orientale) è oggi possibile dare avvio ad un nuovo intervento estrattivo, che andrà ad interessare un corpo di terreni posti a nord – ovest di quelli già a suo tempo oggetti di coltivazione mineraria ed in continuità fisica e morfologica con i medesimi.

Si tratta di un lotto di terreni, censiti catastalmente ai mappali n. 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 820, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949 del Foglio XXIV del Comune di San Giorgio Canavese, che presenta una superficie catastale pari a circa 49.460 m<sup>2</sup>.

L'attuale proposta progettuale è quindi finalizzata ad estendere la coltivazione mineraria del "paleosuolo" argilloso (già condotta in passato su estese aree limitrofe) a questo corpo di terreni, andando ad interessare una porzione di pianura alluvionale terrazzata situata a nord – ovest delle aree già a suo tempo interessate dagli scavi estrattivi, come evidenziato sulle allegate planimetrie.

In termini di sviluppo della coltivazione mineraria, gli scavi in progetto non interesseranno l'intera estensione catastale dei terreni suddetti, in quanto l'intervento estrattivo in progetto verrà limitato così da mantenere idonee distanze di rispetto dai terreni e dalle infrastrutture adiacenti.

Sul lato sud, i terreni di cava verranno ribassati così da raccordarli con le limitrofe aree oggetto di precedenti scavi estrattivi; a scala dell'intera area di intervento, il fondo della fossa di scavo verrà livellato secondo una debole pendenza verso sud, così da consentire il deflusso e lo scolo per gravità delle acque meteoriche che affluiscono sull'area medesima.

Sui restanti lati, si prevede invece di osservare un franco di rispetto di 5 metri dai confini di proprietà, come pure, sul lato occidentale, dal sedime della limitrofa S.P. n. 82.

Nel settore sud – occidentale, i contatti preliminari intercorsi con l'Amministrazione Comunale (proprietaria dei terreni limitrofi, sui quali negli anni trascorsi è stato posizionato un impianto fotovoltaico) hanno



evidenziato la possibilità di raccordare i terreni di cava con quelli limitrofi, ricollegando la scarpata perimetrale che li delimiterà verso ovest con quella, già esistente, che contorna l'area in cui è presente l'impianto FTV.

Nel settore centrale, i terreni oggetto della presente istanza di verifica di assoggettabilità alla VIA sono interessati dal passaggio di una pista sterrata, ad uso agricolo, che si diparte verso est dal sedime della S.P. n. 82: come illustrato sulla planimetria di progetto, al fine di salvaguardare la viabilità di servizio dei terreni agricoli della zona, in fase di scavo questa pista sterrata verrà mantenuta nella sua traccia planimetrica, ribassando altimetricamente la parte del tracciato che attraversa i terreni di cava e ricollegando tale porzione a quelle esterne ai terreni medesimi, mediante rampe di raccordo a ridotta pendenza.

Sulla base di questa impostazione dei lavori estrattivi in termini di distanze di rispetto dai terreni e dalle infrastrutture limitrofe, si può procedere ad un calcolo delle superfici che saranno interessate dagli scavi estrattivi nell'ambito della presente proposta progettuale e, di conseguenza, delle volumetrie estraibili dall'area di previsto intervento.

Complessivamente, tenuto conto dello stato attuale dell'area, già in parte interessata in passato da scavi estrattivi (presso l'estremità sud – orientale), dei vincoli e delle distanze di rispetto definite in precedenza, ne deriva che la superficie coltivabile nell'ambito del previsto intervento presenta una estensione di circa 40.400 m<sup>2</sup>, a fronte di una superficie catastale pari a circa 49.460 m<sup>2</sup>.

In termini di volumetrie estraibili, per effetto della necessità di conferire al fondo scavo una debole pendenza verso sud, al fine di consentire il deflusso per gravità delle acque meteoriche, il piano di fondo scavo sarà caratterizzato, in fase di massimo scavo, da una quota topografica che scende progressivamente da nord – ovest verso sud – est.

Anche le quote topografiche del piano campagna, nell'area di previsto intervento, mostrano una blanda diminuzione verso sud – est: ne consegue che lo spessore utile coltivabile è pressoché costante, con un valore medio dell'ordine dei 4 metri circa: la superficie coltivabile così quantificata, pari come si è visto a circa 40.400 m<sup>2</sup>, si traduce pertanto in una volumetria estraibile lorda di circa 161.600 m<sup>3</sup>.

A questa cubatura occorre però sottrarre il materiale da lasciare in posto in corrispondenza alle scarpate laterali che, sul perimetro esterno (con l'eccezione del lato meridionale e del settore sud - orientale, sui quali l'area verrà raccordata morfologicamente ed altimetricamente con i terreni limitrofi), delimiteranno la fossa di scavo dai terreni limitrofi, e quantificabile in circa 15.900 m<sup>3</sup>: la volumetria coltivabile netta risulta quindi pari a circa 145.700 m<sup>3</sup> di "paleosuolo" limoso - argilloso.

Sarà tuttavia possibile "recuperare" il materiale corrispondente alle scarpate che, nella conformazione attuale dell'area, separano fisicamente i terreni oggetto di intervento da quelli limitrofi, sul lato meridionale e sud – orientale, già ribassati in precedenti interventi estrattivi: tenuto conto di questa volumetria, quantificabile come pari a circa 9.000 m<sup>3</sup>, la cubatura estraibile complessiva risulta quindi pari a circa 156.700 m<sup>3</sup> di materiale limoso - argilloso.

A questo dato occorre aggiungere circa 12.000 m<sup>3</sup> di terreno vegetale, presente in superficie con uno spessore medio di circa 30 cm, da asportare preventivamente agli scavi, per essere poi riportato in sito in sede di recupero ambientale, stendendolo sulla superficie dell'area progressivamente ritombata e ripristinata.

Si riporta, nel seguito, una tabella riassuntiva delle superfici interessate e delle volumetrie estraibili nell'ambito del proposto intervento estrattivo.

**Cava di argilla****in loc. "San Giacomo" del Comune di San Giorgio Canavese (TO)****CUBATURA DEL GIACIMENTO MINERARIO**

Area catastale in disponibilità (m <sup>2</sup> )	49.460
Area coltivabile (m <sup>2</sup> ):	40.400
Spessore utile medio coltivabile (m):	4
Cubatura lorda (m <sup>3</sup> ):	161.600
Perdita per scarpate laterali (m <sup>3</sup> )	15.900
Recupero scarpate preesistenti (m <sup>3</sup> )	9.000
Volumetria estraibile netta (m <sup>3</sup> )	156.700
Terreno humico da movimentare (m <sup>3</sup> ):	12.000
Materiale da conferire per il ritombamento (m <sup>3</sup> ):	172.600

### 3.3 Operazioni di ritombamento

Da un punto di vista operativo, il ritombamento dell'area di cava verrà effettuato deponendo materiale inerte: con il progressivo riempimento della fossa di scavo, si potranno così ricreare le condizioni paesaggistiche esistenti precedentemente, minimizzando l'impatto, temporaneo e provvisorio, generato dalle attività estrattive sul paesaggio stesso.

La successione delle operazioni sarà la seguente:

riempimento dello scavo con sterili inerti (sotto forma di terre e rocce da scavo) fino al raggiungimento di una quota depressa di circa 30 cm rispetto alle quote finali di progetto;

ricopertura, al di sopra dello sterile di ritombamento, con il terreno di scotico precedente prelevato durante le fasi preliminari dello scavo e stoccato in un'area laterale.

Il terreno di coltivo, una volta effettuate le operazioni di ricarico, dovrà essere rimodellato, effettuandone lo spianamento ed il livellamento in modo da ottenere una superficie atta ad essere coltivata facilmente, sistemando il terreno con una debole pendenza verso sud – est, in modo da evitare ristagni d'acqua.

Tenuto conto della morfologia prevista in fase di massimo scavo, e delle aree interessate dalle successive operazioni di ritombamento, con le quali si procederà a completare anche il recupero morfologico delle aree limitrofe, sul lato sud – orientale dei terreni di cava, la volumetria complessiva di terre e rocce da scavo che sarà possibile conferire in sito può essere quantificata come dell'ordine di circa 172.600 m<sup>3</sup>.

Per il ritombamento della fossa di scavo nella cava in oggetto verranno utilizzati, come già avvenuto in passato nella limitrofa area, posta a sud – est dei terreni di cava, già oggetto di precedenti interventi estrattivi, essenzialmente materiali terrosi di sbancamento, derivanti dall'effettuazione di scavi per opere edilizie o stradali.

Da un punto di vista normativo, questo materiale si configura come “terre da scavo” derivanti da cantieri “non finalizzati alla sua produzione”; il quadro normativo in materia è peraltro in continua evoluzione.

Il tema delle “terre e rocce da scavo” e, in particolare, la possibilità di gestire questi materiali come sottoprodotti e non come rifiuti, è stato oggetto negli ultimi decenni di numerosi interventi normativi (dalle “legge Lunardi” alle diverse versioni dell'art. 186 del D.lgs. 152/06 e s.m.i.), fino ad arrivare nel 2012 alla pubblicazione di un apposito regolamento con il D.M. 161/2012.

Quest'ultimo era però risultato carente nella disamina di tutte le possibili casistiche, in quanto non era chiara la sua applicabilità ai piccoli cantieri (ossia quelli con volumetrie di scavo inferiori ai 6.000 m<sup>3</sup>), per i quali il comma 7 dell'art. 266 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. prevedeva una specifica normativa semplificata.

Dopo una serie di norme emanate negli anni successivi, nell'agosto 2017 veniva pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale (Serie Generale n. 183 del 07.08.2017), in attuazione di quanto previsto dall'art. 8 della Legge n. 164/2014, di conversione con modifiche del Decreto Legge n. 133/2014 (c.d. “Sblocca Italia”) il D.P.R. 13

giugno 2017 n. 120, entrato in vigore il 22 agosto 2017: tale Decreto sostituisce e riunisce in un'unica normativa tutta la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

Il D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, pur introducendo alcune novità, mantiene sostanzialmente l'impostazione della normativa precedente, distinguendo due diverse casistiche:

- applicazione (come previsto dal Capo II della norma, dall'art. 8 all'art. 19) di una procedura simile a quella prevista dal Regolamento di cui al DM 161/2012 per i materiali da scavo derivanti da opere sottoposte a VIA o ad AIA con produzione maggiore di 6.000 m<sup>3</sup>;
- applicazione di una procedura semplificata per tutti i cantieri inferiori a 6.000 m<sup>3</sup> (compresi quelli che riguardano opere sottoposte a VIA o ad AIA) e per i siti di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA.

La norma introdotta con il D.P.R. 120/2017 prevede che il proponente o il produttore dei "materiali da scavo" attesti il rispetto dei requisiti di cui all'articolo 4 del D.P.R., che consentono di considerare i materiali stessi come sottoprodotti e non rifiuti, mediante una "autocertificazione" (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi del DPR 445/2000), da predisporre utilizzando il modello di cui all'Allegato 6 del D.P.R. e da presentare all'ARPA territorialmente competente ed al Comune del luogo di produzione (all'autorità competente nel caso di "cantieri di grandi dimensioni").

Le attività di scavo, così come quelle di riutilizzo, devono essere preventivamente autorizzate dagli Enti competenti in quanto attività edilizie, e quindi il processo di autocertificazione deve comunque essere coordinato con l'iter edilizio.

Il produttore deve inoltre confermare l'avvenuto utilizzo inviando una specifica Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.) all'autorità competente, all'ARPA competente per il sito di destinazione, al Comune del sito di produzione e al Comune del sito di destinazione, utilizzando il modello di cui all'Allegato 8 del D.P.R. in parola.

Il trasporto al di fuori del sito di produzione deve essere accompagnato da apposita documentazione secondo il modello di cui all'Allegato 7 del D.P.R. suddetto.

Nel caso in oggetto, pertanto, la Società Istante potrà utilizzare per il ritombamento della fossa di scavo le "terre da scavo" prodotte nell'ambito di lavori edili, stradali ed idraulici svolti in concomitanza all'esercizio dell'intervento estrattivo nella cava in progetto.

La gestione delle "terre da scavo" nell'ambito di tali lavori verrà condotta secondo quanto previsto dal citato D.P.R., con la redazione e la presentazione, all'A.R.P.A. ed al Comune competente di volta in volta individuato, delle relative "autocertificazioni", nelle quali la cava in progetto verrà individuata come "sito di destinazione" per i quantitativi di terre da scavo che sarà possibile recuperare di volta in volta.

L'utilizzo di terre e rocce da scavo fornisce pertanto, di fatto, una doppia garanzia in termini di tutela ambientale: pur non potendo prevedere, a priori, l'esatta origine e provenienza di ogni singola "fornitura" di

terre da scavo che verrà conferita alla cava in progetto, tale approvvigionamento avverrà comunque operando sulla base del citato D.P.R. 120/2017, in base al quale si procede alla preventiva caratterizzazione del “sito di provenienza” al fine di assicurarne l'assenza di forme di contaminazione e/o inquinamento, con la predisposizione e la presentazione poi, agli Uffici Competenti, della relativa “autocertificazione”.

### 3.4 Evoluzione temporale e topografica delle operazioni di scavo e ritombamento

20

In termini di modalità di avanzamento degli scavi, nell'attività estrattiva in progetto, al fine di non compromettere insieme l'intera area di cava, l'intervento verrà impostato in modo da far procedere la coltivazione, per quanto possibile, su strisce di terreno di larghezza limitata.

Nell'ambito della presente proposta di intervento estrattivo la coltivazione mineraria avanzerà pertanto per fasce parallele di terreno, affiancate tra loro e con una larghezza dell'ordine mediamente dei 10 - 15 metri circa; la coltivazione sarà articolata su strisce affiancate, così da ripartire i diversi lavori di scotico, di scavo e di ritombamento e recupero.

Questo metodo di avanzamento e di articolazione degli scavi risulta agevolato dalla conformazione dei terreni di cava, caratterizzata da una configurazione planimetrica abbastanza regolare, sotto forma di due porzioni di forma sub – rettangolare, che ben si presta ad un progressivo esaurimento per strisce successive orientate trasversalmente al corpo dei terreni di cava.

Questa soluzione del metodo di scavo per “strisce parallele”, già positivamente sperimentata in attività estrattive similari, risulta preferibile, oltre che per quanto riguarda l'impatto visivo della coltivazione, anche dal punto di vista tecnico, in quanto minimizza le percorrenze dei mezzi, concentrando il fronte di escavazione così come quello di ritombamento, e consente pertanto di abbreviare le tempistiche di ripristino morfo – pedologico delle aree già coltivate.

Nel proposto intervento estrattivo, grazie anche alla conformazione geometrica dei terreni interessati, il fronte di coltivazione, disposto trasversalmente ad ognuna delle singole “strisce” in cui verranno suddivisi i terreni di cava, avanzerà progressivamente in senso longitudinale lungo la striscia stessa.

In considerazione dello spessore del “paleosuolo” limoso - argilloso interessato dagli scavi, questi ultimi potranno essere svolti sia dall'alto, con escavatore a benna rovescia funzionante in arretramento, sia dal basso, con escavatore o pala a benna dritta, caricando i mezzi di trasporto che vengono a prelevare il materiale in cava, e che si avvicinano al fronte di scavo percorrendo la sommità della singola “striscia”, preventivamente scoticata.

Il fronte di scavo verrà pertanto traslato progressivamente lungo la singola striscia “n”, mentre in quella ad essa parallela (striscia “n+1”) si provvederà alla preventiva scopertura della coltre vegetale; il materiale di scotico verrà accantonato in posizione laterale, così da consentire una sua movimentazione su ridotte distanze, nella successiva fase di ripristino.

Parallelamente, nella limitrofa “striscia” già ribassata per effetto degli scavi (striscia “n-I”), posta a poche decine di metri di distanza, si procederà al suo ritombamento, riportando uno spessore di materiale inerte (sotto forma di terre e rocce da scavo in regime di sottoprodotto) pari a quello di materiale argilloso asportato in precedenza, e tale comunque da riportare i terreni di cava in continuità morfologica ed altimetrica con quelli circostanti.

In ultimo, sulla sommità del riporto, preventivamente spianata e livellata, si provvederà a riportare il terreo vegetale asportato in fase preliminare di scotico.

Allo stato finale, si otterrà un’area livellata e ripristinata nella sua originaria continuità morfologica ed altimetrica con i terreni circostanti, la cui superficie sommitale sarà modellata con una debole pendenza verso sud - est: ciò al fine di consentire il deflusso per gravità delle acque meteoriche, ripristinando l’attuale configurazione del sito estrattivo.

Come anticipato, le operazioni di ritombamento si estenderanno, proprio per ripristinare la continuità morfologica della zona, anche ai limitrofi terreni, posti ad est dell’area estrattiva, già oggetto in passato di coltivazione mineraria (che ne aveva ribassato la quota altimetrica) e, più recentemente, di ripristino morfologico mediante ritombamento: queste ultime operazioni sono state però interrotte prima di aver interessato l’intera area oggetto di ripristino, e verranno pertanto completate in concomitanza al proposto intervento estrattivo.

## 4. IL PROGETTO E LA VARIANTE URBANISTICA

L'intervento oggetto della presente variante semplificata al PRG ai sensi dell'art. 17 bis comma 15 bis, L.U.R. 56/77 di cui alla L.R. 23/16 art. 8 riguarda l'ampliamento dell'autorizzazione per l'attività estrattiva su terreni situati nel Comune di San Giorgio Canavese.

I terreni interessati corrispondono, ai mappali n. 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 820, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949 del Foglio XXIV del Comune di San Giorgio Canavese, che presenta una superficie catastale pari a circa 49.460 m<sup>2</sup>.

22

In termini di sviluppo della coltivazione mineraria, gli scavi in progetto non interesseranno l'intera estensione catastale dei terreni suddetti, in quanto l'intervento estrattivo in progetto verrà limitato così da mantenere idonee distanze di rispetto dai terreni e dalle infrastrutture adiacenti.

Sul lato sud, i terreni di cava verranno ribassati così da raccordarli con le limitrofe aree oggetto di precedenti scavi estrattivi; a scala dell'intera area di intervento, il fondo della fossa di scavo verrà livellato secondo una debole pendenza verso sud, così da consentire il deflusso e lo scolo per gravità delle acque meteoriche che affluiscono sull'area medesima.

Sui restanti lati, si prevede invece di osservare un franco di rispetto di 5 metri dai confini di proprietà, come pure, sul lato occidentale, dal sedime della limitrofa S.P. n. 82.

Nel settore sud – occidentale, i contatti preliminari intercorsi con l'Amministrazione Comunale (proprietaria dei terreni limitrofi, sui quali negli anni trascorsi è stato posizionato un impianto fotovoltaico) hanno evidenziato la possibilità di raccordare i terreni di cava con quelli limitrofi, ricollegando la scarpata perimetrale che li delimita verso ovest con quella, già esistente, che contorna l'area in cui è presente l'impianto FTV.

Sulla base di questa impostazione dei lavori estrattivi in termini di distanze di rispetto dai terreni e dalle infrastrutture limitrofe, si può procedere ad un calcolo delle superfici che saranno interessate dagli scavi estrattivi nell'ambito della presente proposta progettuale e, di conseguenza, delle volumetrie estraibili dall'area di previsto intervento.

Complessivamente, tenuto conto dello stato attuale dell'area, già in parte interessata in passato da scavi estrattivi (presso l'estremità sud – orientale), dei vincoli e delle distanze di rispetto definite in precedenza, ne deriva che la superficie coltivabile nell'ambito del previsto intervento presenta una estensione di circa 40.400 m<sup>2</sup>, a fronte di una superficie catastale pari a circa 49.460 m<sup>2</sup>.

In termini di volumetrie estraibili, per effetto della necessità di conferire al fondo scavo una debole pendenza verso sud, al fine di consentire il deflusso per gravità delle acque meteoriche, il piano di fondo scavo sarà caratterizzato, in fase di massimo scavo, da una quota topografica che scende progressivamente da nord – ovest verso sud – est.



Anche le quote topografiche del piano campagna, nell'area di previsto intervento, mostrano una blanda diminuzione verso sud – est: ne consegue che lo spessore utile coltivabile è pressoché costante, con un valore medio dell'ordine dei 4 metri circa: la superficie coltivabile così quantificata, pari come si è visto a circa 40.400 m<sup>2</sup>, si traduce pertanto in una volumetria estraibile lorda di circa 161.600 m<sup>3</sup>.

A questa cubatura occorre però sottrarre il materiale da lasciare in posto in corrispondenza alle scarpate laterali che, sul perimetro esterno (con l'eccezione del lato meridionale e del settore sud - orientale, sui quali l'area verrà raccordata morfologicamente ed altimetricamente con i terreni limitrofi), delimiteranno la fossa di scavo dai terreni limitrofi, e quantificabile in circa 15.900 m<sup>3</sup>.

La volumetria coltivabile netta risulta quindi pari a circa 145.700 m<sup>3</sup> di “paleosuolo” limoso - argilloso.

Sarà tuttavia possibile “recuperare” il materiale corrispondente alle scarpate che, nella conformazione attuale dell'area, separano fisicamente i terreni oggetto di intervento da quelli limitrofi, sul lato meridionale e sud – orientale, già ribassati in precedenti interventi estrattivi: tenuto conto di questa volumetria, quantificabile come pari a circa 9.000 m<sup>3</sup>, la cubatura estraibile complessiva risulta quindi pari a circa 156.700 m<sup>3</sup> di materiale limoso - argilloso.

A questo dato occorre aggiungere circa 12.000 m<sup>3</sup> di terreno vegetale, presente in superficie con uno spessore medio di circa 30 cm, da asportare preventivamente agli scavi, per essere poi riportato in sito in sede di recupero ambientale, stendendolo sulla superficie dell'area progressivamente ritombata e ripristinata.

#### 4.1 P.R.G.C. vigente e ambiti oggetto di Variante

Il Comune di San Giorgio Canavese è dotato di Piano Regolatore Generale, approvato dalla Regione Piemonte con D.G.R. n. 63-29042 del 29/11/1993, modificato con Variante Generale approvata con D.G.R. n. 6-1842 del 28/12/2000.

Successivamente sono state redatte quattro varianti parziali ex art.17, c.7° della L.R. 56/77:

- la Variante n.1, approvata con D.C.C. n. 26 del 15/05/2001;
- la Variante n.2, approvata con D.C.C. n. 30 del 27/09/2007;
- la Variante n.3, approvata con D.C.C. n.24 del 09/07/2012;
- la Variante n.4, approvata con D.C.C. n.11 del 07/03/2019;
- la Variante n.5, approvata con D.C.C. n. 02 del 27/09/2023.

Lo strumento urbanistico è stato inoltre oggetto di alcune modifiche con ricorso alle procedure del comma 12°, art. 17, L.R. 56/77.

Il P.R.G.C. vigente, negli elaborati consultabili mediante l'apposita pagina del sito web del Comune di Cavaglià, classifica i terreni in esame quali "aree destinate ad uso agricolo" e "aree estrattive" (vedi Figura 3).



Figura 2 - Estratto PRG vigente Tav.02 "Infrastrutture ed uso del suolo urbano attuale" (con il perimetro rosso l'area oggetto di Variante)

L'area non risulta, altresì, sottoposta a vincolo paesaggistico ed ambientale ai sensi dell'art.142 (del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" (Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 -Supplemento Ordinario n. 28).

Per quanto riguarda i principali vincoli esistenti, l'area oggetto dell'intervento estrattivo non risulta sottoposta a vincoli per fini idrogeologici, ai sensi della L.R. n. 45/89 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici".

### 4.3 Sintesi della pericolosità geomorfologica

Nel presente capitolo, la tematica relativa alla "pericolosità geomorfologica" viene considerata in termini di stabilità e possibili fenomeni dissestivi connessi all'assetto geomorfologico dell'area oggetto di variante, rimandando, per una trattazione più approfondita e specialistica, all'apposita relazione geologica, redatta dal GEOSTUDIO – Studio Tecnico Associato.

L'ambito oggetto di Variante all'interno della "TAV. 5 – CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA" viene riconosciuto quale "CLASSE I", settori del territorio comunale nei quali non vi sono condizioni di pericolosità geomorfologica che pongano restrizioni alle scelte urbanistiche. Sono quindi consentiti gli interventi sia pubblici che privati senza che siano previste indagini particolari, salvo quanto richiesto dalle normative vigenti (D.M. 11.03.1988).

All'interno di tale classe le porzioni di territorio pianeggianti decisamente sopraelevate rispetto al reticolo idrografico, dove non vi è la falda freatica prossima al piano di campagna.

Nello specifico, si deve ricordare che nell'ambito del progetto estrattivo cui è connessa la presente Variante urbanistica, in termini di modellazione finale del sito di cava, ossia di geometria e pendenza dei fronti finali di scavo, si prevede di modellare delle scarpate artificiali con inclinazione non superiore a 45°.

Da un punto di vista geotecnico, si tratta di un valore ampiamente inferiore all'angolo di attrito che è stato valutato per il deposito oggetto di coltivazione, e che costituisce il principale parametro geomeccanico di riferimento per la caratterizzazione di quest'ultimo.



Figura 3 - Individuazione dell'area oggetto di studio su estratto della Tav. 5 – “Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica” redatta a corredo del PRGC del Comune di San Giorgio Canavese. Fonte: PRGC del Comune di San Giorgio Canavese

**LEGENDA**

LEGENDA	
	<b>CLASSE 1</b> Settori del territorio comunale nei quali non vi sono condizioni di pericolosità geomorfologica che pongano restrizioni alle scelte urbanistiche. Sono quindi consentiti gli interventi sia pubblici che privati senza che siano previste indagini particolari, salvo quanto richiesto dalle normative vigenti (D.M. 11.3.88)
	<b>CLASSE 2</b> Porzioni di territorio dove le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate con interventi tecnici realizzabili a livello di progetto esecutivo nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. I nuovi interventi dovranno essere preceduti da una specifica indagine volta a valutare la natura ed il peso del fattore limitante, i tipi di interventi di mitigazione previsti ed i loro riflessi nei confronti dell'equilibrio idrogeologico dei settori circostanti. In funzione della natura del fattore limitante la Classe 2 è distinta in:
	<u>Classe 2A</u> : territorio condizionato da acqua superficiale di modesta altezza ed energia proveniente dalla rete idrografica minore.
	<u>Classe 2B</u> : territorio condizionato dalla presenza della falda a modesta profondità da p.c.
	<u>Classe 2C</u> : territorio condizionato dalla presenza di versanti o scarpate di terrazzo.
	<b>CLASSE 3a</b> Porzioni di territorio che presentano caratteri geomorfologici ed idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti. Le aree che rientrano in questa classe sono rappresentate da territori il cui ulteriore utilizzo a fini edificatori è da escludersi.
	<b>CLASSE 3b</b> Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto sono consentite solo trasformazioni del patrimonio edilizio esistente.



## 5. LE MODIFICHE APPORTATE DALLA VARIANTE

Ai sensi dell'art. 17 bis comma 15 bis – L.R. 56/77 e s.m.i. e delle normative vigenti il presente fascicolo di variante si compone dei seguenti elaborati:

1. Relazione illustrativa
2. Modifiche alla cartografia del P.R.G.C. vigente
3. Allegato B al PPR

27

### 5.1 Modifiche cartografiche

Le modifiche che la presente Variante definisce a livello cartografico riguardano i seguenti elaborati:

- Tavola del P.R.G.C. vigente oggetto della presente Variante con le relative modifiche:  
**Tav. n. 23 Assetto generale del piano.**

### 5.2 Modifiche alle NTA

La presente variante semplificata non comporta modifiche alle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) vigenti. Si precisa che non sono previste variazioni o modifiche di carattere normativo, né aggiornamenti o integrazioni al testo delle NTA attualmente in vigore. Per quanto concerne l'intervento in oggetto, si fa riferimento a quanto previsto dall'art.39 delle NTA del P.R.G.C. del Comune di San Giorgio Canavese.

## 6. COERENZA ESTERNA

L'analisi del contesto programmatico della coerenza esterna verrà effettuata tramite una verifica di Coerenza con i Piani Sovraordinati volta a verificare le relazioni esistenti ed il grado di corrispondenza degli obiettivi generali e tematici dei contenuti del progetto in oggetto con quanto stabilito da altri piani, programmi e normative alle diverse scale territoriali, alla scala Regionale, Provinciale e Locale, quindi ai vari livelli di governo del territorio. In particolare, gli strumenti e la normativa sovraordinata presa in considerazione sono relativi a:

- Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) della Regione Piemonte;
- Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) della Regione Piemonte;
- Piano Territoriale Provinciale (P.T.C.2) della Città Metropolitana di Torino.

28

### 6.1 Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale (P.T.R.). Il nuovo Piano sostituisce il P.T.R. approvato nel 1997 ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter) che continuano ad applicarsi.

Il precedente Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) – approvato dal Consiglio Regionale del Piemonte nel 1997 – contiene in forma esplicita le scelte strategiche che la Regione intende compiere, oppure favorire, nei riguardi delle diverse politiche che interessano l'uso e la tutela del territorio.

Il PTR, al fine di salvaguardare l'autonomia degli altri Enti competenti, ed in primo luogo delle Province, non prende dunque in considerazione tutte le politiche, e le relative norme di tutela o di uso, ma individua esclusivamente le azioni ritenute indispensabili per realizzare una visione unitaria del territorio regionale.

Il nuovo Piano Territoriale Regionale, peraltro, demanda al Piano Paesaggistico Regionale, la definizione delle direttive, indirizzi e prescrizioni per la valorizzazione e la tutela del paesaggio in attuazione del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137” e s.m.i..

A tale proposito, con la D.G.R. n. 16-10273 del 16 dicembre 2008 si specifica quanto che:

*“... risulta necessario, nelle more di formazione del primo Piano Paesaggistico Regionale, mantenere l'efficacia delle normative aventi carattere di tutela e salvaguardia del paesaggio presenti nel Piano Territoriale Regionale approvato dal Consiglio Regionale in data 19 giugno 1997 con D.C.R. n. 388-9126 e le sue successive modifiche normative approvate dal Consiglio Regionale o poste in salvaguardia dalla Giunta Regionale in sede di adozione delle stesse...”.*

Ciò premesso, il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR), nell'ambito della pianificazione territoriale regionale, è lo strumento che interpreta la struttura dell'intero territorio, riconosce gli elementi ecologici,

paesaggistici, culturali, socioeconomici, insediativi, infrastrutturali e urbanistici caratterizzanti le varie parti del territorio regionale, individua le potenzialità che possono derivare dalle loro interazioni e sinergie.

Sulla base di queste, indica le principali azioni di natura strategica per raggiungere gli obiettivi fissati per la politica regionale e specifica le azioni da intraprendere per il loro raggiungimento, stabilisce le regole per la conservazione, riqualificazione e trasformazione.

Il PTR si articola in tre componenti diverse e tra loro non escludibili:

- un quadro di riferimento strutturale (la componente conoscitivo-strutturale del piano), avente per oggetto la lettura critica del territorio regionale (aspetti insediativi, socio-economici, morfologici, paesistico-ambientali ed ecologici): in questa sede è definita la trama delle reti e dei sistemi locali territoriali che struttura il territorio regionale;
- una parte strategica (la componente meta progettuale e di coordinamento delle politiche e dei progetti di diverso livello istituzionale, di diversa scala spaziale, di diverso settore), sulla base della quale individuare gli interessi da tutelare a priori e i grandi assi strategici di sviluppo;
- una parte statutaria (la componente regolamentativa del piano), volta a definire ruoli e funzioni dei diversi ambiti di governo del territorio sulla base dei principi di autonomia locale e sussidiarietà.

Il PTR, nel rispondere ai dettami di legge secondo quanto indicato all'articolo 6 della L.R. 56/77 e s.m.i., è costituito dai seguenti elaborati:

- la relazione (contenente il quadro strutturale);
- le tavole di piano (in scala 1:250.000 per quella di progetto e in scala 1: 500.000 per quelle analitiche e descrittive);
- le norme di attuazione;
- gli allegati (contenenti le descrizioni, anche analitiche, dei diversi ambiti territoriali e delle politiche in atto nella regione e nelle diverse province piemontesi);
- il rapporto ambientale e la relativa sintesi non tecnica.

Detti documenti, nel loro insieme, rappresentano i contenuti di analisi e di progetto, con le rispettive regole per l'uso del territorio regionale (anche attraverso la definizione degli indirizzi e delle direttive nei riguardi degli altri enti competenti, in prima istanza le province) e la redazione e la realizzazione della progettazione locale.

Più precisamente, il Quadro di riferimento strutturale (Qrs):

- analizza le componenti "patrimoniali", costituite da quanto di materiale e immateriale si è depositato sul territorio e lo caratterizza durevolmente, come risultato di processi di medio - lungo periodo. Per grandi classi si tratta di: risorse produttive naturali, patrimonio ambientale naturale, storico-culturale e paesaggistico, capitale fisso in infrastrutture e impianti vari, strutture economiche e di



servizio stabilmente localizzate, capitale umano (demografico, cognitivo, sociale, istituzionale, relazionale).

All'interno di queste componenti occorre distinguere i valori patrimoniali che sono tali anche indipendentemente dal loro utilizzo e le risorse che riguardano quella parte del patrimonio, detta anche "capitale territoriale", che può essere usata in modo sostenibile;

- considera le dinamiche in atto e le progettualità territoriali e settoriali in relazione alle regole di trasformazione di lungo periodo proprie dei vari territori, quelle che ne assicurano la riproduzione identitaria, pur attraverso il cambiamento;
- individua i sistemi territoriali e funzionali di livello regionale come "ambiti territoriali sovracomunali" nei quali si integrano la dimensione ambientale, quella sociale e quella economica ed esprimono sistemi di creazione del valore";
- riconosce le reti di connessione materiali (infrastrutture) e intangibili (funzionali, organizzative, pattizie, ecc.) che legano tra loro i luoghi e i soggetti pubblici e privati ai vari livelli territoriali.

30

Nell'ambito del Qrs, il territorio regionale è analizzato e interpretato secondo una logica scalare.

Si parte dal livello dei sistemi locali (o Ambiti di interpretazione territoriale), per passare ai Quadranti e alle Province, fino alle reti che a livello regionale e sovra regionale connettono i sistemi territoriali regionali tra loro e con quelli di livello sovregionale.

Per quanto concerne la visione del territorio regionale per Quadranti, sono state individuate quattro aree: il Nord-Est, il Sud-Est, il Quadrante metropolitano e il Sud-Ovest.

Ogni Quadrante è stato analizzato individuandone:

- l'articolazione territoriale,
- le dotazioni strutturali,
- gli scenari, strategie e progetti presenti sul territorio.

Da questa lettura del territorio regionale si passa al livello provinciale, e successivamente agli Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT), cioè unità territoriali di dimensione intermedia aventi funzione di dispositivo di supporto alle fasi diagnostiche, valutative e strategiche del Piano, per quanto riguarda le implicazioni delle scelte a livello locale.

Come tali, essi svolgono anche un ruolo importante nelle analisi e nelle azioni di rete sovralocali (regionale, nazionale, europea), in quanto sotto diversi aspetti possono essere trattati come nodi complessi di queste reti. Sono infine gli aggregati territoriali che più si avvicinano al modello dei sistemi locali, intesi come possibili attori collettivi dello sviluppo territoriale.

Gli AIT ricevono il nome del centro urbano più importante, che funziona anche da polo di gravitazione principale; fa eccezione l'AIT Montagna Olimpica in cui le polarità locali sono distribuite su tre centri, nessuno dei quali gerarchicamente preminente.

Le strategie e gli obiettivi del PTR risultano strutturati su “grandi assi”, che riguardano:

- riqualificazione territoriale;
- sostenibilità ambientale;
- innovazione e transizione produttiva;
- valorizzazione delle risorse umane.

31

Gli assi sopra descritti, nel corso dell’evoluzione del piano, sono stati declinati in cinque strategie, di seguito elencate:

- riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;
- sostenibilità ambientale, efficienza energetica;
- integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;
- ricerca, innovazione e transizione produttiva;
- valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

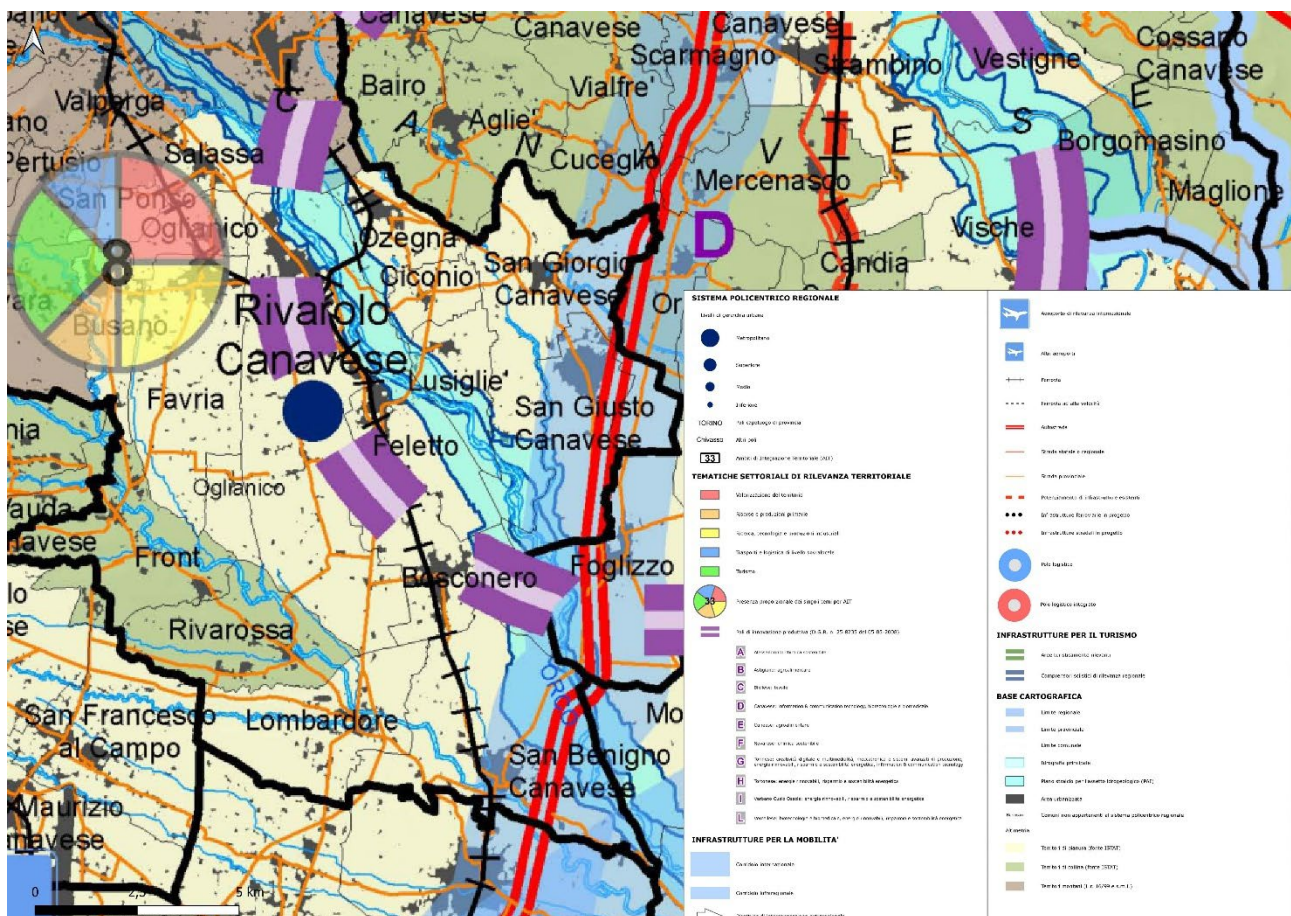


Figura 4 - Estratto Tavola di Progetto del PTR. Fonte: Piano Territoriale Regionale piemontese

Ciascuna strategia è stata articolata in obiettivi generali e specifici.

Per quanto riguarda l'impianto normativo del piano, questi si articola in sette parti, la prima delle quali descrive la natura e i caratteri del Piano, la seconda illustra le modalità e gli strumenti di attuazione, le successive fanno esplicito riferimento alle cinque strategie di Piano.

Le disposizioni, in ragione del loro carattere, sono articolate in:

- indirizzi, ossia disposizioni con carattere di orientamento e criteri rivolti alla pianificazione settoriale e subregionale cui lasciano discrezionalità nelle modalità del loro recepimento;
- direttive, cioè disposizioni vincolanti ma non immediatamente precettive, che comportano l'adozione di adeguati strumenti da parte dei soggetti della pianificazione tenuti al recepimento delle stesse, previa puntuale verifica; eventuali scostamenti devono essere motivati e argomentati tecnicamente.

Con riferimento al caso in progetto, alla struttura del P.T.R. ed alle tavole di piano, si osserva, innanzitutto, che il Comune di Cavaglià risulta compreso parte nell'AIT n. 8 "Rivarolo Canavese", confinanti con i seguenti AIT: 7 – Ivrea, 9 – Torino, 10 – Ciriè e 11 - Chivasso.

Per quanto concerne le "tavole di progetto", con specifico riferimento agli obiettivi di tutela del paesaggio di cui al D.Lgs. 42/04 ed al D.P.C.M. 12.12.08, si osserva che, relativamente alla Tav. A - "Strategia 1, Riquadrificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio", l'area di progetto si correla unicamente con il tematismo "Corridoi infraregionali".

## 6.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Il Piano paesaggistico regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'Accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT) e la Regione Piemonte, è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Il PPR è entrato in vigore il giorno successivo alla pubblicazione della deliberazione di approvazione sul Bollettino Ufficiale Regionale (B.U.R. n. 42 del 19 ottobre 2017, Supplemento Ordinario n. 1).

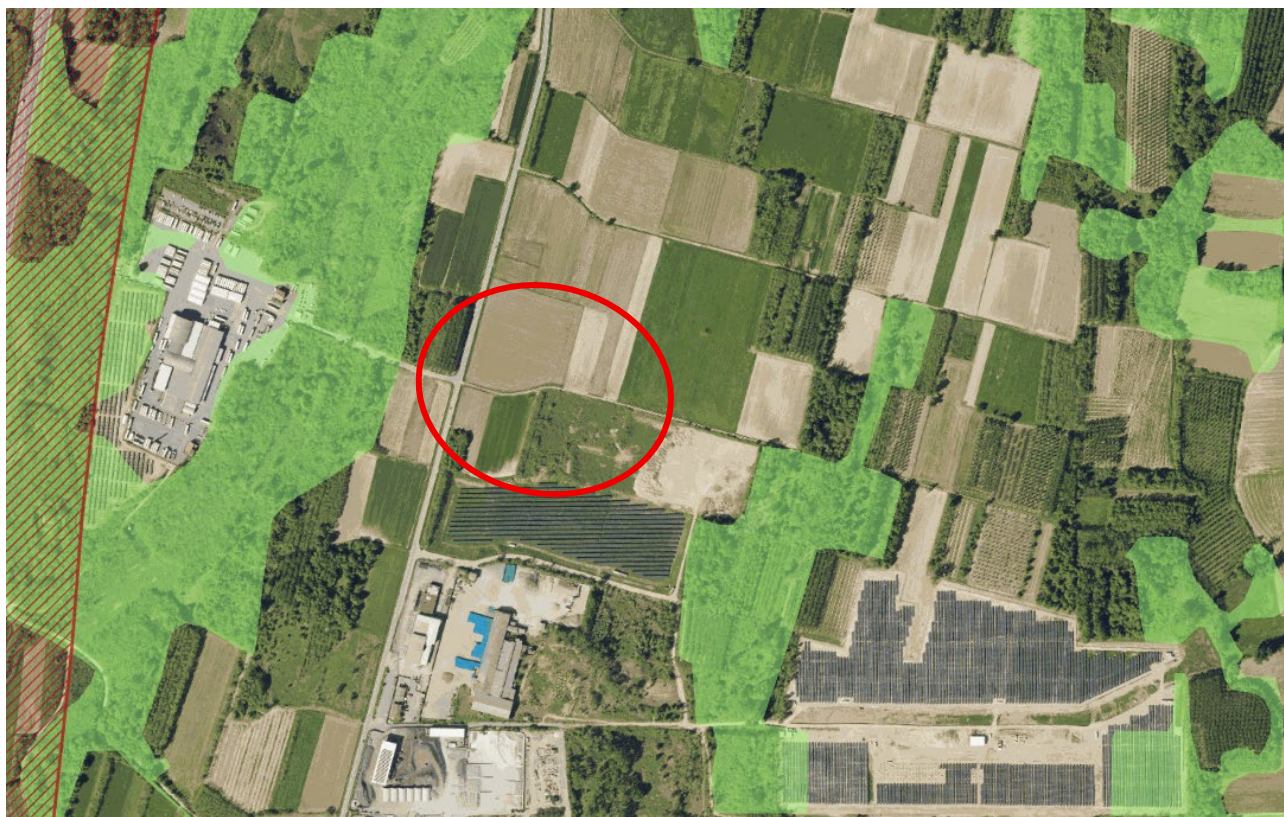
Entro 24 mesi da tale data, tutti gli strumenti di pianificazione urbanistica o territoriale dovranno essere adeguati al Piano paesaggistico; nelle more dell'adeguamento, ogni variante apportata agli strumenti di pianificazione, limitatamente alle aree da essa interessate, dovrà essere coerente e rispettare le norme del PPR. Entro 90 giorni dall'entrata in vigore, la Regione provvederà a dettagliare, con apposito Regolamento, le modalità per garantire l'adeguamento e la coerenza dei piani locali.

Ciò premesso, la coerenza tra l'intervento in parola e il PPR viene di seguito verificata sovrapponendo l'area di intervento con i tematismi normativi delle tavole costituenti il PPR stesso.

Si evidenzia che, come già dettagliato nel paragrafo 2.3.2. "Vincoli ambientali e territoriali", la Tav P2 di piano evidenzia come l'area interessata dall'intervento estrattivo in progetto non risulti sottoposta a vincolo paesaggistico ed ambientale ai sensi del D.Lgs. 42/2004.



## Estratto da Tav. P2 "Beni paesaggistici"



33

## Immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. n. 42/2004

- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- ▨ Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- ▨ Bene individuato ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985
- Alberi monumentali (L.R. 50/95)
- ▨ Bene individuato ai sensi del D.lgs. n. 42/2004, artt. dal 138 al 141

## Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/2004 \*

- ▨ Lettera b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art. 15 NdA)
- ▨ Lettera c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 14 NdA)
- ▨ Lettera d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m. per la catena alpina e 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica (art. 13 NdA)
- ◆ Lettera e) I ghiacciai (art. 13 NdA)
- ▨ Lettera e) I circhi glaciali (art. 13 NdA)
- ▨ Lettera f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 NdA)
- ▨ Lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art. 16 NdA)
- ▲ Lettera h) Le zone gravate da usi civici (art. 33 NdA) \*\*
- ▨ Lettera m) Le zone di interesse archeologico (art. 23 NdA)

Con riferimento alla Tav. P3 “Ambiti ed Unità di paesaggio si evince che l’area di progetto ricade nell’unità paesaggistica 3017 “San Giorgio e San Giusto canavese”, a propria volta ricompresa nell’ambito paesaggistico 30 “Basso Canavese”; la tipologia normativa attribuita all’unità di paesaggio succitata è “Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità”.












Le norme di riferimento non contengono elementi prescrittivi.

Con riferimento alla Tav. P4 si osserva che l’area di progetto si sovrappone esclusivamente con la morfologia insediativa mi 14 “aree rurali di pianura”, disciplinate con l’art. 40 “Insediamenti rurali” delle Norme d’Attuazione del Piano. L’articolo in parola non contiene prescrizioni, limitandosi a direttive per la pianificazione locale.

Con riferimento alla Tav. P5, si osserva che l’area non ricade nella perimetrazione di zone tutelate dall’UNESCO, SIC o ZPS; si segnala la presenza, poco più di 5 km a nord - est del sito di cava, della ZSC IT 1110036 “Lago di Candia”.

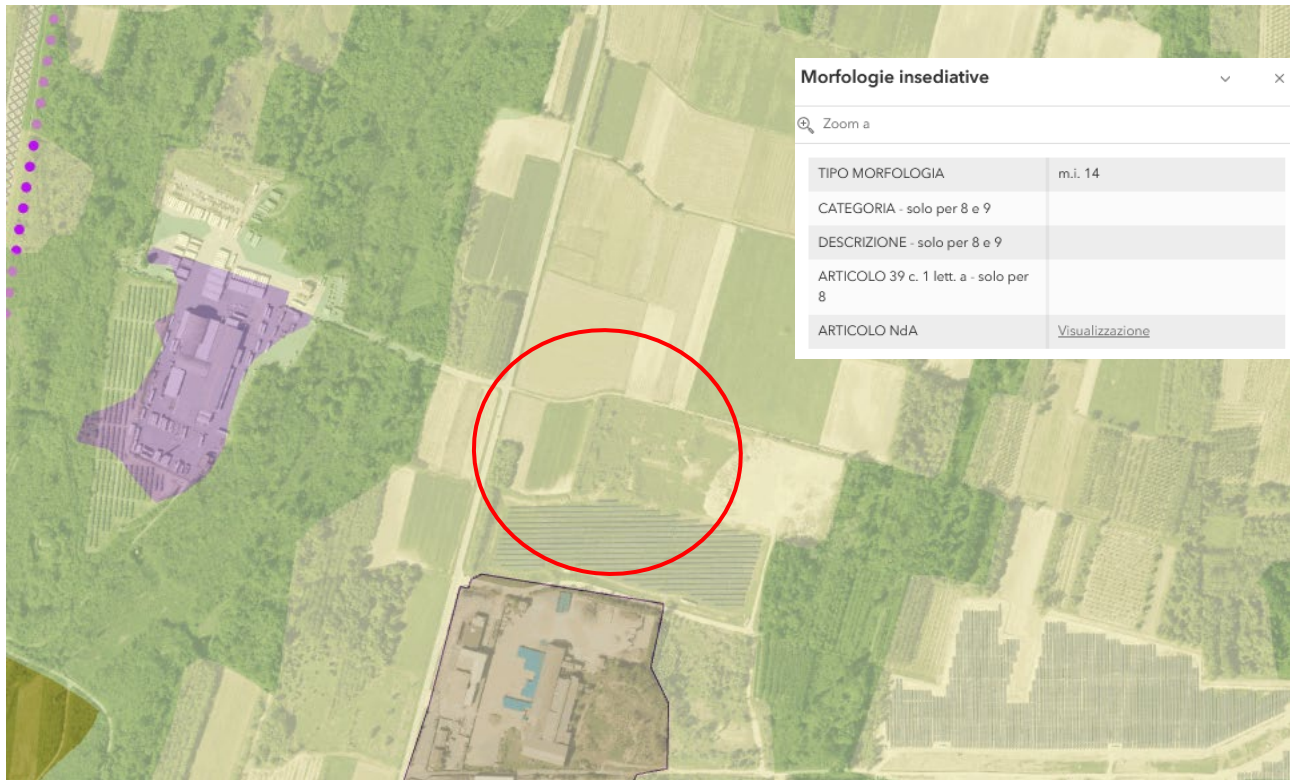
#### Estratto da Tav. P3 “Ambiti ed Unità di paesaggio”



Ambiti di Paesaggio	Tipologie normative delle UP
	 naturale integro e rilevante
	 naturale/rurale integro
Unità di Paesaggio	 rurale integro e rilevante
	 naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
	 urbano rilevante alterato
	 naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
	 naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
	 rurale/insediato non rilevante
	 rurale/insediato non rilevante alterato



## Estratto da Tav. P4 “Componenti paesaggistiche”



35

## Estratto da Tav. P5 “Siti UNESCO, SIC e ZPS”



## 6.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.2) della Città Metropolitana di Torino

Il Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Torino (aggiornamento ed adeguamento del Piano Territoriale di coordinamento provinciale PTC1), denominato PTC2, adottato con Delibera del Consiglio Provinciale di Torino n. 26817/2010, il giorno 20 luglio 2010, e pubblicato sul B.U.R. n. 32 del 11 agosto 2011 della D.C.R. n. 121-29759 del 21 luglio 2011, è uno strumento di programmazione dello sviluppo che mette a sistema i territori e propone il miglior assetto territoriale possibile garantendo “valori e diritti” quali: accesso alle risorse equo (lotta alla marginalità dei territori e della popolazione) e sviluppo socio-economico, alla salute, sicurezza, mobilità, cultura, “bellezza ed all’armonia” dei luoghi.

Per sostenere obiettivi così ambiziosi, ma soprattutto per essere efficace, il PTC2 si struttura come strumento:

- condiviso e co-pianificato con il contributo di tutta la Provincia (esecutivo e struttura tecnica) e degli altri enti locali, in quanto attori dello sviluppo locale e della pianificazione urbanistica locale;
- sostenibile, assumendo la qualità ambientale ed il paesaggio nella sua accezione estensiva (naturale, edificato reti della mobilità, spazi di relazione), come fattori di sviluppo ed innovazione.

In tal senso il PTC2 pone alla base dell’attività di pianificazione i principi, peraltro richiamati nel d.d.l regionale n. 488/07 *Legge della pianificazione per il governo del territorio*, di: sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza, cooperazione e collaborazione tra i soggetti pubblici con competenze sul territorio, perseguimento dell’interesse collettivo, trasparenza delle amministrazioni e partecipazione diffusa ai processi di formazione e attuazione del Piano stesso.

Tale Piano, ferme restando le competenze dei Comuni ed in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e in particolare definisce:

- a) le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b) la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- c) le linee d’intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d) le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il PTC2 è costituito da elaborati con valore prescrittivo ed elaborati con valore illustrativo e motivazionale, nel dettaglio:

- Norme di Attuazione (e Appendici);
- Tavole;
- Rapporto ambientale (tavola Valutazione d’incidenza: interferenze fra infrastrutture e rete ecologica);



- Relazione di sintesi;
- Valutazione d'incidenza ambientale;
- Sintesi non tecnica;
- Relazione illustrativa (e Quadro integrato delle politiche e delle norme);
- Documenti di carattere tecnico e statistico (Allegati).

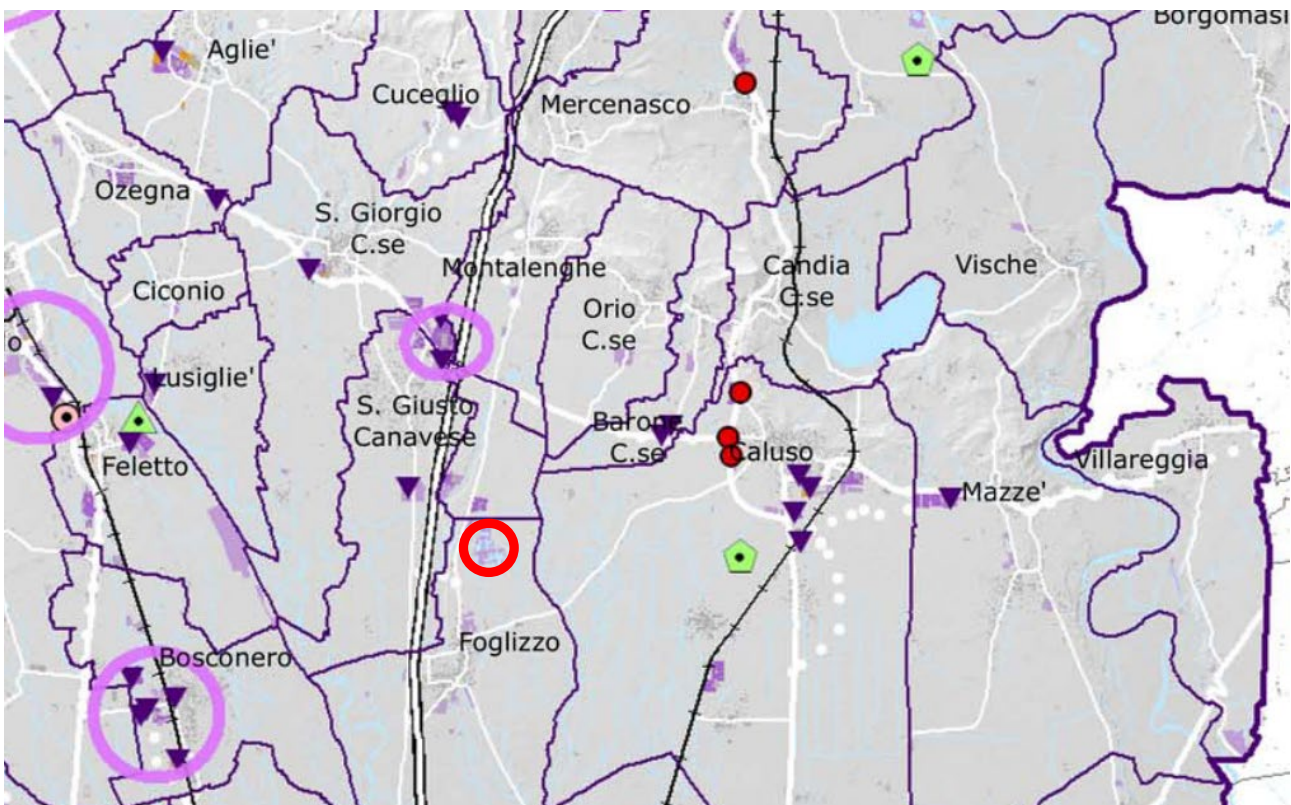
Gli elaborati del PTC2 sono integralmente sostitutivi degli elaborati del PTC1 che, dove ritenuto necessario ed opportuno, sono stati integrati nel documento di variante al PTC1, denominato, come citato in precedenza PTC2.

Le disposizioni contenute nelle Norme di Attuazione hanno efficacia di prescrizione, o di direttiva, o di indirizzo; gli elaborati grafici (Tavole) rappresentano i luoghi dove devono essere applicate le disposizioni del PTC2; gli allegati forniscono elementi di supporto alle attività di attuazione del PTC2.

Il PTC 2 è costituito inoltre da una serie di elaborati che contengono elementi giustificativi motivazionali ed illustrativi delle scelte e delle disposizioni; non recano quindi regole di condotta ma contribuiscono alla conoscenza, corretta interpretazione ed applicazione delle disposizioni recanti tali regole.

Di seguito vengono riportati gli estratti delle tavole di progetto.

Relativamente all'area di ubicazione della cava in progetto, dall'analisi delle tavole del PTC2 non si evidenziano tematismi correlabili con l'intervento e la sua sede; si riportano nel seguito gli estratti cartografici delle tavole aventi argomenti più pertinenti con l'intervento in parola.

**Estratto tavola 2.2 Sistema insediativo: Attività economico-produttive**

38

**Sistema economico-produttivo (Artt. 24-25 Nda)****Poli per la logistica**

- Caselle Aeroporto
- Orbassano Interscambio ferro/gomma (livello 1)
- Carmagnola - Torrazza Piemonte Interscambio ferro/gomma (livello 2)
- Pescarito - Susa Interscambio gomma/gomma (livello 3)

**Ambiti produttivi**

- livello 1
- livello 2

- Aziende principali
- Principali aree critiche sottoutilizzate/dismesse/in dismissione
- Principali aree produttive per dimensione
- Aree produttive da PRGC

**Commercio**

Comuni che hanno approvato criteri commerciali individuando localizzazioni L2 (DCR 59-10831/2006)

Banchette	La Loggia
Beinasco	Leini
Brandizzo	Nichelino
Burlo	Osasco
Busano	Pinerolo
Cambiano	Piosasco
Carmagnola	Rivalta di Torino
Castellamonte	Rivarolo C.se
Chianocco	S. Giusto C.se
Chieri	S. Maurizio C.se
Collegno	S. Antonino di Susa
Condove	Scarmagno
Cumiana	Settimo T.se
Grugliasco	TORINO (variante al PRG adottata)
Ivrea	Verrua Savoia

- Grande distribuzione autorizzata (L.R. 28/99 e D.lgs 114/98) attiva
- Grande distribuzione autorizzata (L.R. 28/99 e D.lgs 114/98) non attiva
- Grandi strutture esistenti (pre D.lgs 114/98)

**Energia**

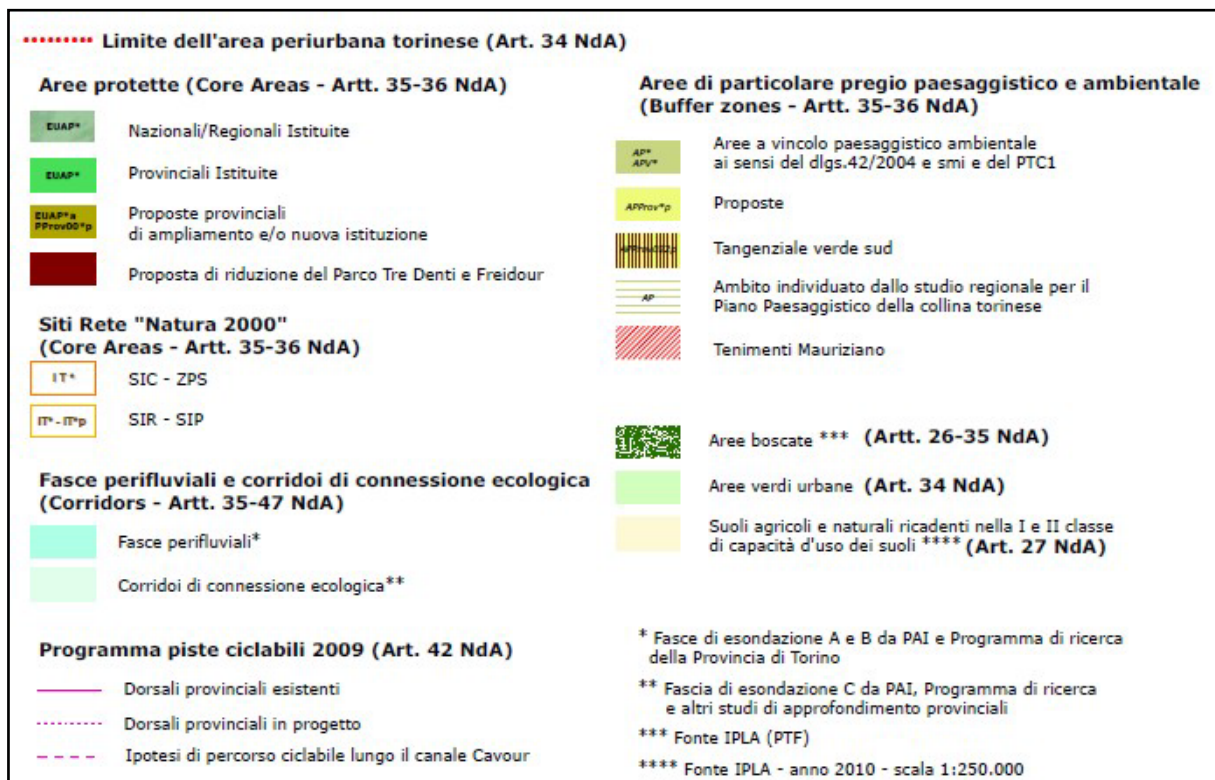
- Grandi centrali idroelettriche (Artt. 30-48 Nda)
- Centrali di teleriscaldamento (Art. 30 Nda)
- Impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da biomassa, olii vegetali, biogas e rifiuti (Art. 30 Nda)



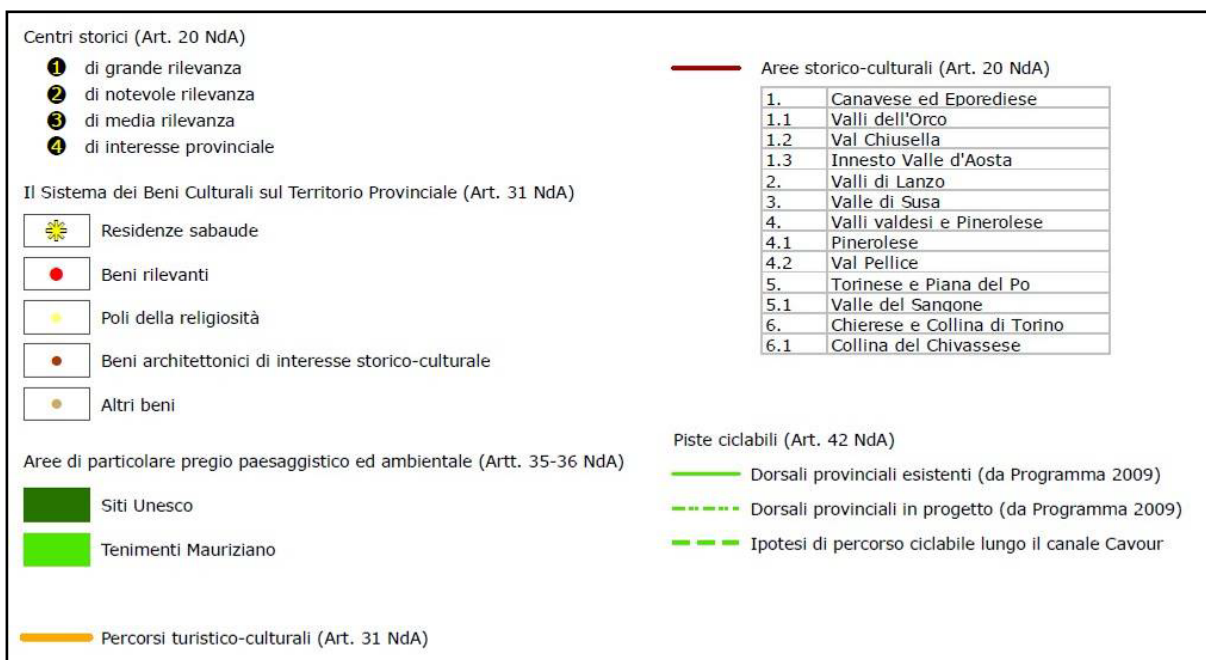
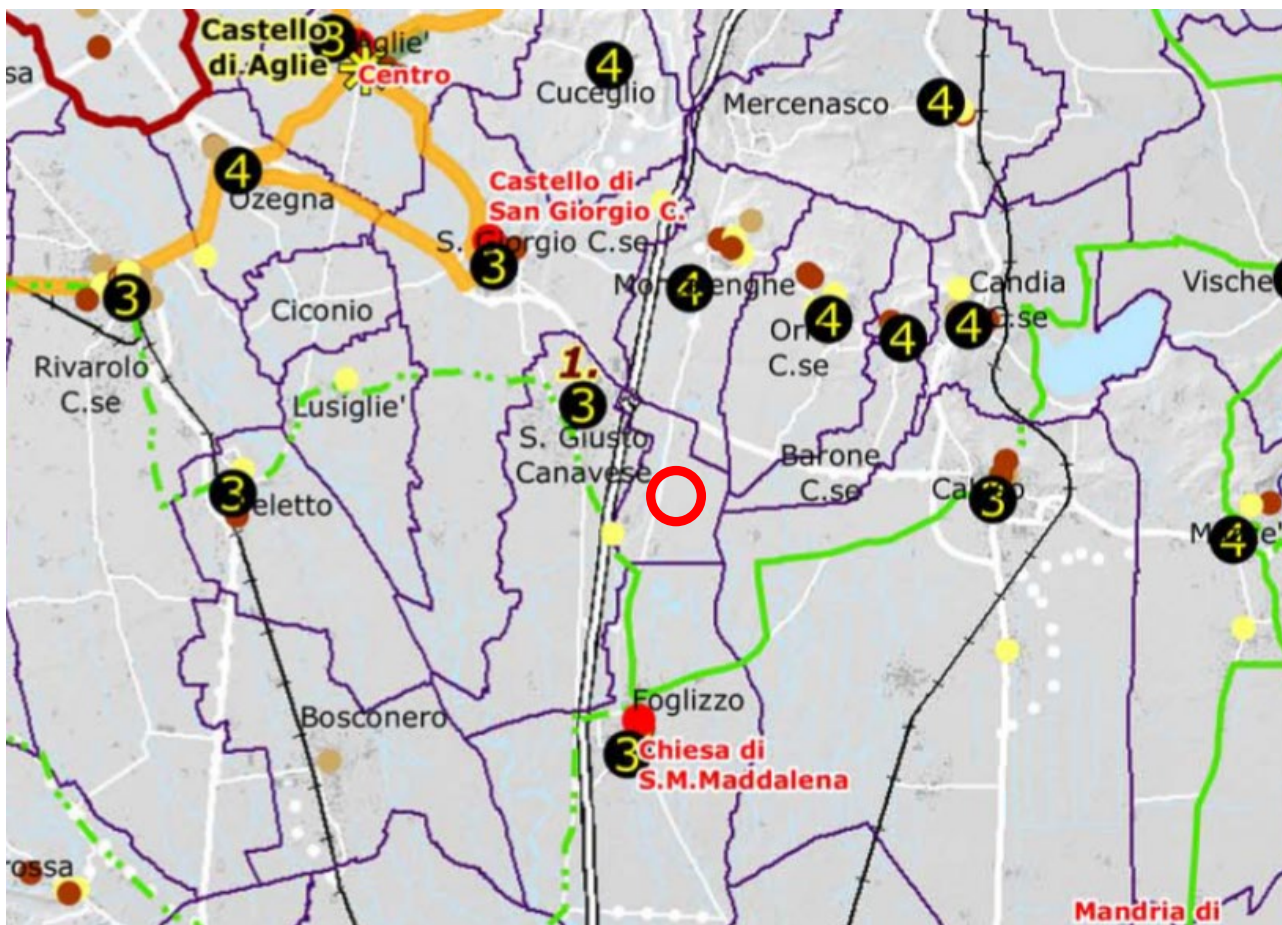
## Estratto tavola 3.1 "Sistema del verde e delle aree libere" in scala 1:150.000, del P.T.C.2..



39





**Estratto tavola 3.2 Sistema dei beni culturali: centri storici, aree storico-culturali e localizzazione dei principali beni**

## 6.4 Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

### 6.4.1 Finalità e disposizioni del PTA

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), approvato con Testo approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13.03.2007 ed oggetto di successivi aggiornamenti ed implementazioni, si configura come un “piano di riduzione degli impatti ambientali”, che persegue la “sostenibilità ambientale”; esso compendia obiettivi generali e specifici da raggiungere, criteri operativi e risultati di studio in vari campi di interesse, quali idrologia, fisiografia e organizzazione del territorio, socioeconomia, qualità delle acque, idrogeologia, ecologia, limnologia, agricoltura, servizio idrico integrato, infrastrutture, fonti di inquinamento, uso della risorsa idrica (irrigazione, energia ...), ambiente e paesaggio, finalizzati alla definizione di una strategia di intervento.

Tale strategia di intervento è basata sull'applicazione di un metodo di programmazione che, schematicamente, analizza gli “stati” quantitativi e qualitativi del sistema (l'ambiente idrico inteso in tutte le sue possibili sfaccettature ed implicazioni), le “pressioni” (provocate dall'uomo) che causano tali stati, la distribuzione sul territorio di tali “stati” e “pressioni”, individuando poi le azioni che si possono intraprendere per migliorare gli stati e le tempistiche degli obiettivi di miglioramento, valutando l'evoluzione del sistema secondo diversi scenari di intervento.

Il PTA è costituito da una serie di documenti, progressivamente aggiornati ed implementati:

- la Relazione generale, composta da una relazione illustrativa, che fornisce il quadro descrittivo generale della struttura e dei caratteri del piano, ne espone in modo sintetico i contenuti descritti analiticamente nelle monografie di area, evidenzia le motivazioni delle scelte operate, indica gli strumenti e le modalità di attuazione. Ad essa si aggiungono una serie di carte in scala 1/250.000, ed una relazione di sintesi che ha lo scopo di informare il largo pubblico sui contenuti e gli effetti del piano;
- le Monografie di area (organizzate per Aree idrografiche, Laghi, Acquifero superficiale, Acquifero profondo) contenenti in forma sintetica le conoscenze acquisite sui bacini idrografici presi a riferimento, le informazioni e i dati necessari per caratterizzare i corpi idrici superficiali e sotterranei del bacino, le criticità emerse e le misure adottate dal piano;
- le Norme di piano, articolate in norme generali, che definiscono ruolo, compiti, efficacia e contenuti generali del piano, e norme di area, che assegnano valenza normativa al programma delle misure previste dal piano e descritte, nel loro dettaglio tecnico, nelle monografie di area;
- le Tavole di piano, che sono parte integrante delle norme e si distinguono dalla cartografia tematica che accompagna la relazione generale e dagli allegati tecnici poiché assumono carattere normativo.

Il PTA, come anticipato, è poi stato oggetto di successivi aggiornamenti, dei quali il più recente è il c.d. “PTA 2021”; come riportato sull'apposito sito web della Regione Piemonte (2), la revisione è stata effettuata con

(2) Cfr.: <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/acqua/piano-tutela-delle-acque-aggiornamento-2021>.

l'esigenza di adeguare formalmente e temporalmente l'impianto della strategia regionale di salvaguardia e gestione delle acque piemontesi alle evoluzioni normative (soprattutto di carattere comunitario) intervenute negli anni, e di allineare altresì i contenuti e la struttura della pianificazione di livello regionale con le indicazioni normative introdotte dalla "direttiva quadro acque" per l'elaborazione del piano di gestione distrettuale delle acque.

Il PTA 2021, infatti, ha acquisito anche il ruolo di integrare e specificare a scala regionale gli indirizzi ed i contenuti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po, che affronta i problemi di gestione delle acque a livello sovraregionale, cioè con riferimento all'intero bacino padano.

Secondo quanto riportato nel citato aggiornamento del 2021 del PTA, con particolare riferimento alle cartografie di piano, l'area oggetto di intervento, come illustrato dagli estratti allegati nel seguito, si inserisce nel Sottobacino idrografico "Orco" (Cfr.: Tav.1 - Corpi idrici superficiali soggetti ad obiettivi di qualità – Fiumi e laghi).

In termini di corpi idrici sotterranei (Cfr.: Tav. 2 - Corpi idrici sotterranei soggetti a obiettivi di qualità ambientale e aree idrogeologicamente separate), essa ricade presso gli acquiferi di pianura, nell'area idrogeologica definita "MP2", ossia tra gli acquiferi superficiali della pianura Torinese settentrionale, più precisamente della Pianura del Canavese.

Relativamente alla Tav. 3 – "Laghi naturali e relativi bacini drenanti", l'area in parola ricade esternamente alla perimetrazione dei bacini drenanti del lago di Candia e degli altri laghi dell'area circostante.

Per quanto riguarda la Tav. 4 – "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola", l'area di progetto ricade esternamente ai settori della pianura torinese settentrionale – vercellese individuati tra le zone vulnerabili da nitrati (ZVN).

Con riferimento alla Tav. 5 - "Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari", l'area di progetto ricade all'interno di un settore dell'alta pianura canavesana individuato tra le "Aree designate con Indice di Vulnerazione medio – alto – IV2"

Con riferimento alla Tav. 6 – "Aree a elevata protezione", l'area di progetto non ricade tra le aree ad elevata protezione relative al bacino del t. Chiusella.

Relativamente alla Tav. 7 – "Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano", in base alla medesima l'area oggetto di intervento non ricade tra le aree di ricarica o di potenziale ricarica degli acquiferi profondi.

Al riguardo, si può richiamare l'art. 37 del Piano Territoriale Regionale, in base al quale, per la tematica relativa alle zone di ricarica delle falde (Cfr.: comma 2) *"i Piani territoriali provinciali sottopongono a verifica e delimitano in forma puntuale, sulla base di specifici studi, gli ambiti delle zone di ricarica delle falde; la Regione, attraverso la pianificazione territoriale e/o di settore, provvederà alla delimitazione definitiva, a integrazione o in variante al presente Piano"*.



Nell'ambito della prima stesura del P.T.A. (PTA 2007), nell'apposito elaborato cartografico all'epoca predisposto a corredo del medesimo (Cfr.: Tav. 8 - Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano), erano state pertanto individuate e perimetrate le “aree di ricarica delle falde utilizzate per il consumo umano” (utilizzo al quale, nella vigente normativa, sono riservate in forma prioritaria le c.d. “falde profonde”), che rientravano tra le “zone di protezione delle acque destinate al consumo umano” previste ai sensi dell'allora art. 24 delle N.T.A. del P.T.A..

Come specificato al comma 3) dell'art. 24 stesso, si trattava però di una “prima individuazione a scala regionale delle zone di protezione”: nel testo della norma, si specificava infatti (Cfr.: comma 4) che la Regione “procede, sulla base di specifici studi, ad ulteriori delimitazioni a scala di maggiore dettaglio”, “sentite le Province e le Autorità d'Ambito”.

Nei successivi studi ed approfondimenti, ivi compreso il PTA 2021 di cui sono riportati alcuni estratti cartografici, la tematica è stata oggetto di cartografia con la nuova definizione di “aree di ricarica degli acquiferi profondi”, alla luce anche degli studi specifici condotti nel frattempo su tale argomento, che verranno trattati nel paragrafo successivo.

#### Tav. 1 Corpi idrici superficiali soggetti ad obiettivi di qualità – Fiumi e laghi



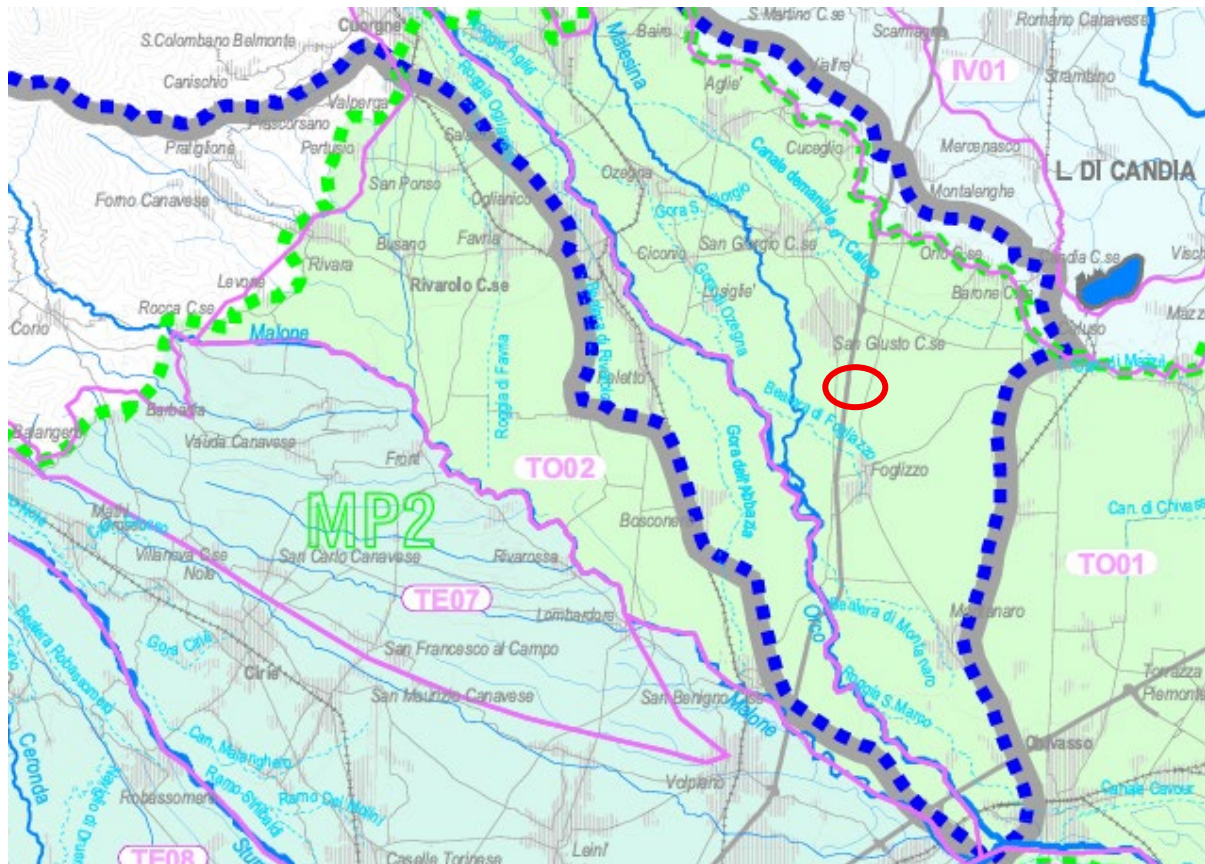
#### Legenda:

- Sottobacini idrografici
- Laghi
- Corpi idrici Inizio/Fine



Area oggetto d'intervento

**Tav. 2 - Corpi idrici sotterranei soggetti a obiettivi di qualità ambientale e aree idrogeologicamente separate**



44

### Legenda:

**TAV. 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE  
ACQUE SOTTERRANEE**



**Macroaree idrogeologiche di riferimento  
(acquifero superficiale - corpo idrico  
significativo)**



*Area oggetto d'intervento*






**Tav. 3 – Laghi naturali e relativi bacini drenanti**

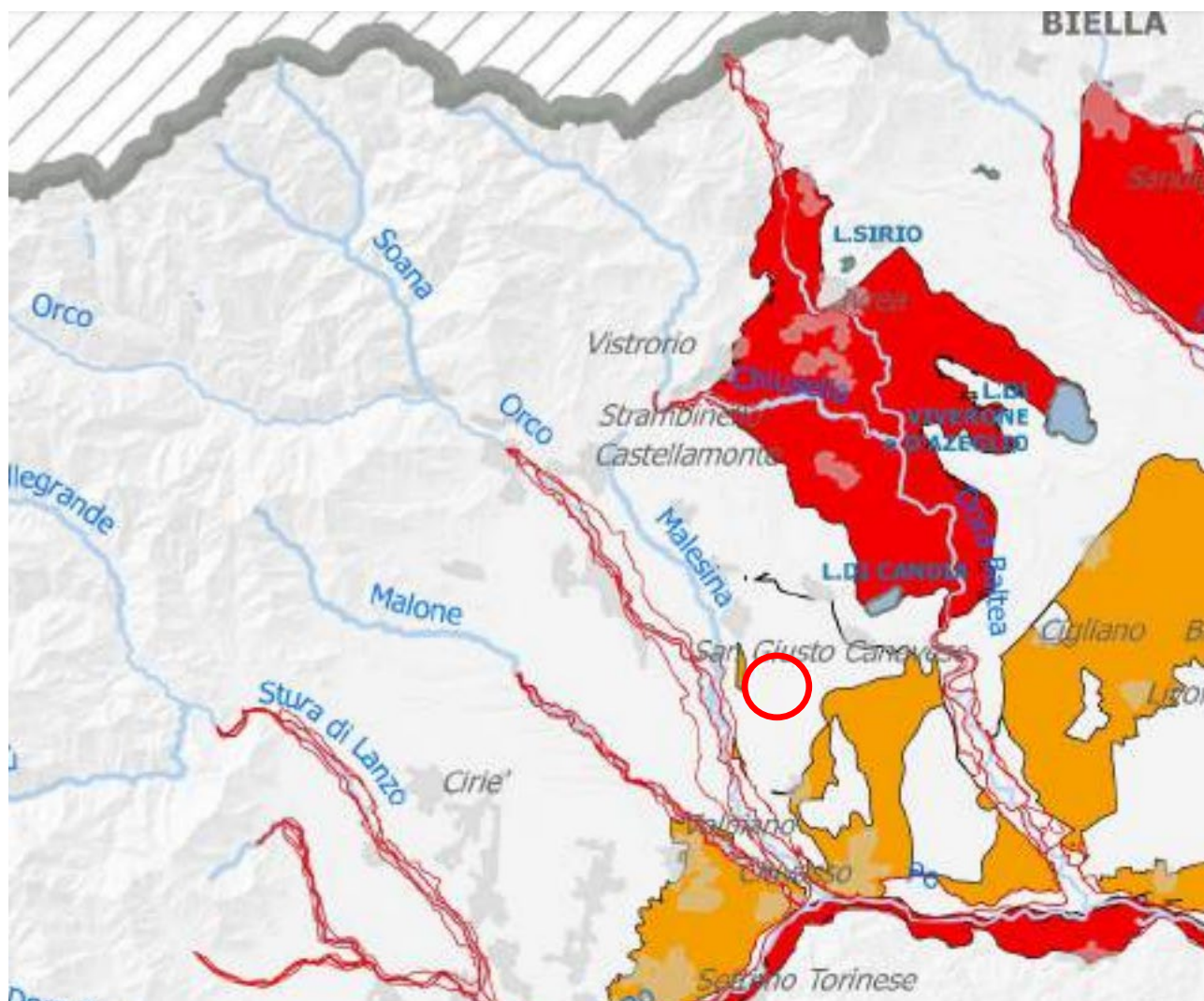


45





**Legenda:**

-  *Laghi naturali - aree sensibili*
-  *Bacino drenante nell'area sensibile*
-  *Area oggetto d'intervento*

**Tav. 4 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola**

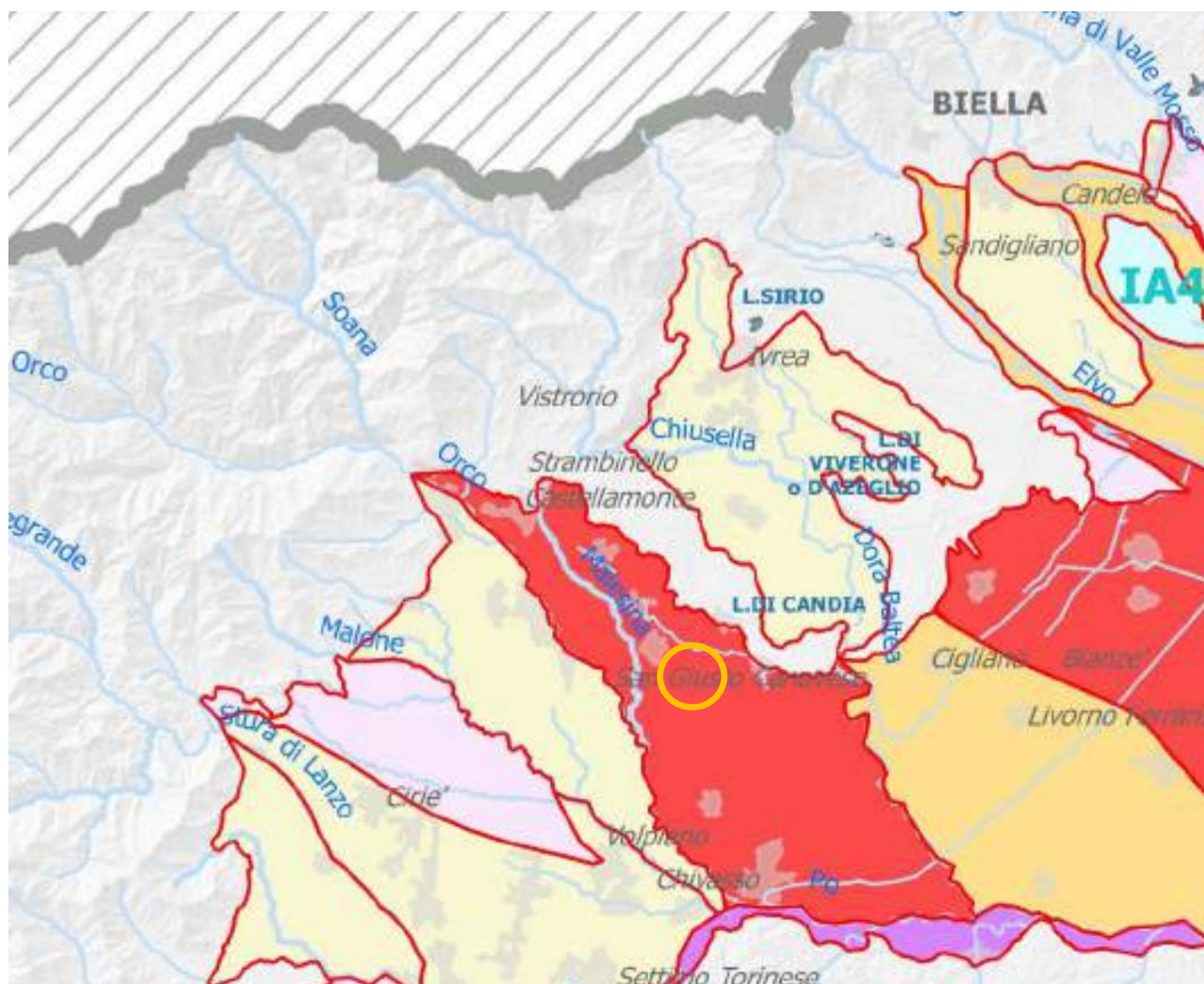


**Legenda:**

-  *ZVN designate dal regolamento regionale 9R/2002*
-  *ZVN designate dal regolamento regionale 12R/2007*
-  *Fasce Fluviali A e B del PAI*
-  *Area oggetto d'intervento*



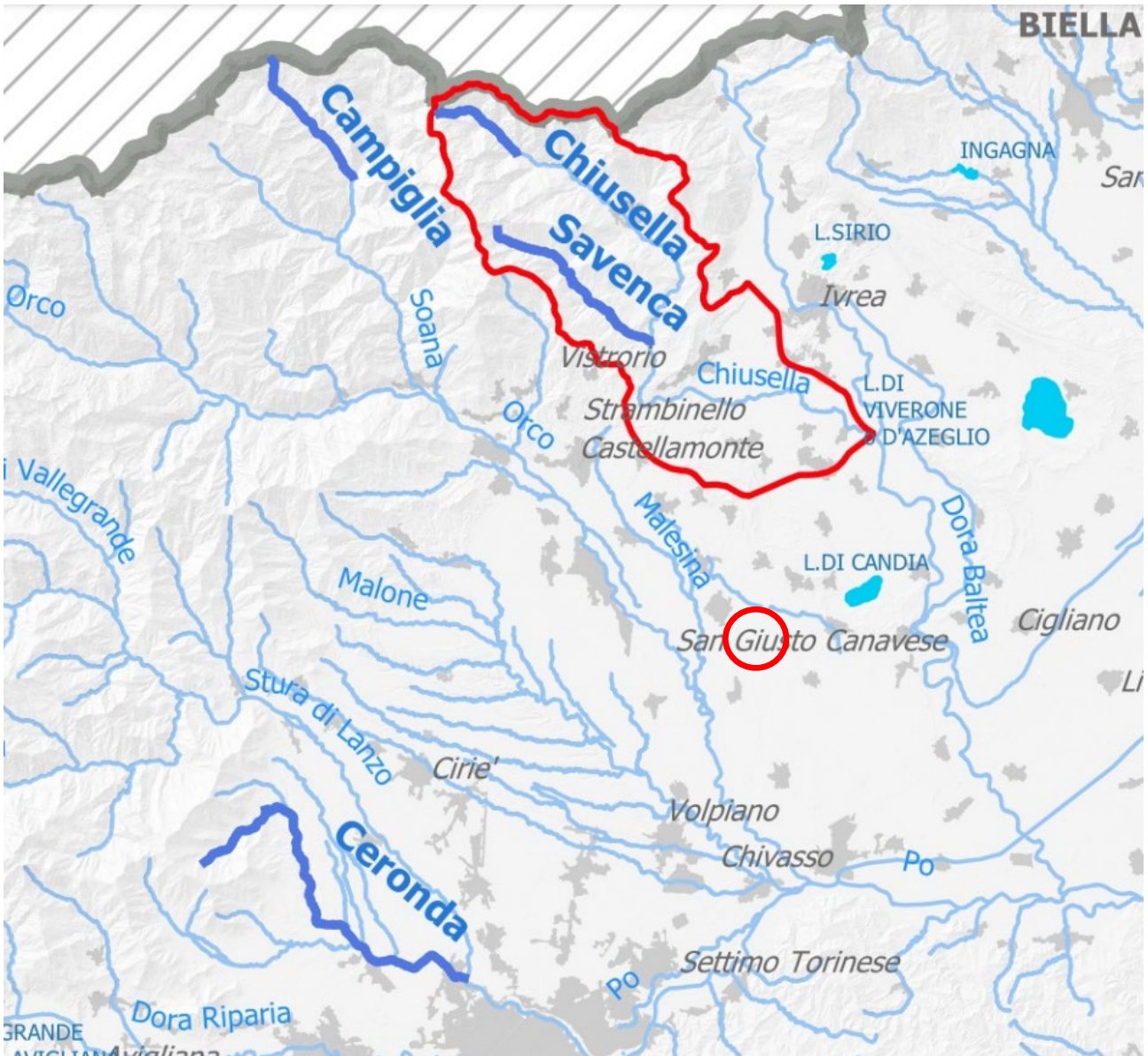
**Tav. 5 - Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari**



**Legenda:**

- Aree designate con Indice di Vulnerazione alto - IV1
- Aree designate con Indice di Vulnerazione medio-alto - IV2
- Aree designate con Indice di Vulnerazione medio-basso - IV3
- Aree designate con Indice di Vulnerazione basso - IV4
- Aree con indice di attenzione
- Altre aree indagate
- Area oggetto d'intervento

**Tav. 6 - Aree a elevata protezione**

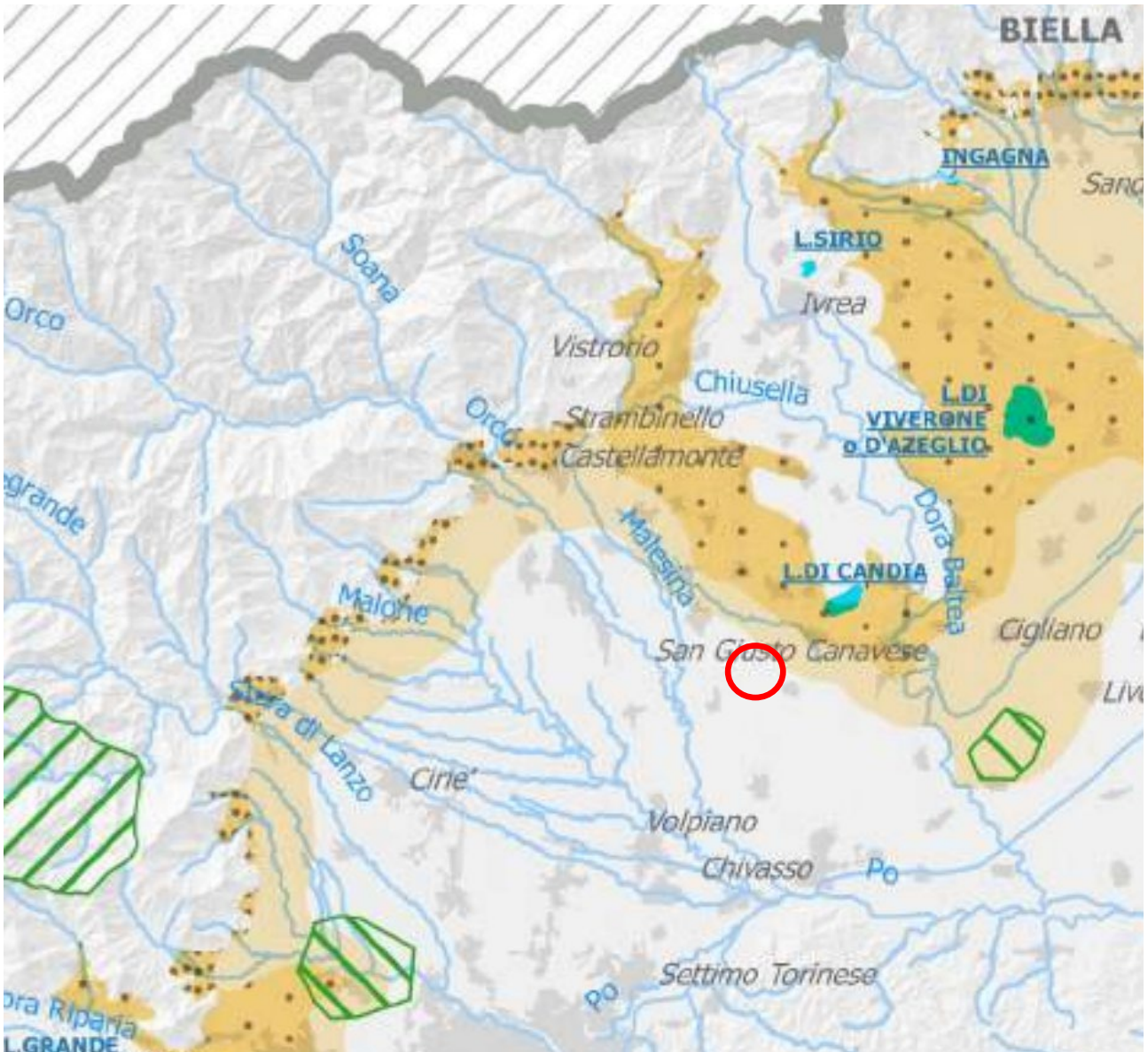


**Legenda:**




- *Corpi idrici di riferimento per la classificazione*
- *Acque destinate agli sport di acqua viva*
- Area ad elevata protezione (Chiusella e Sesia)*
- Area oggetto d'intervento*



**Tav. 7 - Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano**



**Legenda:**

-  Area ricarica degli acquiferi profondi
-  Fascia tampone delle aree di ricarica
-  Aree di potenziale ricarica - anfiteatri morenici
-  Zone di riserva - acque sotterranee
-  Zone di riserva - acque superficiali
-  Area oggetto d'intervento

#### 6.4.2 Aree di ricarica degli acquiferi profondi

La cartografia tematica in oggetto trae origine, a livello normativo, dal citato art. 37 del Piano Territoriale Regionale, in base al quale, come già richiamato, per quanto riguarda le zone di ricarica delle falde (Cfr.: comma 2) *“i Piani territoriali provinciali sottopongono a verifica e delimitano in forma puntuale, sulla base di specifici studi, gli ambiti delle zone di ricarica delle falde; la Regione, attraverso la pianificazione territoriale e/o di settore, provvederà alla delimitazione definitiva, a integrazione o in variante al presente Piano”*.

La tematica comporta infatti una complessa interazione con l'assetto amministrativo, conseguente alla ripartizione del territorio tra entità amministrative (compresi gli stessi “Ambiti Territoriali Ottimali”) i cui confini molto spesso non corrispondono con oggettivi limiti fisici e tantomeno idrogeologici.

Tale impegno era stato ripreso e ribadito con la successiva Circolare P.G.R. n. 4/AMB dell'8 giugno 2015, avente per oggetto *“Articolo 24 delle Norme del Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con DCR n. 117-10731 del 13 marzo 2007 in merito alle Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano”*, nella quale non solo si richiamava espressamente il carattere di *“prima individuazione alla scala 1:500.000”* (1 cm = 5 Km) delle cartografie redatte a corredo della prima stesura del PTA, ma si sottolineava altresì che *“gli approfondimenti tecnici e gli studi a scala di maggior dettaglio sono indispensabili al fine di disporre di tutti gli elementi per procedere con misure attuative all'individuazione di vincoli e di misure relative alla destinazione dei territori ricadenti all'interno delle medesime aree, nonché per prevedere limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici che dovranno essere inseriti negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali che di settore”*.

Nella Circolare in parola si segnalava altresì che, per quanto riguarda le aree di ricarica, proprio al fine di *“dare compiutezza agli approfondimenti tecnici di cui sopra”*, la Regione Piemonte aveva avviato nel luglio 2014, con la collaborazione del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino, un'attività di *“aggiornamento e revisione delle aree di ricarica degli acquiferi profondi nelle aree di pianura della Regione Piemonte”*, con degli studi che *“forniranno un approfondimento alla scala 1:250.000 della cartografia delle potenziali aree di ricarica degli acquiferi profondi nella pianura piemontese”*.

Gli studi in parola si sono concretizzati nella *“Carta delle aree di ricarica degli acquiferi profondi della pianura piemontese”*, predisposta dalla Regione Piemonte di concerto con l'Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Terra, ed adottata ufficialmente con la D.D. 21 Luglio 2016, n. 268, *“Aree di ricarica degli acquiferi profondi - attuazione del comma 4 dell'articolo 24 delle Norme del Piano di Tutela delle Acque. Approvazione della metodologia utilizzata e della delimitazione a scala 1:250.000”* (Bollettino Ufficiale n. 41 del 13/10/2016).

Sulla base di tale cartografia, della quale si riporta in allegato nel seguito un estratto, l'area oggetto del presente studio ricade esternamente alle aree individuate, nella cartografia medesima, come *“aree di ricarica degli acquiferi profondi della pianura piemontese”*, così come dalle *“aree di potenziale ricarica degli acquiferi profondi”* e dalla *“fascia tampone delle aree di ricarica degli acquiferi profondi”*.



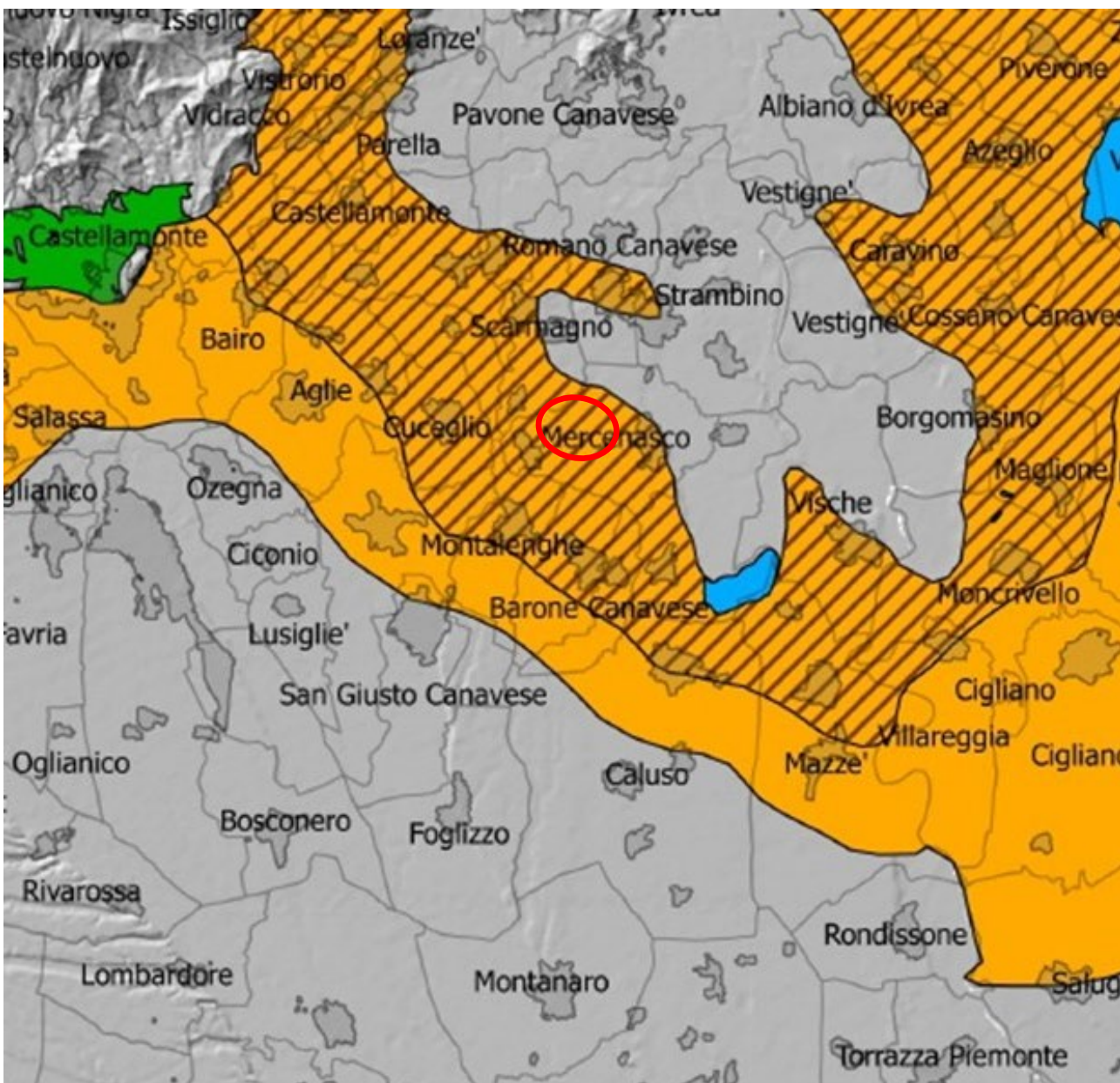


Fig. 5 – Individuazione dell'area in esame (ellisse rossa) su estratto della "Carta delle aree di ricarica degli acquiferi profondi della pianura piemontese".

#### LEGENDA

	Corsi d'acqua		Aree di ricarica degli acquiferi profondi della pianura piemontese
	Confine della regione Piemonte		Aree di potenziale ricarica degli acquiferi profondi della pianura piemontese in corrispondenza degli anfiteatri morenici
	Limiti amministrativi comunali		Fascia tampone delle aree di ricarica degli acquiferi profondi della pianura piemontese
	Centri abitati		
	Laghi		

## 6.5 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (P.A.I.)

La pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001, ha sancito l'entrata in vigore del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - brevemente denominato PAI - adottato dall'Autorità di Bacino del f. Po, con sede a Parma, con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001.

Il Piano rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione - PS 45;
  - il Piano stralcio delle Fasce Fluviali – PSFF;
  - il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato - PS 267;
- in taluni casi precisandoli e adeguandoli al carattere integrato e interrelato richiesto al piano di bacino.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po chiuso all'incile del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato.

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti, ed in interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

La parte normativa regola le condizioni di uso del suolo secondo criteri di compatibilità con le situazioni a rischio e detta disposizioni per la programmazione dell'attuazione del Piano stesso. L'apparato normativo del Piano è rappresentato dalle Norme di attuazione, che contengono indirizzi e prescrizioni e dalle Direttive di piano.

L'insieme di interventi definiti riguardano:

- la messa in sicurezza dei centri abitati e delle infrastrutture;
- la salvaguardia delle aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- la limitazione degli interventi artificiali di contenimento delle piene;
- gli interventi di laminazione controllata;
- gli interventi diffusi di sistemazione dei versanti;
- la manutenzione delle opere di difesa, degli alvei e del territorio montano;
- la riduzione delle interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

Rispetto ai Piani precedentemente adottati il PAI contiene per l'intero bacino:



- il completamento del quadro degli interventi strutturali a carattere intensivo sui versanti e sui corsi d'acqua, rispetto a quelli già individuati nel PS45;
- l'individuazione del quadro degli interventi strutturali a carattere estensivo;
- la definizione degli interventi a carattere non strutturale, costituiti dagli indirizzi e dalle limitazioni d'uso del suolo nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico e quindi:
- il completamento, rispetto al PSFF, della delimitazione delle fasce fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino;
- l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nella parte del territorio collinare e montano non considerata nel PS267.

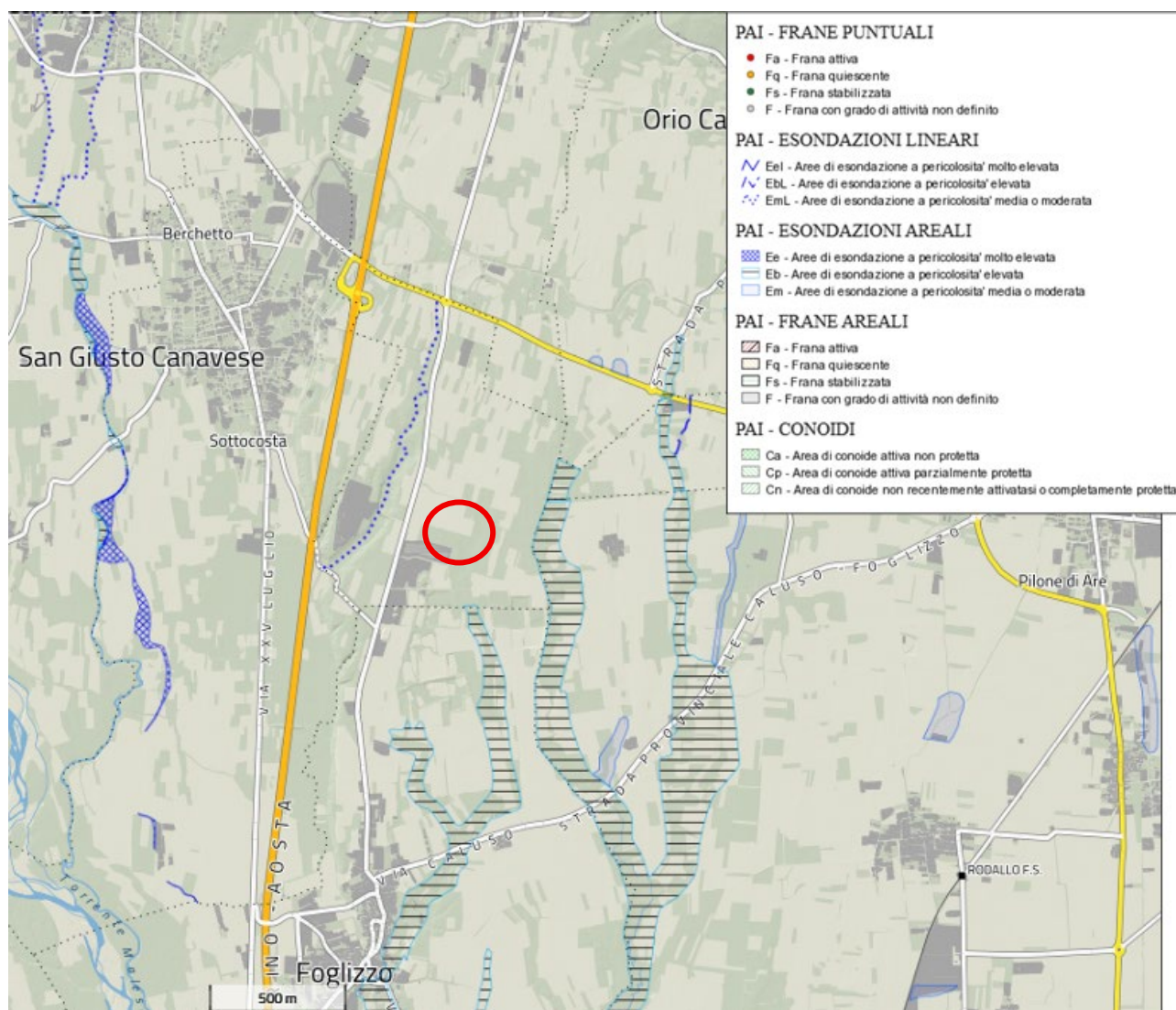


Figura 6 - Estratto cartografico riportante il PAI - Fonte: Geoportale Regione Piemonte

Poiché il sito in esame risulta essere posto in un'area pianeggiante, più che il rischio legato ai fenomeni gravitativi di versante, è fondamentale considerare invece il rischio di esondazione, lineare ed areale, attraverso la consultazione dell'allegato estratto cartografico delle perimetrazioni del PAI vigente, visualizzate mediante l'apposito "Geoportale" della Regione Piemonte.

Si nota dall'estratto cartografico riportato in allegato nel seguito come il sito ricada fuori dalle aree a rischio.

In termini di processi geomorfologici, le planimetrie originali redatte a corredo del PAI non riportano, nell'intorno dell'area in esame, la presenza di dissesti di nessuna tipologia.

A fronte dell'elevata e stringente rilevanza normativa e pianificatoria che, diversamente da studi analoghi condotti in altri paesi (es. il progetto "Watershed Mapping" redatto negli USA pochi anni prima), era stata attribuita per legge al PAI, le risorse, e soprattutto le tempistiche, previste per legge per la sua adozione ed approvazione, non avevano consentito di procedere ad indagini territoriali di estensione, approfondimento e dettaglio di pari rilevanza.

Ciò si era tradotto nella necessità di prevedere un successivo percorso di ulteriore dettagliamento ed approfondimento degli studi, indispensabile per consentire al PAI di pervenire ad una risoluzione sufficiente a consentire una applicazione pratica ed efficace delle sue ricadute normative.

E' stato infatti previsto, a livello normativo, che l'attuazione del PAI nella pianificazione urbanistica (soprattutto a livello di territori comunali) si configuri come "piano – processo", che vede la sua progressiva attuazione nella dimensione dei Piani redatti dalle Amministrazioni locali (Piani territoriali, Strumenti urbanistici o PRG, Piani di settore) che, attraverso la "verifica di compatibilità" (che si traduce, di fatto, in un'analisi a scala locale di dettaglio del quadro del rischio idrogeologico), ne realizzano un aggiornamento continuo.

La specifica natura di "piano processo" del PAI si è attuata pertanto attraverso il meccanismo delle "verifiche della compatibilità delle previsioni urbanistiche con il quadro del dissesto idrogeologico": nell'ambito di tali procedure, gli studi geologici di dettaglio condotti a corredo dei singoli P.R.G., una volta verificati e convalidati da parte degli specifici Uffici della Regione Piemonte, vengono ad assumere carattere sostitutivo delle perimetrazioni del quadro del dissesto riportato negli elaborati originali del PAI.

Nel caso del sito in esame, il suddetto meccanismo di "piano processo" si è sviluppato mediante la redazione, da parte del Comune di San Giorgio Canavese, di studi di dettaglio di carattere geologico, redatti in adempimento della Circolare P.G.R. n. 7/LAP del maggio 1996 e della successiva Nota Tecnica Esplicativa.

A fronte del quadro conoscitivo "ufficiale" di riferimento, descritto al paragrafo precedente, gli studi redatti per conto dell'Amministrazione Comunale, le cui risultanze sono oggi consultabili anche mediante il servizio "GeoPortale GisMaster Web", reso disponibile dal sito del Comune di San Giorgio Canavese (TO) (3), indicano che l'area in esame risulta appartenente alla Classe 1, in quanto estranea alla perimetrazione dei processi dissestivi cartografati nell'ambito del territorio comunale.

(3) Cfr.: <https://geoportale.sportellounicodigitale.it/GisMaster/GisMaster/VisualDescNR.aspx?IdCliente=001066>





Figura 7 - Individuazione dell'area di intervento (ellisse rossa) su estratto della "Carta di sintesi all'idoneità urbanistica" del PRGC del Comune di San Giorgio Canavese – Fonte: Comune di San Giorgio Canavese con modifiche da apportate da GEOSTUDIO.

## LEGENDA

## CLASSE 1

Settori del territorio comunale nei quali non vi sono condizioni di pericolosità geomorfologica che pongano restrizioni alle scelte urbanistiche.

Sono quindi consentiti gli interventi sia pubblici che privati senza che siano previste indagini particolari, salvo quanto richiesto dalle normative vigenti (D.M. 11.3.88)



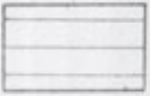
## CLASSE 2

Porzioni di territorio dove le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate con interventi tecnici realizzabili a livello di progetto esecutivo nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.

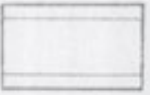
I nuovi interventi dovranno essere preceduti da una specifica indagine volta a valutare la natura ed il peso del fattore limitante, i tipi di interventi di mitigazione previsti ed i loro riflessi nei confronti dell'equilibrio idrogeologico dei settori circostanti.

In funzione della natura del fattore limitante la Classe 2 è distinta in:

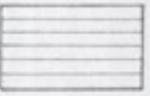
Classe 2A: territorio condizionato da acqua superficiale di modesta altezza ed energia proveniente dalla rete idrografica minore.



Classe 2B: territorio condizionato dalla presenza della falda a modesta profondità da p.c.



Classe 2C: territorio condizionato dalla presenza di versanti o scarpate di terrazzo.



## CLASSE 3a

Porzioni di territorio che presentano caratteri geomorfologici ed idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti.

Le aree che rientrano in questa classe sono rappresentate da territori il cui ulteriore utilizzo a fini edificatori è da escludersi.



## CLASSE 3b

Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto sono consentite solo trasformazioni del patrimonio edilizio esistente.



## 7. RICADUTE SULL'AMBIENTE DELLA VARIANTE URBANISTICA

Premesso che per i rinnovi delle attività estrattive e per gli ampliamenti finalizzati alla prosecuzione delle attività in corso, l'approvazione del progetto costituisce variante allo strumento urbanistico ai sensi dell'articolo 17 bis, comma 15 bis della L.R. 56/77 e s.m.i., pertanto l'intervento oggetto di Variante è considerabile come ampliamento finalizzato alla prosecuzione delle attività e quindi si applica il comma 15 bis che rimanda alla Circolare 4 AMB/2016 la quale non prevede la verifica di VAS.

57

L'attività in oggetto è finalizzata chiaramente alla prosecuzione di attività estrattiva di cava.

Relativamente alla VAS, la contestuale Variante urbanistica si ritiene non debba essere assoggettata in relazione ai disposti dell'LR 23/2016 Art. 43. (Disposizioni transitorie).

Fino alla data di entrata in vigore del PRAE, fatte salve le disposizioni di cui al comma 4, le nuove autorizzazioni e concessioni, in caso di non conformità del progetto di coltivazione rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico comunale vigente, sono rilasciate mediante il procedimento di variante di cui all'articolo 8, in accordo con il comune che si esprime nella conferenza di servizi di cui all'articolo 29.

Nei successivi paragrafi si riporta una sintesi delle matrici ambientali analizzate all'interno della VIA e i relativi risultati.

### 7.1 Atmosfera, aria e clima

#### 7.1.1 Descrizione

La linea di impatto "produzioni significative di inquinamento atmosferico (polvere etc.) durante la fase di cantiere" si ripercuote sul settore ambientale "Atmosfera, aria e clima", e risulta legata essenzialmente alla possibile produzione di polveri.

Le azioni di impatto potenziale sul settore ambientale in oggetto sono identificabili con le seguenti azioni di progetto:

- rimozione della coltre vegetazionale e pedologica;
- attività di scavo;
- movimentazione del materiale di cava;
- trasporti esterni;
- ritombamento con inerti;
- riporto terreno vegetale di copertura.

Si sottolinea che le sopra citate azioni di progetto generano impatti temporanei e mitigabili, e che l'intervento in questione non determina alcun inquinamento da sostanze chimiche ed organiche, né l'emissione di odori di qualsiasi tipo.

In linea generale, le interazioni fra l'attività estrattiva ed il settore ambientale in parola sono inerenti la "qualità dell'aria" e si estrinsecano nella produzione di polveri e particolato durante le attività di scavo e di

movimentazione, nonché, seppur in minor misura, durante le operazioni di riassetto morfologico e riporto del terreno di copertura.

Si sottolinea, inoltre, come l'impatto potenziale individuato sia caratterizzato da perfetta reversibilità e durata limitata ai tempi di attuazione dell'intervento in progetto, trattasi, inoltre, di un'interferenza rilevabile solamente alla scala locale e comunque di bassa intensità.

### **7.1.2 Stima dell'impatto: considerazioni generali e qualitative**

Nel presente paragrafo ed in quelli successivi vengono analizzati i potenziali impatti correlabili alle attività di progetto in termini di perturbazioni sulla componente "atmosfera".

Per quanto riguarda i possibili effetti dell'intervento in progetto sulla qualità dell'aria, si osserva, innanzitutto, che il problema ha un rilievo soltanto nella fase di attività, in relazione al funzionamento dei mezzi operativi, alla presenza di scavi aperti, di accumuli temporanei di materiali di scavo e al trasporto dei materiali estratti.

A coltivazione esaurita e ritombamento completato, saranno eliminati i fattori responsabili dell'inquinamento atmosferico e la situazione è destinata ad essere ricondotta, nel medio periodo, a condizioni prossime a quelle antecedenti l'impostazione dell'attività.

Relativamente alla fase di coltivazione, le principali fonti di inquinamento atmosferico, segnatamente polveri diffuse, sono individuabili nel sollevamento di polveri dovuto a operazioni di scavo, stoccaggio e movimentazione di materiali sciolti e traffico sui piazzali operativi.

Si sottolinea che il materiale estratto sia di natura coesiva, in presenza di una minima umidità del medesimo, e che pertanto la sua produzione di polveri sia trascurabile; ciò implica che le principali fonti di polveri derivino dai mezzi impiegati durante le fasi di coltivazione e di trasporto.

Nel caso in esame, il trasporto del materiale all'esterno del sito per la commercializzazione avviene mediante l'utilizzo di mezzi provvisti di copertura idonea ad evitare la possibile dispersione di polveri.

La movimentazione dei materiali all'interno del sito di cava avverrà mediante i comuni mezzi di movimento terra e consisterà essenzialmente nelle seguenti operazioni:

- caricamento del materiale estratto su automezzo (dumper e/o camion da cava);
- trasporto interno e scarico del materiale in prossimità dei siti di stoccaggio provvisorio;
- carico del materiale per il trasporto dal cantiere di cava a siti esterni.

Per tali operazioni verrà posta particolare attenzione nella gestione del materiale, in modo da ridurre al minimo le emissioni: l'altezza di caduta verrà ridotta al minimo possibile da un punto di vista operativo; non vi saranno operatori in prossimità della zona di scarico durante tale operazione; lo scarico avverrà in maniera controllata e verranno presi tutti gli accorgimenti necessari per minimizzare le emissioni (ad esempio la bagnatura delle piste e dei piazzali ogniqualvolta sia necessario).

Ciò premesso, ai fini della valutazione delle possibili emissioni di polveri si osserva che:

- le piste di transito di cava si svilupperanno esclusivamente all'interno del perimetro di cava;
- le strade adibite al transito dei mezzi saranno interessate da interventi periodici di irrorazione per evitare l'emissione di polveri ogni qualvolta si rendesse necessario (in occasione di periodi particolarmente siccitosi).

La normativa vigente stabilisce i valori di riferimento di immissione delle polveri sottili (esprese come  $PM_{10}$ ), indicati nella tabella seguente.

A questo proposito, si ricorda come il “particolato sottile” sia legato essenzialmente a fenomeni di inquinamento atmosferico da combustione, dovuti essenzialmente ad attività industriali e, più frequentemente, al traffico e ad attività industriali/civili nei grandi centri urbani, mentre il “particolato totale” (PST) è maggiormente legato alle attività antropiche di movimentazione e trattamento delle terre e rocce.

In questo caso, il parametro che meglio può descrivere l'impatto ambientale da polveri nell'intorno del sito ed il possibile grado di disagio arrecato ai recettori è la concentrazione di Polveri Totali; tuttavia tale parametro non risulta soggetto a criteri di limitazione se non facendo riferimento alla passata normativa.

Riferimento normativo	Parametro di controllo	Periodo di osservazione	Valore di riferimento ( $\mu g/m^3$ )
	<b><math>PM_{10}</math> Polveri sottili</b>		
D.Lgs. 155/2010 (già DM. 60/2002)	media giornaliera (24h)	ogni giorno	50 da non superare più di 35 volte per anno civile
	Anno civile	1 gennaio – 31 dicembre	40

Tabella 1 - Indicazioni dei limiti di concentrazione delle polveri aerodisperse  $PM_{10}$ . Fote: ARPA Piemonte

### 7.1.3 Valutazione previsionale preliminare delle emissioni

In merito ai potenziali recettori individuabili nell'area vasta in esame (a circa 1,5 km di distanza dai confini dell'area estrattiva), essi sono costituiti da cascine o abitazioni isolate; in direzione NW, a partire da circa 1,2 km di distanza dall'area oggetto di studio, è presente il concentrico del Comune di San Giusto Canavese.

Nell'ambito della presente valutazione preliminare si considerano come recettori quelli riportati sull'estratto planimetrico allegato nel seguito.





Figura 8 - Estratto cartografico con indicazione dell'area di cava e dei potenziali recettori (Scala c.ca 1: 20.000) e tabella con distanze relative. Fonte: Geostudio

Recettore sensibile	Distanza (km)
1	1,48
2	1,19
3	1,10
4	1,50
5	1,22
6	0,99
7	1,19

Considerate le distanze elevate tra il sito oggetto della futura attività estrattiva ed i recettori sensibili, si può ritenere nullo l'impatto sulla componente atmosfera, in termini di emissioni polverulente, sui recettori stessi.

#### 7.1.4 Opere di mitigazione

Ai fini della mitigazione della polverosità dei piazzali e delle piste di cava, l'intervento estrattivo sarà soggetto a continui interventi di mitigazione in corso d'opera, consistenti in bagnamenti periodici delle superfici interessate, qualora le condizioni climatiche e meteorologiche lo rendano necessario.

## 7.2 Biodiversità

### 7.2.1 Eliminazione di vegetazione spontanea di tipo naturale

Per quanto riguarda gli effetti delle attività di progetto sull'assetto floristico – vegetazionale, si osserva innanzitutto che la coltivazione andrà ad interessare, come già esposto, superfici incolte o a seminato, pertanto caratterizzate da un basso valore di naturalità.

Di fatto, il livello di naturalità della vegetazione interessata può essere determinato attraverso la valutazione dei seguenti attributi di base <sup>(4)</sup>:

- indice della naturalità della vegetazione;
- indice della rarità del tipo di vegetazione;
- indice della sensibilità della vegetazione.

Il primo indice esprime lo stato di prossimità ad una condizione della vegetazione per mezzo della quale si possono instaurare, nel lungo periodo, comunità stabili in equilibrio con il clima ed il suolo.

Il giudizio di naturalità è esprimibile attraverso il raffronto tra la copertura vegetazionale del territorio oggetto d'indagine con una “scala ordinale” parametrizzata in base al grado di presenza di vegetazione autoctona, la collocazione nella serie evolutiva ed il disturbo antropico, attraverso la quale è possibile attribuire dei valori di naturalità ordinati da 1 (naturalità nulla) a 10 (naturalità massima o prossima ad una condizione indisturbata)

In base a tale scala, la copertura vegetazionale dell'area d'indagine (sotto forma del corpo di terreni oggetto del previsto ampliamento dell'intervento estrattivo), consistente in seminativi, ricade nella classe di vegetazione a naturalità “molto bassa” (punteggio 2), che identifica coperture a “*vegetazione autoctona completamente sostituita. Stadio iniziale. Nessun elemento della vegetazione potenziale. Dinamiche ricostruttive naturali assenti*”. In tale classe ricadono campi, risaie, frutteti, vigneti, prati stabili a gestione intensiva, pioppeti, incolti di recente abbandono.

Il secondo indice esprime la presenza di tipi di vegetazione più o meno limitati e peculiari nell'ambito regionale considerato.

Anche in questo caso, il giudizio di rarità è esprimibile attraverso il raffronto tra la fitocenosi rilevata con una “scala ordinale” parametrizzata in base al grado di estensione e frequenza a scala regionale e ad eventuali caratteri peculiari, attraverso la quale è possibile attribuire dei valori di rarità ordinati da 1 (tipo di vegetazione frequente) a 10 (tipo di vegetazione rarissimo)

In base a tale scala, la copertura vegetazionale dell'area d'indagine ricade nei “tipi di vegetazione frequenti (punteggio 1)”, cioè “cenosi estesa localmente e ad ampia distribuzione regionale”.

Il terzo indice esprime la capacità della vegetazione di tollerare cambiamenti di origine antropica e dipende dalle condizioni generali vegetative del popolamento, ed identificabile, di massima, con il concetto di stabilità.

<sup>(4)</sup> Cfr. ARPA PIEMONTE – AREA PPPS-COORDINAMENTO VIA/VAS (2001) *Progetto NRDS – Valutazione della qualità ambientale*.

Come nei casi precedenti, il giudizio di sensibilità è esprimibile attraverso il raffronto tra la fitocenosi rilevata con una “scala ordinale”, parametrizzata in base al grado di presenza e diffusione di specie esotiche invasive e il grado di rinnovazione e persistenza delle specie autoctone, attraverso la quale è possibile attribuire dei valori di sensibilità ordinati da 1 (formazione regressiva) a 10 (formazione stabile).

In base a tale scala, la copertura vegetazionale dell’area d’indagine si identifica come “formazione fragile (punteggio 3)”, cioè “raggruppamento con specie avventizie e/o cultivar fisionomicamente dominanti” e “rinnovazione arborea autoctona assente, basso numero di individui presenti”.

Pertanto, risultando il livello di naturalità del soprassuolo vegetazionale basso, ne consegue un impatto marginale, anche in considerazione delle operazioni di ripristino che prevedono il totale recupero agricolo (a prato stabile) dell’area.

### **7.2.2 Modifiche significative di habitat di specie naturali**

In senso generale, la distribuzione e la consistenza dei popolamenti faunistici sono strettamente correlate al generale stato di conservazione o ai diversi livelli di degrado delle tipologie ecosistemiche presenti su un dato territorio.

Di fatto, i popolamenti faunistici sono fortemente determinati dalla struttura e dalla composizione dell’assetto vegetazionale; la ricchezza specifica e le relative abbondanze all’interno di un popolamento animale sono correlabili alla presenza di una marcata stratificazione vegetazionale ed una composizione floristica più o meno diversificata.

Pertanto, l’alterazione o la scomparsa di una copertura vegetazionale implicano mutamenti sulla dinamica delle zoocenosi.

Ciò premesso, l’impatto generato da attività quale quella di progetto può essere scissa in due azioni fondamentali, di cui una interessa fundamentalmente l’area di cava, mentre la seconda il territorio immediatamente circostante; esse comportano:

- la sottrazione, o la modifica, di habitat;
- l’induzione di fattori di disturbo.

Nel primo caso, l’impatto si estrinseca, in occasione dell’azione diretta sul sito (evoluzione degli scavi), con la sottrazione temporanea e la modifica irreversibile degli habitat insistenti sulla porzione di territorio fisicamente interessata dall’intervento progettuale.

L’eliminazione di ambienti può portare ad una serie di diversi effetti sulla fauna insediata, a seconda delle funzioni (nidificazione, uso trofico, o l’intero habitat) che la zona di intervento riveste nei confronti delle singole entità specifiche, penalizzando in modo differente le specie legate al territorio in questione.



Su grande scala, tali modificazioni, se a carico di superfici molto estese, possono inoltre creare squilibri delle densità specifiche delle aree limitrofe, a causa delle modificazioni dei limiti territoriali, con una potenziale contrazione del territorio disponibile ed innesco su altre popolazioni confinanti, o portare alla scomparsa di specie sensibili il cui territorio ricada nell'ambito di progetto.

Nel caso all'oggetto, l'azione deve essere intesa come sottrazione temporanea di ambienti agrari di tipo intensivo, dominanti nel contesto territoriale: data la banalità del tipo di ambiente e la elevata disponibilità, nell'intorno dell'area, di habitat equivalenti a quelli sottratti, l'impatto viene giudicato nullo.

Le induzioni di fattori di disturbo possono essere ricondotte a due azioni:

- il disturbo causato dal rumore delle macchine escavatrici e degli autoveicoli in transito da e verso la cava;
- l'introduzione di barriere fisiche limitanti gli spostamenti della fauna.

A proposito del primo punto, si rimanda al paragrafo "agenti fisici" per informazioni di dettaglio; per quanto concerne le influenze con la fauna, si premette che, allo stato attuale, in situazioni confrontabili a quella di progetto, non sono ancora noti gli effettivi livelli di disturbo indotti da attività quale quella all'oggetto; si osserva peraltro che l'impatto, se presente, risulterebbe comunque limitato all'arco temporale del programma estrattivo.

Per quanto concerne la possibile introduzione di barriere fisiche limitanti lo spostamento della fauna, si osserva che:

- la coltivazione mineraria della cava in progetto non precluderà il transito delle specie terricole dalle zone agricole esterne all'area di progetto;
- verrà posta in opera, in adempimento alla vigente normativa, una recinzione lungo il perimetro dell'area di cava; peraltro, essa limiterà prevalentemente il transito di mammiferi; tale recinzione sarà comunque temporanea, e verrà essere rimossa al termine del periodo estrattivo.



**Determinazione del grado di valore vegetazionale: tabella di aggregazione**

NATURALITA'	RARITA'	SENSIBILITA'	CLASSE
10	10		I
	7		I
	5	> 5	I
		< 5	II
	2	> 5	II
		< 5	III
	1	> 8	II
		< 8	III
7	10		I
	7	> 8	I
		< 8	II
	5		II
	2	> 8	II
		< 8	III
	1		III
5	10	> 8	I
		< 8	II
	7		II
	5	10	II
		< 10	III
	2		III
3	10	> 8	II
		< 8	III
	7		III
	5	> 5	III
		< 5	IV
	2		IV
2	10		III
	7	> 8	III
		< 8	IV
	5	> 5	IV
		< 5	V
	2		V
1	10		IV
	7	> 5	IV
		< 5	V
	5		V
	2		V
	1		V

### 7.3 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

L'intervento di prevista realizzazione comporterà delle movimentazioni dello strato di terreno di coltivo presente nell'area di intervento.

Il suolo, così movimentato, verrà posto temporaneamente in accumuli per essere poi riutilizzato per le operazioni di riassetto morfologico e recupero ambientale; quindi, occorre considerare come l'impatto sul suolo non sia esprimibile in termini di superfici o volumi.

Di fatto, il suolo asportato non risulterà "consumato" da altri processi, potendo (e dovendo) invece essere riutilizzato per le opere di recupero ambientale.

In sintesi, l'impatto può essere valutato esclusivamente in termini di diminuzione temporanea di fertilità, ed è legato al ringiovanimento del substrato movimentato durante le fasi di scotico ed accantonamento.

L'impatto qui considerato deve essere valutato a medio termine: la rimozione del suolo vegetale ed agrario, benché successivamente riposto in sede d'origine, comporta un certo ringiovanimento del substrato, in quanto le movimentazioni di accumulo e di ridistribuzione comportano un generale rimescolamento, con conseguente destrutturazione, del suolo stesso.

Il fattore di disturbo è dato dal fatto che tale ringiovanimento comporta una regressione nella successione dinamica vegetazionale, costretta (in assenza di un corretto recupero) a ripartire dagli stadi pionieri più semplici ed a minor valore naturalistico.

Inoltre, anche dal punto di vista agrario, il suolo così modificato non è in grado di assicurare produzioni vegetali, se non con apporti di sostanza organica e di fertilizzante.

In ultimo, in quanto parzialmente destrutturato, tale suolo risulta potenzialmente più aggregabile da fenomeni di erosione idrica, anche per il solo effetto disgregativo della pioggia battente.

Dal punto di vista qualitativo, il potenziale impatto a carico della componente "suolo" viene sinteticamente parametrizzato in base alla capacità d'uso dello stesso ed alla durata dell'impatto stesso.

L'impatto risulta tanto maggiore quanto è più elevata la capacità d'uso del suolo impattato; inoltre alla determinazione del livello di impatto concorre la durata dello stesso, espressa attraverso i parametri "temporaneo/permanente", considerando che, nei casi quali quello all'oggetto, l'impatto risulta sempre su scala locale.

Ai fini della presente indagine, con riferimento a quanto reperito in bibliografia dedicata, sulla base dei concetti sopra espressi, si è fatto riferimento alla scala di impatti rappresentata nella seguente tabella.

Impatto basso	Sottrazione temporanea di suoli di III <sup>a</sup> ed oltre classe di capacità d'uso (suoli con limitazioni significative all'uso agricolo)
Impatto medio	Sottrazione temporanea di suoli di I <sup>a</sup> e II <sup>a</sup> classe di capacità d'uso, (suoli privi o con marginali limitazioni all'uso agricolo), oppure sottrazione definitiva di suoli di III <sup>a</sup> classe di capacità d'uso ed oltre
Impatto alto	Sottrazione definitiva di suoli di I <sup>a</sup> e II <sup>a</sup> classe di capacità d'uso

Sulla base di tale tabella, l'impatto generato dall'intervento sulla componente suolo, dal punto di vista qualitativo, è giudicabile "basso".

Più in dettaglio, per quanto concerne lo scotico e l'accantonamento del cappellaccio, coincidente con lo strato attivo di terreno agrario (top soil), si fa presente che esso, poco profondo (30 cm), deve essere prelevato a mano a mano che si avanza con la coltivazione e riportato in cumulo.

Si tratta di terreno sciolto tendente a medio impasto, modestamente dotato di sostanza organica, sul quale le alte temperature, ad esempio, possono agire negativamente, disidratando i colloidi ed inibendo o addirittura distruggendo la microflora e microfauna.

Si osserva che il volume di scotico previsto è stimato pari a 12.000 m<sup>3</sup>, mentre il volume di terreno agrario necessario per il completamento del ripristino morfopedologico della totalità dell'area, comprensiva delle superfici già fatte oggetto in passato da scavi è di 13.440 m<sup>2</sup>; ne risulta un disavanzo pari a 1.440 m<sup>3</sup>, che sarà colmato utilizzando il terreno accumulato in precedenza integrato, se necessario, da terreno agrario di provenienza esterna.

Inoltre, al fine di non compromettere insieme l'intera area di cava, con le conseguenze, ormai note, di un maggiore impatto visivo e di una "desertificazione" del terreno estesa ad un arco di tempo inaccettabilmente lungo, nell'ambito dell'intervento estrattivo la coltivazione procederà suddividendo l'area interessata dagli scavi in fasce parallele di larghezza non superiore a poche decine di metri; la coltivazione sarà articolata su di una striscia di scotico, una striscia di scavo ed una in ritombamento e recupero.

Questa soluzione può essere considerata preferibile, oltre che per quanto riguarda l'impatto visivo della coltivazione, anche dal punto di vista tecnico, in quanto riduce i tempi di ripristino finale del sito e minimizza le percorrenze dei mezzi, concentrando il fronte di escavazione.

Schematicamente il fronte principale di coltivazione, disposto trasversalmente ai terreni di cava, e scavabile sia dall'alto, con escavatore a benna rovescia funzionante a retro, sia dal basso con escavatore o pala a benna dritta, avanzerà progressivamente in senso longitudinale rispetto al corpo dei terreni in disponibilità.

Questo fronte di scavo verrà traslato progressivamente, rimanendo parallelo al fronte di scopertura della coltre vegetale e dello sterile terroso ed a quello di ritombamento e ripristino: ciò sino al completo esaurimento del fondo ed al suo recupero finale per l'agricoltura.

Questo metodo di coltivazione "per strisce" ha l'indubbio pregio di garantire una corretta conduzione dei lavori di scavo e ripristino, e soprattutto di non differire troppo i tempi di recupero agricolo del fondo da quelli di coltivazione; infatti, a mano a mano che i lavori procedono, sulle parti già scavate verrà riportato il terreno vegetale, accantonato in precedenza, nella fase preliminare della coltivazione, sul bordo dell'area in disponibilità.

Seguendo questo schema operativo, sarà possibile ridurre al minimo il rimaneggiamento del terreno vegetale e la sua esposizione, in cumulo, all'azione degli agenti atmosferici che, con un eccessivo dilavamento, ne impoverisce il contenuto in sali minerali solubili; così facendo, verranno minimizzati i tempi per il recupero agricolo, così che il successivo ripristino agrario potrà avvenire subito, anche senza attendere il termine degli scavi su tutta l'area.

## 7.4 Geologia ed acque

### 7.4.1 Possibili induzione di criticità idrogeologiche

Per quanto riguarda gli aspetti connessi con la stabilità dell'area e la presenza di processi dissestivi, l'intervento estrattivo in progetto, come quelli già svolti in passato per l'estrazione di argille in aree limitrofe, andrà ad interessare solo ed esclusivamente un accumulo di materiale alluvionale ormai del tutto "stabilizzato", e ne determinerà soltanto la locale asportazione del "paleosuolo" argilloso che lo riveste in superficie, formatosi nel lungo intervallo di tempo geologico successivo alla sua deposizione e che conferma esso stesso, con la sua presenza, l'assenza di ulteriori fenomeni di deposizione.

A conferma di tale situazione, l'area oggetto di intervento, come si è visto in precedenza (paragrafo 4.2) ricade esternamente alle fasce fluviali dei principali corsi d'acqua perimetrati nell'ambito del PSFF ed alle aree a pericolosità di alluvione censite nel PGRA.

Da un punto di vista dell'assetto idrogeologico, gli studi condotti nell'ambito del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto dall'Autorità di Bacino del F. Po, relativamente alla "*Delimitazione delle aree in dissesto*", indicano come l'area oggetto del presente studio, non risulti interessata dalla presenza di aree in dissesto attivo o quiescente.

Anche i successivi studi di approfondimento a scala locale sull'assetto idrogeologico, condotti a livello di strumento urbanistico comunale, hanno confermato come l'area estrattiva in oggetto non risulti interessata dalla presenza di forme di dissesto attivo e/o quiescente.

Nel presente contesto, la tematica relativa alle possibili "criticità idrogeologiche" deve essere quindi considerata in termini di stabilità e fenomeni dissestivi connessi al c.d. "assetto idrogeologico" dell'area, in quanto gli aspetti relativi alla vera e propria circolazione idrica sotterranea verranno esaminati nello specifico paragrafo. Al riguardo, non sussistono condizioni tali da richiedere interventi particolari, in quanto le caratteristiche geomorfologiche che il sito assumerà progressivamente durante il completamento delle fasi di coltivazione non comporteranno particolari rischi per la stabilità dei terreni circostanti.

Le scarpate perimetrali di scavo risulteranno infatti modellate secondo una conformazione tale, in termini di altezza e soprattutto di acclività, da garantire i fattori di sicurezza previsti per legge.

A tale proposito, si rimanda ai risultati delle verifiche di stabilità svolte nell'ambito del progetto preliminare di coltivazione mineraria a corredo del quale è stato redatto il presente "Studio Preliminare Ambientale" (Cfr.: cap. 4 - "Relazione geomeccanica e geotecnica").

### 7.4.2 Potenziali infrastrutture sulle acque superficiali e sotterranee

Facendo riferimento allo schema adottato, non sono evidenti relazioni significative tra il settore ambientale "Acque" ed il proposto progetto estrattivo, nel suo complesso e nelle sue azioni elementari; ne consegue



l'assenza di riferimenti, nell'ambito delle varie check list reperite, a potenziali linee di impatto, positive o negative.

Non si evidenziano, infatti, azioni di progetto che determinino scarichi idrici che potenzialmente interferiscano con le acque superficiali.

A conferma di tale considerazione, si deve ricordare che l'area oggetto di intervento, come si è visto in precedenza (paragrafo 4.2) ricade esternamente alle fasce fluviali dei principali corsi d'acqua perimetrate nell'ambito del PSFF ed alle aree a pericolosità di alluvione censite nel PGRA.

Nel merito specifico delle acque sotterranee, invece, come si è detto, non si evidenziano linee di impatto, poiché, alla luce di quanto illustrato in precedenza in merito all'assetto idrogeologico della zona, la coltivazione mineraria si manterrà ampiamente al di sopra del livello massimo di escursione della falda acquifera superficiale, senza interferire con essa né direttamente né indirettamente.

## 7.5 Sistema paesaggistico

L'impatto visivo di una cava sul paesaggio si può ricondurre a due fatti essenziali: il primo è dato dal grado di contrasto tra il nuovo aspetto delle zone scavate rispetto alle circostanti; il secondo è legato all'estensione del disturbo ed è riconducibile, nel caso all'oggetto, alla superficie dello scavo visibile sui piani dello scenario paesaggistico.

In relazione ad entrambi gli aspetti, è fondamentale sottolineare che le interferenze e gli impatti individuati saranno limitati agli anni di coltivazione del giacimento, dal momento che gli interventi di risistemazione riconurranno gli elementi paesaggistici ed ecologici interessanti l'area di progetto ed il suo intorno alle trame del paesaggio vegetazionale in cui l'area stessa si inserisce.

Il sito di cava si colloca in un territorio morfologicamente pianeggiante, ad utilizzo prettamente agricolo; in un'area di pianura con queste caratteristiche è possibile realizzare un intervento che non comporti particolari problemi da un punto di vista ambientale e paesaggistico, considerando inoltre il fatto che l'attività estrattiva verrà condotta "a fossa" (e quindi sarà difficilmente percepibile) e soprattutto che, mediante il previsto integrale ritombamento della fossa di scavo, verrà ripristinato, di concerto alla coltivazione mineraria, l'originario stato dei luoghi.

Per quanto concerne l'impatto paesaggistico, la morfologia dell'area in oggetto, al termine delle operazioni di scavo, verrà quindi ricondotta a quella dello stato originario.

Se la morfologia finale non costituisce quindi un fattore d'impatto, le attività di progetto in fase esercizio comporteranno invece un temporaneo peggioramento della qualità del paesaggio: il metodo di coltivazione adottato, con un avanzamento per "strisce" parallele, permette tuttavia il tempestivo recupero delle singole aree, man mano che si esauriscono i lavori di scavo nelle singole "strisce" progressivamente interessate dalla coltivazione mineraria.

Al fine di determinare la capacità del paesaggio dell'area di "assorbire" la soluzione di continuità rappresentata dall'esecuzione della cava, si deve considerare che quest'ultima, al termine del programma di recupero ambientale, risulterà perfettamente reintegrata nel contesto paesaggistico locale.

A tal fine, viene utilizzata una metodologia derivata dal già citato progetto NRDS, in origine finalizzata alla valutazione dell'idoneità di un sito ai fini del mascheramento di una potenziale discarica, adattata alla presente indagine per valutare il grado di "intrusione" scenico – percettiva di una cava in fossa (conformazione che, peraltro, la cava in progetto presenterà solamente in fase di scavo).

Nel presente ambito, la metodologia dev'essere intesa come finalizzata ad una valutazione, il più possibile oggettiva, del grado di sensibilità, in assenza di strumenti di mitigazione paesaggistica, dell'impatto sull'assetto scenico – percettivo circostante, valutando il grado di intrusione sul territorio in base:

- alla lontananza da punti di osservazione;
- alla presenza di elementi di mascheramento;
- alla presenza di siti incassati o degradati che comportano un minore contrasto dell'opera con il contesto territoriale in cui potrebbe essere inserito.

La determinazione del valore di sensibilità è condotta attraverso la determinazione della presenza di una serie di parametri, a cui viene attribuito un punteggio secondo una tabella preordinata, abbinando dei valori ai seguenti descrittori:

- fruizione pubblica dell'area;
- visibilità della rete stradale;
- densità di insediamento;
- fattori morfologici predisponenti;
- schermi vegetale e/o di origine antropica.

Nella valutazione, per ciascun descrittore si tiene conto del valore più alto ottenuto. La somma dei punteggi dei 5 descrittori fornisce un indice di "visibilità" che può variare da – 50 (inserimento scenico percettivo molto basso) a + 50 (inserimento scenico percettivo molto alto).

Di seguito, si provvede a valutare, in base alla tabella allegata, l'attitudine del sito di progetto a supportare l'opera prevista dal punto di vista paesaggistico, evidenziando in neretto le voci ed i relativi punteggi pertinenti allo studio.

INDICATORI	PARAMETRI	PUNTEGGI
Fruizione pubblica dell'area	punti di osservazione panoramici	-10
	<b>punti di osservazione a livello del piano campagna</b>	<b>5</b>
Visibilità della rete stradale	assenza di punti di osservazione pubblica del territorio	10
	visibilità da autostrade e strade statali	-10
	<b>visibilità da strade provinciali</b>	<b>-15</b>
	visibilità da strade comunali	5
Densità insediamento	assenza di visibilità dalla viabilità	10
	relazione visiva con nuclei insediativi	-10
	piccoli insediamenti sporadici	1
	<b>assenza di insediamenti</b>	<b>10</b>
Schermo vegetale e/o di origine antropica	assenza di schermi vegetali	-10
	<b>diffusione di schermi arborei radi (siepi, cordoni</b>	<b>5</b>
	<b>boschivi, filari) e/o di strutture poco estese</b>	
	diffusione di schermi arborei fitti (sia naturali che d'impianto) e/o di strutture molto estese	10
<b>TOTALE</b>		<b>+5</b>

70

Il sito risulta caratterizzato da un punteggio finale di +5 che, rapportato al range di valutazione, si identifica in situazione di media possibilità di assorbimento scenico – percettivo dell'opera di progetto nel contesto paesaggistico circostante.

## 7.6 Agenti fisici

### 7.6.1 Analisi della problematica

In termini di interazioni tra l'opera ed il settore ambientale in parola, si possono considerare gli impatti da rumore durante la fase di cantiere; nel dettaglio, si evidenzia che le azioni di impatto potenziale sul settore ambientale “rumore” sono identificabili con le seguenti azioni di progetto:

- rimozione coltre vegetazionale e pedologica;
- attività di scavo;
- movimentazione del materiale di cava;
- trasporti esterni;
- ritombamento morfologico con inerti;
- riporto terreno di copertura.

### 7.6.2 Descrizione

La proposta attività estrattiva comporterà un impatto limitato sul settore ambientale rumore rispetto alla situazione attuale.

In termini di sorgenti di rumore, le modalità di coltivazione mineraria avverranno mediante le comuni macchine movimento terra: i lavori di coltivazione del giacimento minerario potranno quindi essere condotti con le usuali tecniche di scavo meccanico, incentrate sull'utilizzo di un escavatore idraulico cingolato.

Lo stesso escavatore impiegato per l'estrazione del materiale in banco verrà impiegato, coadiuvato da una pala gommata, per caricare il materiale utile sui dumpers e/o camion adibiti al trasporto del materiale stesso.

Questi ultimi verranno altresì utilizzati per conferire in sito il materiale inerte (terre e rocce da scavo in regime di sottoprodotto) da utilizzare per le operazioni di ritombamento; il materiale così conferito verrà poi steso e livellato con macchine movimento terra (pale gommate o cingolate e dozer).

A queste fonti di rumore si aggiungeranno i camion ed i mezzi stradali dei clienti esterni, per la commercializzazione del materiale all'esterno.

Si deve poi ricordare che tutti i lavori (sia di escavazione che di movimentazione e carico, come pure di ritombamento e ripristino morfopedologico) verranno condotti solamente in regime diurno, senza operare in orario notturno.

### 7.6.3 Valutazione degli impatti ed impatto reale

Avendo individuato i ricettori sensibili in funzione essenzialmente della distanza dalle sorgenti sonore, si può procedere ad una valutazione quantitativa del disturbo da rumore indotto dalla presenza del futuro cantiere estrattivo mediante applicazione di una formula di attenuazione del rumore in funzione della distanza.

La formula di attenuazione del livello di rumorosità in funzione della distanza, cui si è fatto riferimento, è cautelativa poiché tiene conto soltanto dell'attenuazione per effetto della distanza, trascurando gli smorzamenti dovuti ad altri effetti; essa tiene conto del rumore prodotto dal singolo mezzo in opera nel cantiere in oggetto.

Essendo  $r_2$  ed  $r_1$  le distanze di due punti generici dalla sorgente di rumore, si può stimare l'attenuazione del livello sonoro in funzione della distanza con la formula:

$$L_{eq,2} = L_{eq,1} - 20 \text{ Log } (r_2/r_1)$$

In relazione alla distanza dalla sorgente sonora, quindi, è possibile stimare il livello sonoro equivalente residuo.

Si è fatto riferimento ad un range di livelli sonori emessi, generalmente, da macchine di movimento terra, variabile tra 70 e 80 dB(A) (5) misurato a 3 m dal mezzo in funzione e tenendo conto dell'attenuazione del rumore per divergenza geometrica (attenuazione in funzione della distanza), si possono prevedere i seguenti livelli sonori:

Distanza dalla sorgente sonora [m]	Sorgente 70 dB(A)	Sorgente 80 dB(A)
	$L_{eq}$ [dB(A)]	$L_{eq}$ [dB(A)]
990	19,6	29,6
1.100	18,7	28,7
1.190	18,0	28,0
1.220	17,8	27,8
1.480	16,1	26,1
1.500	16,02	26,0

(5) Cfr.: F. Silvestri, I. Tagliaferro, "Inquinamento acustico, da polvere e da vibrazioni nell'esercizio di cave di materiali inerti: casi studio", Atti del Convegno "Eurocave 1992", St. Vincent (AO), ottobre 1992.



In tutti i casi esaminati, il livello di rumorosità ambientale dovuto all'attività di cava rientra nel limite di 60 dB(A), e quindi nella classe III della tabella C (Art. 3) del D.P.C.M. 14.11.1997 riportata di seguito, classe alla quale possono essere cautelativamente attribuite le aree in cui ricadono i recettori individuati nell'intorno della cava in esame.

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
<b>III aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

#### 7.6.4 Opere di mitigazione

In seguito a quanto illustrato nei paragrafi precedenti, si evidenzia come l'attività estrattiva non determini un incremento significativo del disturbo da rumore derivante dalle attività di scavo ed in generale di movimento terra.

Ciò principalmente grazie all'effetto della distanza degli elementi sensibili che costituisce di per sé un fattore intrinseco di mitigazione.