



Bettoni 4.0

Bettoni 4.0 Srl
Località Forno Fusorio, 24020 Azzone (BG)
Tel. +39 0346 54144 - Fax +39 0346 54260
PEC: bettoni4.0@pec.it

Oggetto

PROGETTO DI RINNOVO CON AMPLIAMENTO E MODIFICA DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA DI GHIAIA E SABBIA IN LOCALITÀ CASCINA VALLE NEL COMUNE DI CAVAGLIÀ (BI).

Revisione	Data
-----------	------

0	ottobre/2023
---	--------------

Elaborato

3 – STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il tecnico	Il titolare
------------	-------------

Ing. Stefano Magri	Bettoni 4.0 Srl
--------------------	-----------------



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Indice

0	PREMESSA.....	4
1	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	10
1.1	Progetto di coltivazione.....	10
1.1.1	Modalità di escavazione	10
1.1.2	Mezzi d'opera e personale.....	11
1.1.3	Evoluzione dei lavori di coltivazione	17
1.1.4	Volumi di scavo	18
1.2	Progetto di recupero ambientale e di riuso	19
1.2.1	Evoluzione delle opere di recupero/riuso delle aree di cava	20
1.3	Cumulo con altri progetti	22
1.4	Produzione di rifiuti	23
1.5	Fonti di inquinamento e disturbi ambientali	24
1.6	Gestione e bonifica di eventuali sversamenti di sostanze contaminanti nell'area di cava	25
1.6.1	Procedure operative ed amministrative	25
1.6.2	Interventi di messa in sicurezza d'emergenza	25
1.7	Analisi incidentale e quadro della situazione di rischio.....	28
1.7.1	Rischio geotecnico.....	28
1.7.2	Rischio idraulico	28
1.7.3	Rischio idrogeologico.....	28
1.7.4	Rischio geologico e geomorfologico	33
1.7.5	Rischio ambientale	33
1.8	Criteri per la Verifica di assoggettabilità	34
2	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	36
2.1	Ubicazione del sito	36
2.2	Strumenti di pianificazione	37
2.2.1	PRGC del Comune di Cavaglià.....	37
2.2.2	PTP della Provincia di Biella.....	44
2.2.3	Piano Territoriale Regionale (PTR).....	50
2.2.4	Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	54
2.2.5	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).....	62
2.2.6	Piano di Tutela della Acque (PTA) della Regione Piemonte.....	64
2.2.7	DPAE della Regione Piemonte	67
2.2.8	PRAE della Regione Piemonte	68
2.2.9	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	74
2.3	Criteri per la Verifica di assoggettabilità	76
3	TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE.....	78
3.1	Atmosfera.....	79
3.1.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	79

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.1.2	Impatti potenziali sulla componente ambientale.....	98
3.1.3	Misure di mitigazione/compensazione	100
3.2	Ambiente idrico.....	101
3.2.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	101
3.2.2	Impatti potenziali sulla componente ambientale.....	101
3.2.3	Misure di mitigazione/compensazione	102
3.3	Suolo e sottosuolo	103
3.3.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	103
3.3.2	Impatti potenziali sulla componente ambientale.....	107
3.3.3	Misure di mitigazione/compensazione	109
3.4	Vegetazione	110
3.4.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	110
3.4.2	Impatti potenziali sulla componente ambientale.....	111
3.4.3	Misure di mitigazione/compensazione	111
3.5	Fauna.....	112
3.5.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	112
3.5.2	Impatti potenziali sulla componente ambientale.....	112
3.5.3	Misure di mitigazione/compensazione	113
3.6	Ecosistemi.....	114
3.6.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	114
3.6.2	Impatti potenziali sulla componente ambientale.....	116
3.6.3	Misure di mitigazione/compensazione	116
3.7	Ambiente fisico.....	117
3.7.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	117
3.7.2	Impatti potenziali sulla componente ambientale.....	118
3.7.3	Misure di mitigazione/compensazione	119
3.8	Ambiente antropico	120
3.8.1	Caratteristiche della componente ambientale.....	120
3.8.2	Impatti potenziali sulla componente ambientale.....	123
3.8.3	Misure di mitigazione/compensazione	125
3.9	Criteria per la Verifica di assoggettabilità	125

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

0 PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale è esibito a corredo dell'istanza di Verifica di assoggettabilità a V.I.A., ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e della L.R. 40/98, relativamente progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI), di cui è proponente la ditta Bettoni 4.0 Srl, con sede legale in loc. Forno Fusorio, snc, 24020 Azzone (BG).

Il progetto riguarda l'attività estrattiva attualmente autorizzata con Provvedimento del SUAP del Comune di Cavaglià prot. 6827 del 29.10.2015, inizialmente rilasciato a favore della ditta Edilcave Srl e successivamente volturato a favore della ditta Bettoni 4.0 Srl con Determinazione Dirigenziale n. 1494 del 21.12.2018.

L'attività di coltivazione in corso di svolgimento, iniziata in data 29.10.2020, prevede una volumetria estraibile pari a 4.044.400 m³ e interessa terreni in disponibilità della ditta proponente situati nel Comune di Cavaglià, loc. C.na Valle, a Nord della Strada Valle Dora, per una superficie complessiva di circa 287.000 m²; oltre a questi, l'attività estrattiva attualmente autorizzata alla ditta proponente riguarda le seguenti aree di pertinenza:

- area di pertinenza a Nord della Strada Valle Dora destinata a vasca di decantazione dei limi a servizio dell'impianto di lavorazione inerti;
- area di pertinenza a Sud della Strada Valle Dora, presso la quale si trovano gli impianti di cava e le aree per lo stoccaggio degli inerti lavorati.

Si veda l'immagine seguente.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

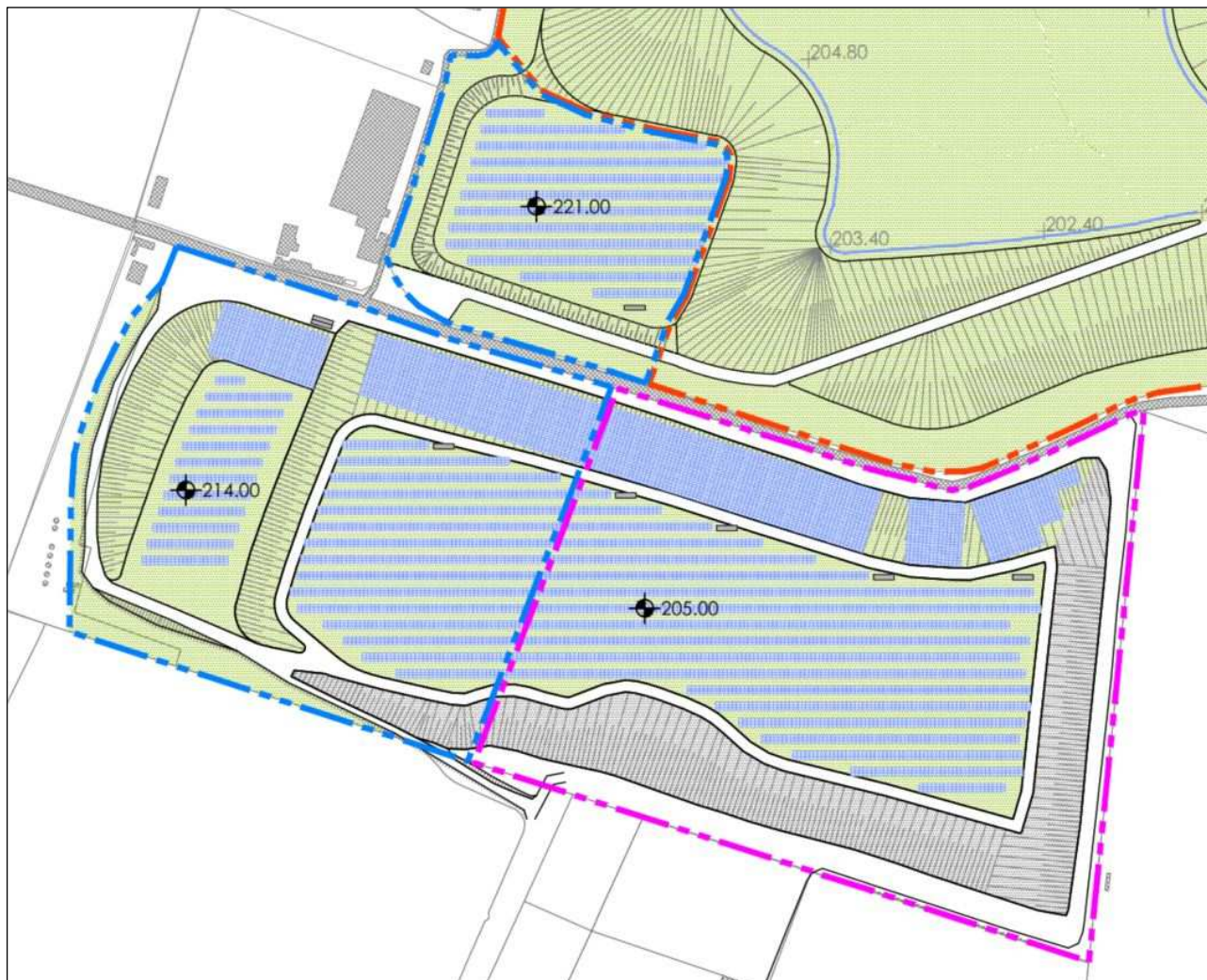
successivo al compimento dei lavori per le cure colturali e il controllo del recupero ai fini dello svincolo della garanzia finanziaria, come previsto dalla D.G.R. 5 aprile 2019, n. 17-8699. L'autorizzazione alla gestione del sito è attualmente in capo alla ditta Edilcave Srl, in qualità di proprietaria delle aree; Bettoni 4.0 Srl ha recentemente acquisito la disponibilità dei terreni a seguito di stipula di contratto di enfiteusi con la ditta proprietaria. L'inserimento della cava esaurita nel perimetro dell'attività estrattiva attualmente in corso è finalizzato a riorganizzare in un unico ambito tutte le aree in disponibilità della ditta proponente poste a Nord e a Sud della Strada Valle Dora;

- la **modifica** del recupero ambientale mediante:
 1. il riempimento della vasca di sedimentazione dei limi a Nord della Strada Valle Dora, con formazione di un piano a quota circa +221 m s.l.m. mediante l'impiego di terre e rocce da scavo;
 2. il riempimento parziale della cava esaurita a Sud della strada Valle Dora, innalzando il fondo cava fino a quota +205 m s.l.m. mediante l'impiego di terre e rocce da scavo;
 3. la ridefinizione della morfologia dell'area di pertinenza a Sud della Strada Valle Dora (area impianti e deposito inerti), con formazione di una nuova area pianeggiante a quota +214 m s.l.m., previa dismissione e smantellamento degli impianti di cava e dei fabbricati di servizio attualmente presenti e non utilizzati;
 4. la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico con moduli a terra di potenza nominale pari a 8.320 kW presso le aree di cui ai punti precedenti;

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Estratto della planimetria di progetto del nuovo impianto fotovoltaico

5. la ripermimetrazione dell'ambito di cava a Nord della Strada Valle Dora tramite stralcio di un'area di circa 4.780 m² a confine con la zona industriale Gerbido; si tratta di una porzione perimetrale della cava, per la quale il progetto vigente prevede la realizzazione dei recuperi naturalistici, benché l'area non sia interessata da alcuna opera di scavo. La modifica è richiesta affinché tale superficie possa rientrare nella disponibilità della ditta per utilizzi diversi dall'attività estrattiva, compatibilmente con la destinazione d'uso dei terreni.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Riperimetrazione area di cava a Nord della Strada Valle Dora

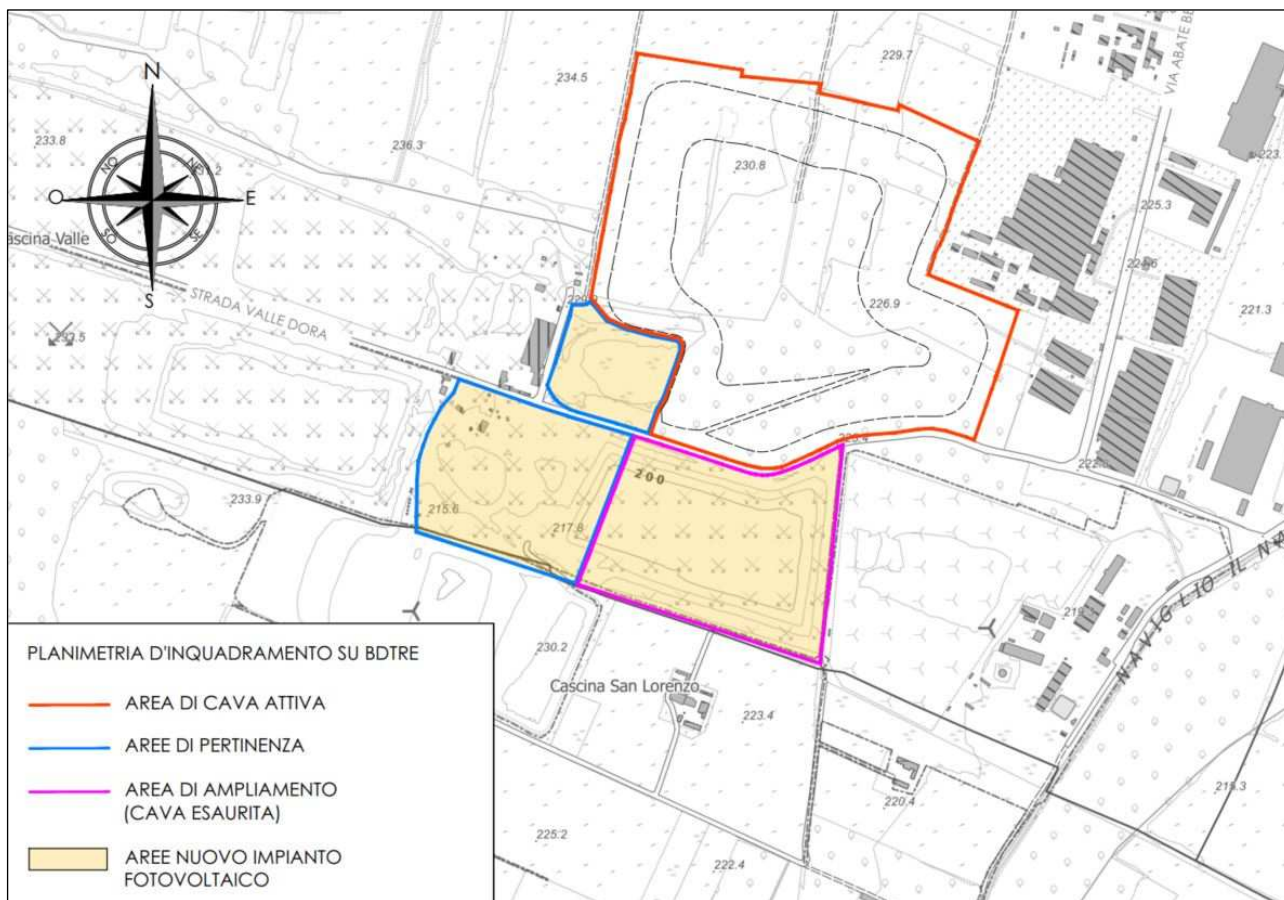
Il nuovo assetto delle aree interessate dall'attività estrattiva secondo il presente progetto è riportato nell'immagine seguente.

Si rimanda al capitolo successivo e all'allegata relazione tecnico-illustrativa (elaborato 1) per la descrizione dettagliata dei contenuti del progetto.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Nuovo assetto delle aree secondo il presente progetto di rinnovo con ampliamento e modifica

Il progetto rientra nella categoria progettuale n. 8 lettera "t" dell'Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/06 "modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato III)", oltre che nell'allegato B2 della L.R. 40/98, categoria progettuale n. 65 "modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A2 o all'allegato B2 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente": pertanto, è sottoposto alla fase di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06.

Lo Studio Preliminare Ambientale è redatto in conformità ai contenuti degli Allegato IV-bis e V alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e dell'Allegato E della L.R. 40/98.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Per ulteriori approfondimenti rispetto a quanto riportato nel presente capitolo, si rimanda all'elaborato 1-Relazione tecnico-illustrativa.

1.1 Progetto di coltivazione

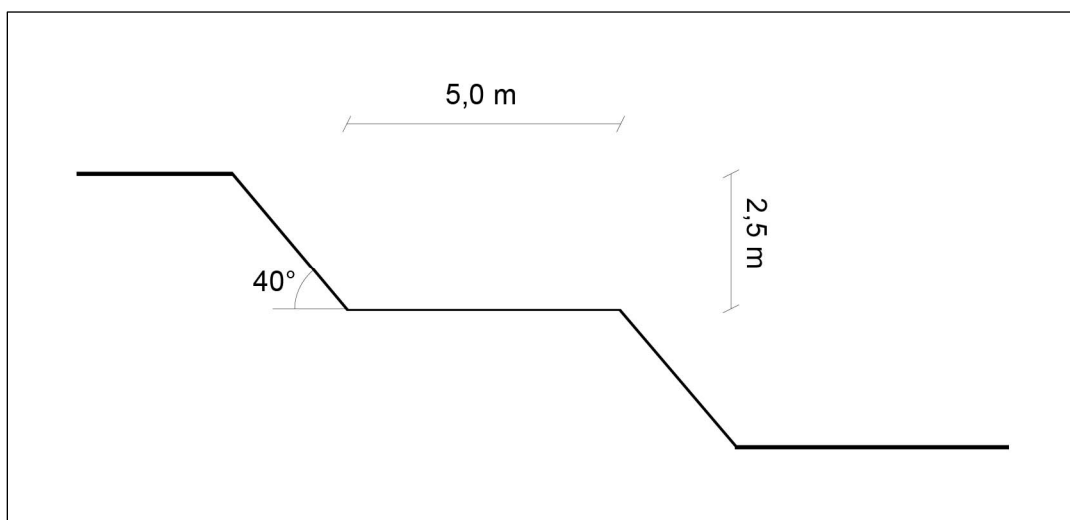
Il presente progetto di rinnovo dell'attività estrattiva prevede la sostanziale riproposizione del piano di coltivazione dell'area a Nord della Strada Valle Dora autorizzato con Provvedimento SUAP del Comune di Cavaglià n. 6827 del 29.10.2015, sia per quanto riguarda la morfologia sia per quanto concerne l'evoluzione dei lavori di scavo.

Il progetto autorizzato, di durata ventennale, prevede la coltivazione per fasi biennali, con progressivo ampliamento dell'area di scavo da Sud verso Nord. La configurazione di massimo scavo al termine dei lavori di escavazione è rappresentata da una fossa con scarpate di altezza massima pari a 27 m di e inclinazione pari a 20°, con pista di accesso con pendenza media del 10%, posta lungo la scarpata meridionale.

La configurazione finale di scavo secondo il progetto di rinnovo è rappresentata nelle tavole allegate 1.4 e 1.5.

1.1.1 Modalità di escavazione

L'avanzamento dei fronti di scavo avviene mediante la realizzazione di gradoni aventi una pedata di almeno 5 m di larghezza, un'alzata di circa 2.5 m e una inclinazione massima della scarpata pari a 40°.



La modalità di coltivazione a gradoni consente di sfruttare al meglio la capacità di sbraccio degli

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

escavatori idraulici a benna rovescia, i quali operano al di sopra del gradone oggetto della coltivazione, mantenendosi ad un'adeguata distanza di sicurezza dal ciglio di scarpata, e permettendo inoltre di non creare scarpate di coltivazione troppo alte, riducendo i rischi durante le operazioni di scavo.

1.1.2 Mezzi d'opera e personale

Per lo svolgimento dell'attività di coltivazione la ditta proponente impiega i seguenti mezzi d'opera:

- n. 1 escavatore idraulico a benna rovescia;
- n. 5 autocarri per il trasporto degli inerti estratti all'impianto di lavorazione.

Il personale mediamente impiegato durante le operazioni di scavo è di n. 6 unità.

Il numero ed il tipo dei mezzi meccanici, così come il numero degli addetti ai lavori, potranno variare nel corso dell'attività estrattiva in funzione delle esigenze di mercato o del verificarsi di periodi particolarmente piovosi, durante i quali l'avanzamento delle operazioni di scavo potrebbe essere problematico o addirittura impedito.

Per la lavorazione del materiale estratto si prevede l'utilizzo dell'impianto ubicato presso la cava in loc. Cascina Alba nel Comune di Tronzano Vercellese, situato a pochi km di distanza e gestito dalla ditta proponente; ciò in quanto l'impianto presente presso il sito di Cavaglià risulta non funzionante, obsoleto e più volte vandalizzato.

L'impiego dell'impianto di trattamento della cava di Tronzano V.se (e la conseguente dismissione di quello presente presso la cava di Cavaglià) comporta l'eliminazione di una potenziale fonte di emissioni (l'impianto della cava C.na Valle, obsoleto e inefficiente), promuovendo invece l'utilizzo di un impianto più moderno e funzionale (l'impianto della Cava C.na Alba), che verrà messo a servizio di due attività estrattive, ottimizzando così il ciclo di lavorazione aziendale. Lo stoccaggio e la successiva commercializzazione degli inerti lavorati avverranno presso il medesimo sito di Tronzano Vercellese.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



L'impianto si può suddividere sostanzialmente in una linea di alimentazione e tre linee produttive: una per la selezione dell'inerte naturale, una per quello spaccato, una per quello misto (naturale e spaccato). Le tre linee sono interconnesse per produrre le varie pezzature di inerti.

Linea di alimentazione impianto

L'inerte da trattare viene messo a cumulo tramite gli autocarri appositamente adibiti al trasporto.

Il prelievo del tout-venant dal cumulo è eseguito all'interno di un tunnel in cemento armato avente sezione di passaggio rettangolare di 4 metri di larghezza e 4,30 metri di altezza, con quattro estrattori a carrello ad azionamento idraulico, i quali caricano un nastro di raccolta posizionato orizzontalmente sopra un piano di servizio.

Il piano di servizio è posto ad una altezza di 2,30 m dal piano terra per consentire la pulizia periodica del tunnel mediante mezzo meccanico. Il materiale, uscito dal tunnel, cade su un nastro trasportatore che lo convoglia su un vaglio vibrante a barrotti con piano di selezione superiore avente passaggio di 160 mm realizzato con barrotti e il piano inferiore avente passaggio di 90 mm realizzato con lamiera forata.

Il materiale con granulometria sotto i 90 mm viene inviato direttamente alla linea di selezione degli inerti naturali mentre il materiale avente granulometria 90-160 mm viene inviato a un cumulo di stoccaggio posto sopra a un secondo tunnel dal quale parte il ciclo dei frantumati, mentre gli eventuali ciottoli fuori misura vengono accumulati nello spazio antistante il vaglio a barrotti.

Linea di selezione naturali

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Il materiale con granulometria 0-90 mm viene convogliato da nastro trasportatore su un vaglio vibrante a tre piani di selezione che serve per separare la sabbia dalle ghiaie.

L'inerte quindi viene suddiviso in:

- sabbia con granulometria 0-2 mm inviata alla vasca per l'esclusivo trattamento delle sabbie naturali da dove viene pompata nel ciclone che la seleziona e la lascia cadere su uno dei canali del vibroasciugatore per essere drenato e quindi inviato a cumulo o miscelato alla sabbia mista.

- sabbia con granulometria 2-5 mm inviata direttamente sul piano drenante del vibroasciugatore del GTS naturali e quindi al cumulo sabbia mista.

- ghiaia con granulometria 5-30 mm e 30-90 mm inviato al vaglio vibrante di selezione finale ghiaie naturali.

L'inerte 5-90 mm viene inviato tramite due nastri trasportatori ad un vaglio vibrante a 3 piani che ha il compito di rilavare e selezionare i 3 tipi di ghiaia tonda o naturale. Lo stesso quindi seleziona:

- Sabbia 0-5 mm che nella vasca di raccolta acque di lavaggio;
- Ghiaia 5-15 mm a cumulo;
- Ghiaia 15-25 mm a cumulo;
- Ghiaia 25-30 mm a cumulo.

Linea di trattamento e selezione dei frantumati

Il materiale da frantumare ha granulometria 30-160 mm e viene accumulato sopra un tunnel in cemento armato avente le medesime caratteristiche del tunnel di prelievo del tout-venant, il quale ospita due estrattori a nastro che provvedono al dosaggio del materiale da frantumare al primo frantoio.

Il cumulo è a un solo cono ed ha una capacità complessiva di 4.000 m³. Il volume utile estraibile dal cumulo è di circa 300 m³ ed assicura una autonomia della linea frantumati di circa 2 h di funzionamento, indipendente dalla linea di selezione dei naturali.

Il materiale estratto dal cumulo cade su un nastro convogliatore orizzontale che alimenta un secondo nastro, il quale a sua volta alimenta il frantoio a cono primario che lavora con apertura a 27 mm.

La frantumazione avviene per schiacciamento dei ciottoli, quindi il materiale in uscita da questo frantoio, non possedendo poliedricità soddisfacente per i prodotti granulati finali, viene inviato ad un vaglio tecnico a secco per separare la sabbia dai pietrischi e quindi ad una successiva frantumazione. Quest'ultimo è necessario in quanto se negli stessi frantoi a cono viene introdotta sabbia, non garantiscono la poliedricità e si intasano.

La sabbia con granulometria inferiore a 5 mm prodotta dal vaglio tecnico viene inviata tramite nastri trasportatori alla linea della sabbia mista o solo all'occorrenza al silo polmone per la produzione di stabilizzato 0-60 mm.

Le pezzature superiori a 5 mm vengono tutte inviate al silo polmone per l'alimentazione del frantoio a cono secondario.

Il silo polmone ha la funzione di alimentare in modo corretto il frantoio secondario, con apertura di 16 mm, il quale per fornire in uscita una buona poliedricità deve avere la camera di frantumazione interamente riempita di materiale in modo da dare luogo al fenomeno della autofrantumazione degli inerti.

Lo scarico del materiale avviene su un nastro che va ad alimentare un vaglio vibrante a secco, identico e posto a fianco del vaglio tecnico descritto in precedenza, producendo le seguenti classi granulometriche:

- Sabbia frantumata con granulometria 0-5 mm raccolta su un nastro trasportatore e che la può inviare

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

alternativamente o al cumulo di sabbia frantumata asciutta o alla linea della mista.

- Graniglie e Pietrischi 5-15 e 15-30 mm inviata al vaglio finale di selezione (è prevista anche la possibilità di ricircolare parzialmente al secondo frantoio questa frazione).

L'inerte frantumato con granulometria 5 ÷ 30 mm viene inviato ad un vaglio vibrante a 4 piani che separa e lava le varie classi di pietre frantumate dividendole in:

- 0-5 mm alla vasca di raccolta acque di lavaggio;
- 5-10 mm a cumulo;
- 10-15 mm a cumulo;
- 15-25 mm a cumulo;
- 25-30 mm a cumulo.

Linea di trattamento della sabbia mista

La linea di produzione della sabbia mista è alimentata dalle altre due linee, naturali e frantumati ed è sostanzialmente composta da: nastri trasportatori, una serie di condotte e una vasca per la raccolta acque e da un gruppo di trattamento sabbie.

I nastri fanno confluire le sabbie asciutte 0-6 mm provenienti dal primo vaglio della serie dei naturali e 0-4 mm provenienti dai due vagli a secco dei frantumati.

Le condotte portano alla vasca le sabbie 0-5 mm provenienti dai due vagli finali sia dei naturali che degli spaccati, queste ultime sono selezionate tramite Cicloni e asciugate da un vibroasciugatore.

Tutti i tipi di sabbie sopra citate vengono raccolte su un nastro che alimenta il cumulo della sabbia mista che ha una capacità di circa 8.000 m³ ed è realizzato con due coni affiancati realizzati tramite nastro reversibile.

Linea acque di lavaggio e scarichi

L'acqua necessaria al lavaggio degli inerti viene prelevata dal lago di cava; l'opera di presa è realizzata mediante una paratoia in acciaio zincato che sostiene due pompe ad asse verticale aventi ciascuna una portata di 700 m³/h.

Le due pompe normalmente lavorano in modo alternato, costituendo una la riserva dell'altra, ma, qualora fosse necessaria una portata di acqua maggiore, possono funzionare contemporaneamente.

L'acqua prelevata dal lago viene inviata mediante una condotta con diametro di 350 mm e lunga circa 300 m ad una vasca di accumulo avente capacità di 300 m³.

L'acqua viene poi rilanciata mediante un gruppo di 3 pompe in un circuito di distribuzione ad anello che serve tutte le utenze: vagli, prese per il lavaggio dei piazzali, irrigazione scarpate, impianto per la produzione del calcestruzzo e servizi vari.

L'impianto è stato concepito in modo da consentire all'acqua piovana di scolare in modo naturale verso il lago di estrazione, mentre per le acque di lavaggio è stata realizzata una rete di raccolta interrata costituita da tubi in polietilene aventi diametri proporzionali alle portate da smaltire.

Relativamente al prelievo delle acque dal lago di cava, è attiva una concessione di derivazione da falda affiorante ad uso lavaggio inerti, rilasciata dalla provincia di Vercelli con D.D. 2462 del 10.09.2009 (pratica n. 1778) a favore della ditta Edilcave Srl; la ditta Bettoni 4.0 Srl ha formulato istanza di subingresso in data 01.10.2018. Lo scarico delle acque reflue è autorizzato con AUA rilasciata con provvedimento del SUAP del

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Comune di Tronzano V.se prot. n. 3886 del 29.04.2021. Si precisa che nel ciclo di lavorazione non è previsto l'uso di flocculanti.

Vasche di sedimentazione

La Ditta negli anni ha realizzato e mantenuto funzionali due vasche di sedimentazione, ubicate in prossimità del lago di cava. Periodicamente vengono asportati i limi derivanti dalla decantazione delle acque di lavaggio, al fine di mantenere il volume disponibile delle stesse. Viene inoltre mantenuto e periodicamente controllato il setto che separa le vasche dal lago di cava.

La disponibilità di due vasche di decantazione permette la gestione separata dei limi provenienti dalla lavorazione del *tout-venant* estratto presso le due cave di C.na Alba (Tronzano Vercellese) e C.na Valle (Cavaglià) (per approfondimenti in merito alla gestione dei limi di lavaggio si rimanda al documento 1.9 - *Piano di gestione dei rifiuti da estrazione*).

Si veda anche lo schema di flusso alla pagina seguente.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.1.3 Evoluzione dei lavori di coltivazione

Il presente progetto di rinnovo mantiene sostanzialmente l'evoluzione dei lavori di coltivazione prevista nel progetto vigente, riorganizzando il futuro sviluppo all'interno del nuovo periodo autorizzativo di 15 anni. Si rimanda alla tavola 1.8 – *Planimetria di evoluzione lavori per fasi biennali* per la rappresentazione grafica delle morfologie di scavo associate a ciascuna fase.

- **Fase 1 (già realizzata):** scavo della porzione Sud-Ovest dell'area di cava, a fianco della vasca di sedimentazione dei limi fino a quota +212 m s.l.m.;
- **Fase 2 (in corso):** prevede l'ampliamento dello scavo verso Est, con mantenimento del piano di fondo scavo a +212 m s.l.m.; la conclusione di questa fase è prevista entro la data di scadenza dell'autorizzazione vigente fissata al 28.10.2025;

Le fasi 1 e 2 riguardano l'autorizzazione vigente in scadenza nel 2025 e sono riprese integralmente dal vigente progetto di coltivazione; le fasi che seguono riguardano invece nello specifico il nuovo progetto da attuare a seguito del rinnovo dell'autorizzazione.

- **Fase 3 (I-II anno):** viene inizialmente terminato l'approfondimento dello scavo realizzato nelle precedenti fasi fino al raggiungimento della quota di fondo scavo finale (circa 200 m s.l.m.); successivamente viene proseguita la coltivazione verso Nord, con formazione di un nuovo fronte in direzione E-O con quota di fondo scavo posta a 210 m s.l.m. Nel corso della fase 3 si prevede anche la completa escavazione del materiale sterile ancora presente nella porzione Nord della cava, realizzando su tutta l'area uno scavo di profondità pari a circa 4,6 m; la completa estrazione del materiale sterile è finalizzata a reperire volumetrie adeguate alla copertura del fabbisogno della Pedemontana Piemontese di prossima realizzazione (per maggiori approfondimenti vedi capitolo 7 della Relazione tecnico-illustrativa).
- **Fase 4 (III-IV anno):** viene proseguito l'arretramento in direzione Nord del fronte di scavo fino ad interessare circa metà dell'area di cava, con il raggiungimento su tutta la superficie sottoposta a coltivazione della quota di fondo scavo finale;
- **Fase 5 (V-VI):** si prosegue l'arretramento dell'area di scavo verso Nord con formazione di un nuovo fronte in direzione E-O con piede a quota 207 m s.l.m.
- **Fase 6 (VII-VIII anno):** procede l'arretramento verso Nord del fronte realizzato nella precedente fase, con mantenimento del piano di fondo scavo a quota 207 m s.l.m.
- **Fase 7 (IX-X):** viene inizialmente terminato l'approfondimento dello scavo realizzato nelle precedenti fasi 5 e 6, portando il piano di fondo scavo da 207 m s.l. alla quota finale (circa 200 m s.l.m.); successivamente viene proseguita la coltivazione verso Nord, con formazione di un nuovo fronte in direzione E-O con quota di fondo scavo posta a 212 m s.l.m.;

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

- **Fase 8 (XI-XII anno):** arretramento verso Nord del fronte realizzato nella fase precedente fino al limite dell'area di cava, con mantenimento del piano di fondo scavo a quota +212 m s.l.m.
- **Fase 9 (XIII-XIV-XV anno):** approfondimento dell'area con piano di fondo scavo a +212 m s.l.m. precedentemente realizzata fino alla quota finale.

1.1.4 Volumi di scavo

Il progetto vigente, che si conferma integralmente per quanto riguarda le morfologie e le quantità di scavo, prevede l'estrazione di un volume pari a **4.044.400 m³** di materiale naturale (al netto del terreno vegetale di scotico), di cui 1.007.400 m³ di materiale sterile e 3.037.000 m³ di materiale utile. La tabella seguente mostra nel dettaglio la composizione della volumetria estraibile, nonché la sua ripartizione sulle fasi biennali precedentemente descritte.

Le stime sono state effettuate tramite ricostruzione tridimensionale della superficie topografica della cava, avvalendosi di apposito software di modellazione.

	TOTALE	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Superficie di scavo (m ²)	219 000	39 700	81 300	219 000	219 000
Volume terreno di scotico (m ³)	87 600	15 900	16 600	55 100	-
Volume estraibile (m³)	4 044 400	387 700	466 100	998 700	365 300
di cui materiale sterile (m ³)	1 007 400	182 600	191 400	633 400	-
di cui materiale utile (m ³)	3 037 000	205 100	274 700	365 300	365 300

	Fase 5	Fase 6	Fase 7	Fase 8	Fase 9
Superficie di scavo (m ²)	219 000	219 000	219 000	219 000	219 000
Volume terreno di scotico (m ³)	-	-	-	-	-
Volume estraibile (m³)	365 300	365 300	365 300	365 300	365 400
di cui materiale sterile (m ³)	-	-	-	-	-
di cui materiale utile (m ³)	365 300	365 300	365 300	365 300	365 400

Il volume di terreno vegetale è stato calcolato ipotizzando una potenza di circa 40 cm.

Il quantitativo di materiale sterile è stato stimato, sulla base dei dati riportati nella documentazione progettuale allegata all'autorizzazione vigente, ipotizzando una profondità di 4,6 m dal piano campagna.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.2 Progetto di recupero ambientale e di riuso

La configurazione finale dell'ambito di cava al termine delle opere di recupero è rappresentata nelle Tavole 1.6 – *Planimetria di recupero ambientale* e 1.7 – *Sezioni di recupero ambientale*.

Per quanto riguarda l'area di scavo posta a Nord della Strada Valle Dora, il progetto di rinnovo ripropone sostanzialmente le medesime modalità di recupero naturalistico previste nel progetto autorizzato, fatta salva una lieve diminuzione delle superfici da ripristinare, a causa della modifica del perimetro di cava sul lato Est, verso la zona industriale Gerbido, come già illustrato nella premessa alla presente relazione.



Riperimetrazione area di cava a Nord della Strada Valle Dora

Vengono invece introdotte le seguenti modifiche al recupero ambientale delle aree di pertinenza a Nord e a Sud della Strada Valle Dora, oltre che della cava esaurita autorizzata con D.C.C. del Comune di Cavaglià n. 51 del 31.12.2006:

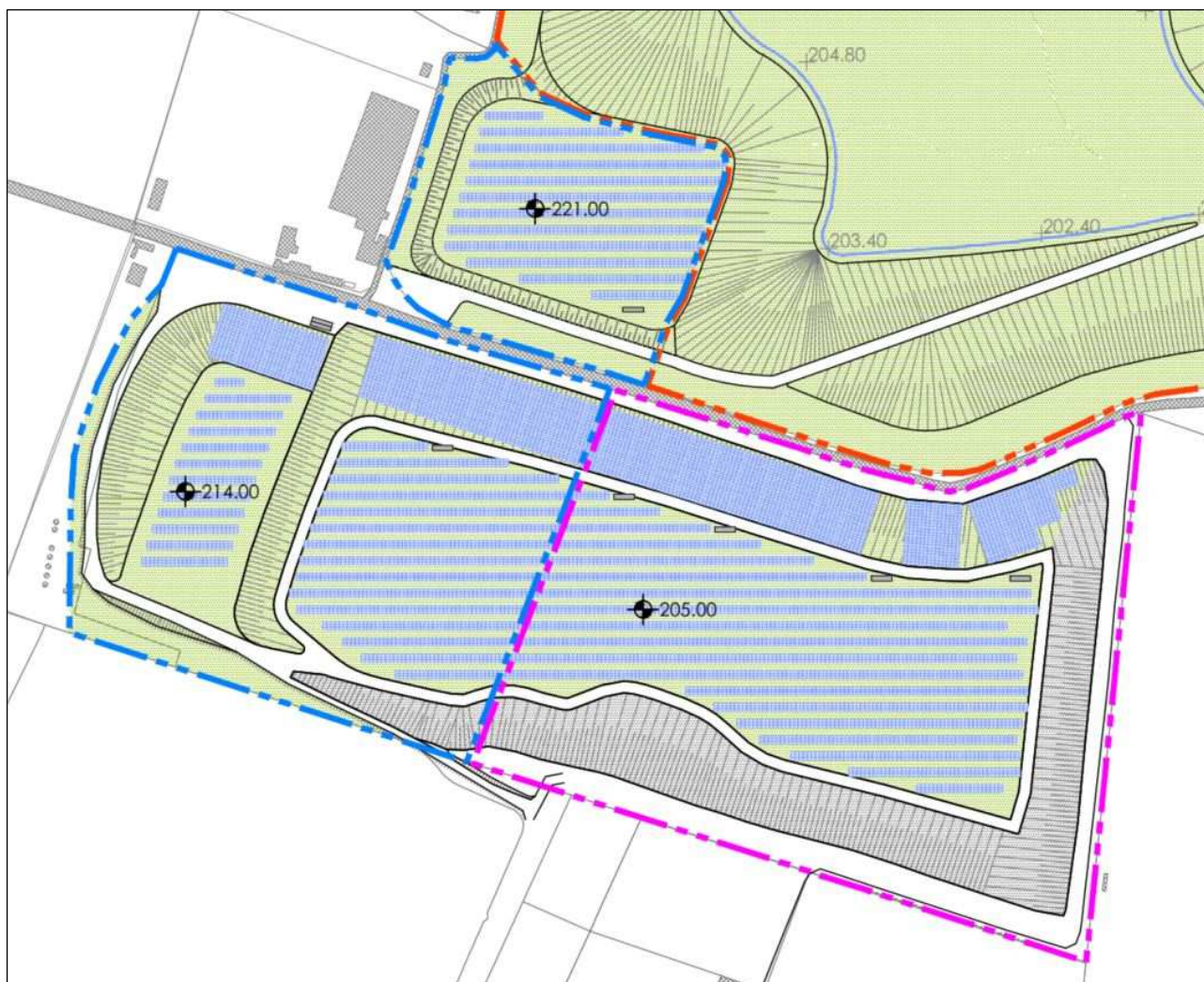
- riempimento della vasca di sedimentazione dei limi a Nord della Strada Valle Dora, con formazione di un piano a quota circa +221 m s.l.m. mediante l'impiego di terre e rocce da scavo;
- riempimento parziale della cava esaurita a Sud della strada Valle Dora, innalzando il fondo cava fino a quota +205 m s.l.m. mediante l'impiego di terre e rocce da scavo;

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

- ridefinizione della morfologia dell'area di pertinenza a Sud della Strada Valle Dora (area impianti e deposito inerti), con formazione di una nuova area pianeggiante a quota +214 m s.l.m., previa dismissione e smantellamento degli impianti di cava e dei fabbricati di servizio attualmente presenti e non utilizzati;
- realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico con moduli a terra di potenza nominale pari a 8.320 kW presso le aree di cui ai punti precedenti.



Estratto della planimetria di progetto del nuovo impianto fotovoltaico

1.2.1 Evoluzione delle opere di recupero/riuso delle aree di cava

Anche le opere di recupero seguono l'evoluzione per fasi biennali già illustrata per i lavori di coltivazione. Si rimanda alla tavola 1.8 – *Planimetria di evoluzione lavori per fasi biennali* per la rappresentazione grafica delle fasi.

Le fasi 1 e 2 riguardano l'autorizzazione vigente in scadenza nel 2025 e sono sostanzialmente riprese

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

dall'attuale progetto estrattivo; le fasi che seguono riguardano invece nello specifico il nuovo progetto da attuare a seguito del rinnovo dell'autorizzazione.

- **Fase 3 (I-II anno):** in questa fase vengono realizzate tutte le opere di sistemazione morfologica delle aree di pertinenza, comportanti in particolare il riempimento dei vuoti della cava esaurita e della vasca di sedimentazione, oltre che il riassetto dell'area degli impianti. tali opere saranno funzionali all'installazione del nuovo impianto fotovoltaico (l'installazione avverrà compatibilmente con lo stato di avanzamento della procedura autorizzativa ai sensi del D.Lgs. 387/2003);
- **Fase 4 (III-IV anno):** recupero naturalistico scarpate poste a sud dell'area di cava attiva;
- **Fase 5 (V-VI):** prosegue il recupero naturalistico delle scarpate a sud-est e a sud-ovest, mentre inizia il recupero del fondo cava in una prima porzione a sud-ovest;
- **Fase 6 (VII-VIII anno):** non prevede avanzamenti delle opere di recupero rispetto alla fase 5;
- **Fase 7 (IX-X):** avanzamento verso nord del recupero naturalistico del piano di fondo cava;
- **Fase 8 (XI-XII anno):** avanzamento verso nord del recupero naturalistico della scarpata est;
- **Fase 9 (XIII-XIV-XV anno):** termine dei recuperi naturalistici del fondo cava e delle scarpate; completo recupero naturalistico delle aree alla quota del p.c.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.3 Cumulo con altri progetti

L'area si inserisce all'interno dell'importante bacino estrattivo piemontese denominato "Valledora", che si sviluppa a cavallo tra le Province di Biella e Vercelli. Si tratta di un sito di particolare interesse giacimentologico, per la potenza dei depositi (oltre 50 m) e l'elevata soggiacenza della falda freatica (oltre 30 m).

Nel raggio di circa 1 km dal sito oggetto della presente proposta progettuale sono presenti altre attività estrattive autorizzate quali:

- La cava Valledora SpA in Comune di Cavaglià;
- Le cave Green Cave Srl nei Comuni di Cavaglià e Santhià.

Oltre alle citate attività estrattive, è presente la zona industriale/artigianale Gerbido (Comune di Cavaglià), ad ovest del sito di cava, e alcune attività di discarica, quali:

- Discarica RSU A2A SpA in Comune di Cavaglia;
- Discarica rifiuti non pericolosi Green Project Srl nei Comuni di Cavaglià e Alice Castello.

Il resto del territorio è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di attività agricole.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.4 Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti per quanto riguarda l'attività estrattiva in oggetto consiste sostanzialmente nella generazione di rifiuti da estrazione che verranno riutilizzati per le opere di recupero e riuso (si rimanda all'allegato Piano di gestione).

Inoltre, durante i primi due anni di attività a seguito del rilascio del rinnovo dell'autorizzazione (fase 3) verrà effettuata la dismissione dell'impianto di lavorazione inerti e delle strutture accessorie poste nell'area di pertinenza a Sud della Strada Valledora (si ricorda che il progetto di rinnovo prevede la lavorazione del materiale naturale mediante l'utilizzo dell'impianto presso la cava Bettoni 4.0 Srl in loc. C.na Alba nel Comune di Tronzano V.se). Verranno prodotte le seguenti tipologie di rifiuti: RAEE, cavi elettrici, materiali metallici, materie plastiche e rifiuti inerti da demolizione delle strutture in c.a., che si prevede di avviare a impianti di smaltimento o recupero autorizzati ai sensi del D.Lgs. 152/06. Per quanto concerne la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico, in fase di installazione si avrà la produzione di rifiuti provenienti dagli imballaggi delle componentistiche; tali materiali (consistenti principalmente in legno, materie plastiche e cartone), saranno stoccati in aree appositamente individuate all'interno del cantiere in attesa del conferimento agli impianti di recupero. Al termine della vita utile, l'impianto fotovoltaico sarà dismesso: I rifiuti prodotti in questa fase saranno costituiti da RAEE, cavi elettrici, materie plastiche, materiali inerti, materiali metallici. La maggior parte dei materiali indicati potranno essere avviati a riciclo, la restante parte dovrà essere inviata a discarica. I pannelli fotovoltaici, se non avranno raggiunto il termine della propria vita utile, potranno essere riutilizzati o rivenduti; diversamente saranno avviati a recupero, essendo i materiali pressoché interamente riciclabili.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.5 Fonti di inquinamento e disturbi ambientali

Le possibili fonti di inquinamento, caratterizzate da sostanze contaminanti che si possono riscontrare nell'area di cava durante l'attività estrattiva, sono rappresentate dagli sversamenti, sul suolo o nelle acque di falda, di idrocarburi o sostanze oleose in genere.

Nel successivo paragrafo sarà trattata la gestione delle misure di prevenzione, riparazione, messa in sicurezza d'emergenza e bonifica in caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti (quali gasoli per autotrazione e/o oli lubrificanti) all'interno della cava, che potrebbero avvenire in casi eccezionali, quali ribaltamento, affondamento o foratura del serbatoio dei camion e degli escavatori.

In questa sede è opportuno sottolineare che la manutenzione degli automezzi è effettuata presso la vicina Cava Bettoni 4.0 Srl in loc. C.na Alba nel Comune di Tronzano Vercellese, dove sono presenti apposite officine localizzate all'esterno dell'area di escavazione; in questa sede gli oli lubrificanti esausti saranno aspirati dai serbatoi mediante l'utilizzo di apposite pompe a vuoto e successivamente trasportati presso i centri di raccolta e smaltimento autorizzati.

Sono possibili fenomeni di inquinamento atmosferico connessi al sollevamento di polveri e alle emissioni derivanti dalla combustione del gasolio dei diversi mezzi meccanici durante le fasi di realizzazione dei lavori.

L'impianto fotovoltaico non genera inquinamento di tipo atmosferico, delle acque o sonoro.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.6 Gestione e bonifica di eventuali sversamenti di sostanze contaminanti nell'area di cava

Nel presente paragrafo viene trattata la gestione delle misure di prevenzione, riparazione, messa in sicurezza d'emergenza e bonifica in caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti (quali gasoli per autotrazione e/o oli lubrificanti) all'interno dell'area di cava, che potrebbero avvenire in casi eccezionali, quali ribaltamento o foratura del serbatoio dei camion e degli escavatori.

1.6.1 Procedure operative ed amministrative

Il Decreto Legislativo 152/2006 all'art. 242 disciplina le procedure operative ed amministrative che devono essere eseguite nel caso di contaminazione di un sito, individuando gli interventi di messa in sicurezza e le indagini preliminari. Precisa, inoltre, che occorre dare comunicazione urgente al Comune e alla Provincia dell'evento ed indica la necessità di effettuare una prima indagine preliminare per accertare il superamento delle Concentrazioni Soglia Contaminazione (CSC), a seguito del quale possono essere individuati due procedimenti differenti.

Nel caso in cui le CSC non siano superate, la zona contaminata deve essere ripristinata dandone comunicazione, con autocertificazione, all'Ente competente, chiudendo in questo modo il procedimento.

Nel caso in cui le CSC vengano, al contrario, superate, l'iter prevede una prima comunicazione agli Enti delle misure di prevenzione e di messa in sicurezza adottate, seguite da un piano di caratterizzazione che deve essere autorizzato da parte della Regione. Se la caratterizzazione conferma il superamento delle CSC, dovrà essere presentato e successivamente attuato, da parte del responsabile dell'inquinamento, un progetto operativo degli interventi di bonifica necessari al ripristino ambientale, previa autorizzazione della Regione. Qualora le CSC non fossero superate si procederà, invece, alla dichiarazione conclusiva del procedimento e la Regione interessata potrà, eventualmente, richiedere la presentazione di un piano di monitoraggio. Al termine delle operazioni dovrà, in ogni modo, essere presentata una relazione tecnica riassuntiva.

Gli sversamenti accidentali di oli lubrificanti e carburanti per il caso in esame costituiscono sorgenti di inquinamento relativamente limitate e sporadiche: quindi nei paragrafi seguenti, verranno descritti gli interventi di messa in sicurezza di emergenza e le successive attività da effettuarsi nel caso di mancato superamento delle CSC.

Ciò non esclude che, nel caso in cui dall'indagine preliminare risulti un superamento della CSC, la ditta proceda all'iter per la caratterizzazione e la successiva bonifica del sito, come sopra descritto.

1.6.2 Interventi di messa in sicurezza d'emergenza

È definito "messa in sicurezza d'emergenza" ogni intervento immediato o comunque a breve termine, da eseguire nelle condizioni di emergenza in caso di eventi di contaminazione repentini di

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

qualsiasi natura, atto a contenere la diffusione delle sorgenti primarie di contaminazione, impedirne il contatto con altre matrici presenti nel sito, e a rimuoverle, in attesa di eventuali ulteriori interventi di bonifica o messa in sicurezza operativa o permanente (art. 240, D. Lgs. 152/2006).

Gli interventi di messa in sicurezza (e successiva bonifica) dovranno essere condotti secondo quanto previsto dall'allegato 3 della parte IV, titolo V del D. Lgs. 152/2006 – *Criteri generali per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza, nonché per l'individuazione delle migliori tecniche di intervento a costi sopportabili*. In detto allegato sono indicati i parametri che devono essere privilegiati nella scelta della tecnica più opportuna, quali, ad esempio, le tecniche che riducono permanentemente e significativamente la concentrazione dell'inquinante nelle matrici ambientali, gli effetti tossici, le tecniche che tendono a riutilizzare il suolo nel sito e le tecniche che permettono di evitare rischi aggiuntivi e igienico-sanitari.

1.6.2.1 Sversamenti sul terreno

Gli interventi per l'eliminazione o il controllo dei rischi immediati per l'uomo e/o l'ambiente consistono nell'impedire la propagazione della contaminazione al di fuori del sito inquinato: in esse rientrano le cosiddette tecniche di isolamento o contenimento, consistenti, principalmente, nell'incapsulare la porzione di terreno contaminato impermeabilizzandone la superficie.

Le procedure di messa in sicurezza da operarsi sono di seguito elencate:

1. immediata comunicazione di inquinamento da parte del responsabile dell'inquinamento agli Enti competenti;
2. allontanamento e messa in sicurezza dei mezzi interessati;
3. perimetrazione dell'area inquinata;
4. aspirazione del liquido in sospensione sul substrato mediante auto-spurghi;
5. scavo e rimozione, da parte degli stessi mezzi operanti in cantiere, del terreno impregnato di carburante e successivo riempimento dell'escavazione con materiale pulito. Il terreno contaminato dovrà essere stoccato in sito, al di sopra di teli impermeabili, in vista di un successivo smaltimento a idoneo impianto di trattamento o discarica.
6. Nel caso di fuoriuscita di inquinanti ricadenti nella categoria L.N.A.P.L. (*Light Non Aqueous Phase Liquids*), ossia di inquinanti che presentano una densità minore dell'acqua (benzine, gasoli, oli e così via), si procederà repentinamente a cospargere l'area interessata con sostanze oleo-assorbenti. In questo modo si otterrà l'effetto di "tamponare" la sostanza oleosa e limitarne così, il più possibile, la percolazione nel sottosuolo. La polvere oleo-assorbente impregnata d'olio verrà immediatamente raccolta e allontanata dal sito per essere poi trasportata ad impianti di smaltimento autorizzati. Considerando che mediamente i serbatoi di carburante presenti nei mezzi d'opera ne contengono circa 350 kg, si prevede

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

di tenere a disposizione presso il cantiere di cava, per sopperire a tali necessità, prodotti oleo-assorbenti in polveri o granuli pari all'incirca a 70 kg.

Una volta attuate le suddette misure di messa in sicurezza d'emergenza il responsabile dell'inquinamento è tenuto a svolgere, nelle zone interessate dalla contaminazione, un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento (art. 242 D. Lgs. 152/2006): una volta accertato il mancato superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), dovrà provvedere al ripristino della zona contaminata, dandone notizia, con apposita autocertificazione, agli Enti competenti entro 48 ore dalla precedente comunicazione.

Quest'ultima comunicazione conclude il procedimento di notifica, secondo quanto previsto dal comma 2 dell'art. 242 del Decreto Legislativo 152/2006.

1.6.2.2 Tipologia dei materiali oleo-assorbenti da utilizzare

I prodotti oleo-assorbenti sono generalmente costituiti da polveri, granuli e fibre.

In commercio ve ne sono di varia natura: composti naturali opportunamente trattati sia di tipo vegetale che di tipo minerale e composti sintetici. Tra le caratteristiche fondamentali che i materiali oleo-assorbenti devono avere per essere definiti tali, si ricorda che devono essere idrorepellenti, presentare ottimo galleggiamento sulle superfici acquose ed elevate capacità di assorbimento del liquido oleoso presente.

I prodotti oleo-assorbenti minerali sono costituiti da granuli di rocce espanse, opportunamente trattate per ottenere un elevato grado di idrorepellenza e oleo-assorbenza; presentano generalmente buona porosità.

I materiali derivanti da prodotti vegetali sono ricavata da organi delle piante (in prevalenza da corteccia) che vengono sminuzzati fino ad essere ridotti in granuli e/o fibre, e successivamente trattati in maniera tale da conferire idrorepellenza e maggiore oleo-assorbenza.

I prodotti sintetici, reperibili sotto forma di fiocchi, sono invece costituiti da fibre in polipropilene.

I prodotti esausti contaminati devono avere la capacità di trattenere l'olio e di non rilasciarlo, anche una volta recuperati dal sito contaminato, insacchettati in contenitori a tenuta stagna e trasportati al luogo dello smaltimento.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.7 Analisi incidentale e quadro della situazione di rischio

1.7.1 Rischio geotecnico

Le scarpate al termine delle operazioni di scavo assumeranno la configurazione geometrica rappresentata negli elaborati progettuali. All'interno della Relazione tecnico-illustrativa sono riportati i risultati dello studio volto a definire le condizioni di stabilità.

I valori dei fattori di sicurezza ottenuti con i metodi di analisi utilizzati escludono che in corrispondenza delle scarpate di cava si possano innescare fenomeni di dissesto sia a breve che a lungo termine.

1.7.2 Rischio idraulico

L'area sede dell'attività estrattiva non risulta essere sottoposta a rischio idraulico per i seguenti motivi:

- l'area in esame risulta esterna alle fasce fluviali definite nel PAI e alle aree alluvionabili del PGRA;
- non si riscontra la presenza di corsi d'acqua naturali o artificiali in prossimità dell'area in disponibilità.

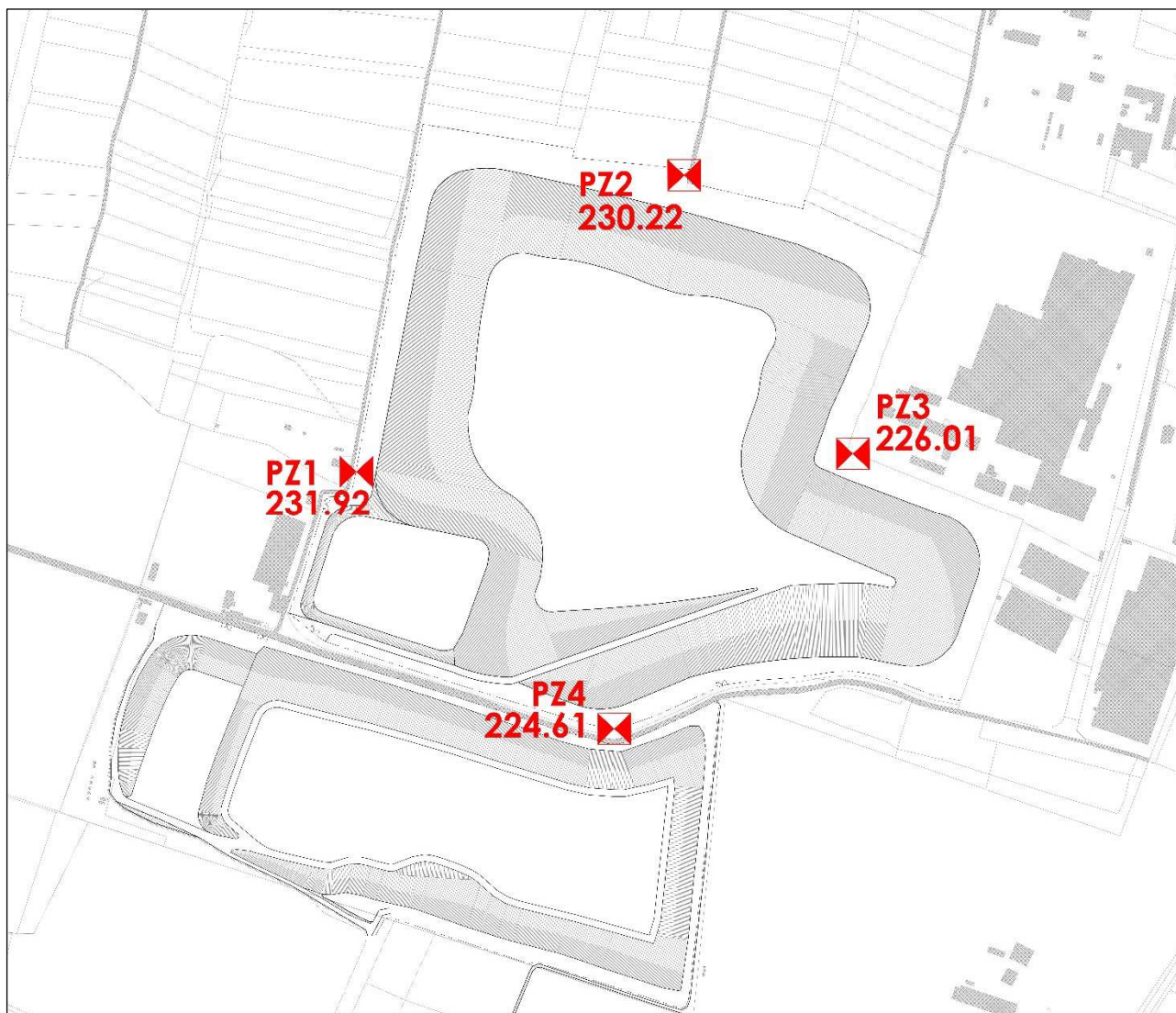
1.7.3 Rischio idrogeologico

Per valutare l'interazione tra l'intervento in oggetto e l'idrogeologia del sito, anche al fine di escludere qualsiasi interferenza dell'intervento con l'acquifero profondo, presso la cava sono stati installati 4 piezometri denominati PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, posti a monte idrogeologico (PZ1 e PZ2) e a valle idrogeologico (PZ3 e PZ4) rispetto alla direzione della falda superficiale.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Rappresentazione piezometri per il monitoraggio della falda freatica

Fin dall'inizio dei lavori di coltivazione (2021), la società esercente ha effettuato il rilevamento dei livelli freatici presso i citati 4 piezometri con cadenza mensile, al fine di ricostruire la superficie piezometrica e le sue fluttuazioni stagionali. Le misure condotte hanno consentito di definire, per l'area in esame, un trend di variazione della falda caratterizzato da un picco massimo del livello piezometrico tra ottobre e novembre, ed un picco minimo tra maggio e giugno, con una oscillazione interstagionale dell'ordine dei 2-3 m circa.

data	piez 1	QUOTA 231,22 s.l.m.	piez 2	QUOTA 230,22 s.l.m.	piez 3	QUOTA 226,01 s.l.m.	piez 4	QUOTA 224,61 s.l.m.
08/01/21	41.63	189.59	40.44	189.78	33.57	192.44	35.03	189.58
15/02/21	42.24	188.98	41.07	189.15	36.22	189.79	35.66	188.95
16/03/21	42.66	188.56	41.48	188.74	37.63	188.38	36.08	188.53

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

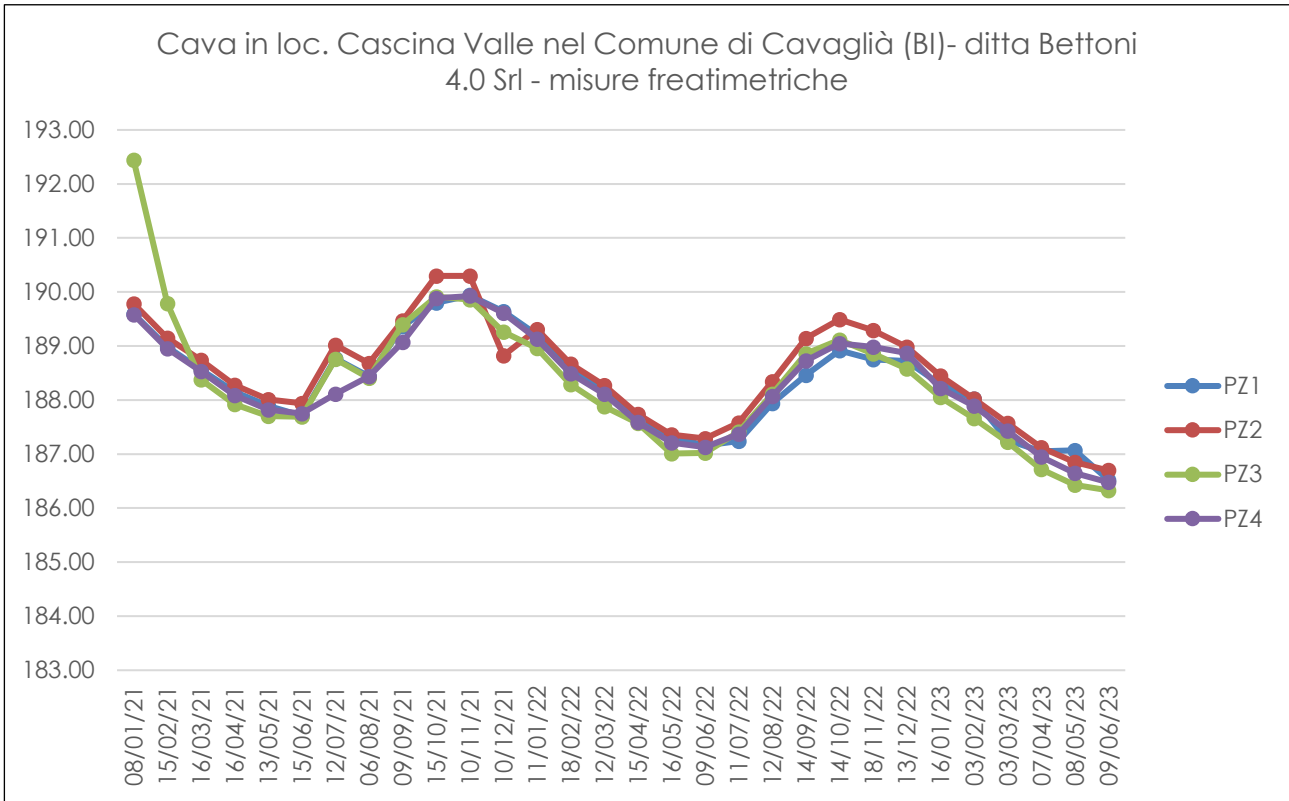
Studio Preliminare Ambientale

16/04/21	43.07	188.15	41.94	188.28	38.09	187.92	36.52	188.09
13/05/21	43.33	187.89	42.21	188.01	38.31	187.70	36.79	187.82
15/06/21	43.51	187.71	42.28	187.94	38.32	187.69	36.86	187.75
12/07/21	42.45	188.77	41.20	189.02	37.25	188.76	36.50	188.11
06/08/21	42.78	188.44	41.54	188.68	37.60	188.41	36.17	188.44
09/09/21	41.86	189.36	40.75	189.47	36.61	189.40	35.54	189.07
15/10/21	41.42	189.80	39.92	190.30	36.10	189.91	34.73	189.88
10/11/21	41.28	189.94	39.92	190.30	36.15	189.86	34.68	189.93
10/12/21	41.58	189.64	41.40	188.82	36.75	189.26	35.00	189.61
11/01/22	42.01	189.21	40.91	189.31	37.05	188.96	35.48	189.13
18/02/22	42.65	188.57	41.55	188.67	37.72	188.29	36.12	188.49
12/03/22	43.04	188.18	41.95	188.27	38.13	187.88	36.50	188.11
15/04/22	43.52	187.70	42.48	187.74	38.44	187.57	37.02	187.59
16/05/22	43.90	187.32	42.86	187.36	39.00	187.01	37.40	187.21
09/06/22	44.06	187.16	42.93	187.29	38.99	187.02	37.48	187.13
11/07/22	43.98	187.24	42.64	187.58	38.60	187.41	37.24	187.37
12/08/22	43.28	187.94	41.88	188.34	37.90	188.11	36.54	188.07
14/09/22	42.76	188.46	41.08	189.14	37.15	188.86	35.88	188.73
14/10/22	42.30	188.92	40.73	189.49	36.90	189.11	35.56	189.05
18/11/22	42.47	188.75	40.93	189.29	37.15	188.86	35.63	188.98
13/12/22	42.50	188.72	41.24	188.98	37.43	188.58	35.74	188.87
16/01/23	42.93	188.29	41.77	188.45	37.96	188.05	36.39	188.22
03/02/23	43.20	188.02	42.20	188.02	38.35	187.66	36.72	187.89
03/03/23	43.96	187.26	42.65	187.57	38.79	187.22	37.18	187.43
07/04/23	44.17	187.05	43.10	187.12	39.29	186.72	37.66	186.95
08/05/23	44.15	187.07	43.37	186.85	39.58	186.43	37.96	186.65

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

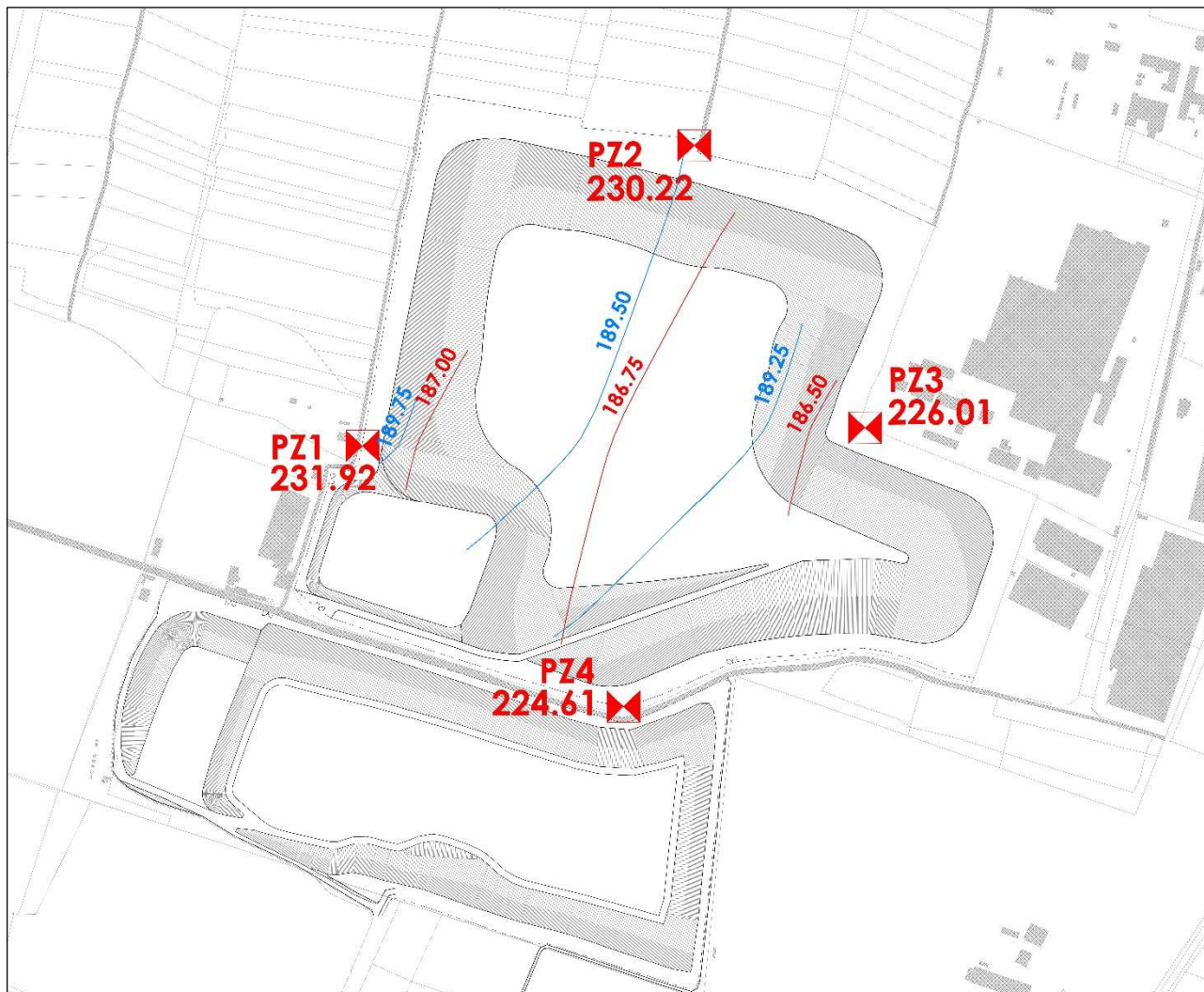


Sulla base di dati analizzati è stato possibile ricostruire le superfici piezometriche della falda riferite all'ultimo periodo di massima soggiacenza (maggio 2023) e all'ultimo periodo di minima soggiacenza (ottobre 2022).

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Carta piezometrica riferita agli ultimi periodi di massima soggiacenza (rosso) e minima soggiacenza (blu)

Da tale ricostruzione si osserva una direzione media del deflusso sotterraneo orientata grossomodo NO÷SE, con un gradiente idraulico dell'ordine del 0,2%.

La quota massima della falda superficiale rilevata dall'inizio delle misurazioni è stata di 192,44 m s.l.m., pari ad una profondità dal piano di campagna medio dell'ordine dei 35 m circa. Tale ultimo risultato conferma le previsioni progettuali (formulate all'interno dell'originario progetto, tutt'ora vigente, approvato nel 2015) in merito al franco di circa 6-7 m tra la quota minima di fondo scavo (circa 199 m s.l.m.) e la falda freatica.

Come da prescrizione n. 2 contenuta nella Determinazione della Provincia di Biella n. 1122 del 11.08.2015 (giudizio positivo di compatibilità ambientale del progetto vigente), è garantito il rispetto di un franco di almeno 1 m al di sopra del livello massimo della falda freatica.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.7.4 Rischio geologico e geomorfologico

Nell'ambito dell'area di studio non sono stati rilevati fenomeni dissestivi o erosivi potenziali o in atto che possano far presagire a modifiche dell'attuale situazione geologico-geomorfologica.

1.7.5 Rischio ambientale

La possibilità di eventuali incidenti ambientali, costituiti dallo sversamento di fluidi dalle macchine operatrici durante l'attività estrattiva è minimizzata dall'attuazione delle previste misure di prevenzione, riparazione, messa in sicurezza d'emergenza di cui al paragrafo 1.6.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

1.8 Criteri per la Verifica di assoggettabilità

Si elencano di seguito i criteri di cui all'Allegato V alla Parte II del D.Lgs. 152/06 in merito alle caratteristiche dei progetti e le corrispondenti valutazioni che scaturiscono dai dati forniti nei precedenti paragrafi.

Criterio: dimensioni e concezione dell'insieme del progetto.

Valutazione: per quanto riguarda la coltivazione, il progetto di rinnovo dell'attività estrattiva si configura come la riproposizione del progetto estrattivo vigente. Contestualmente prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 8.320 kW, funzionale allo sfruttamento delle aree di cava già coltivate e non suscettibili di ulteriore sfruttamento.

Criterio: cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati.

Valutazione: nell'intorno dell'area di cava (vedi paragrafo 1.3) sono presenti attività estrattive e impianti di trattamento/smaltimento rifiuti, oltre che attività della vicina zona industriale/artigianale "Gerbido" e attività agricole.

In ogni caso, si precisa che il progetto per cui si richiede la Verifica di assoggettabilità a VIA, rappresenta il mero proseguimento di un'attività estrattiva esistente e autorizzata, già sottoposta a giudizio di compatibilità ambientale nel 2015, quando erano già sostanzialmente presenti tutte le attività sopra citate.

Criterio: utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

Valutazione: per quanto riguarda la coltivazione, il progetto di rinnovo dell'attività estrattiva si configura come la riproposizione del progetto estrattivo vigente.

La realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico non comporta consumo di suolo in quanto prevede lo sfruttamento di aree di cava già soggette a coltivazione e, diversamente, non utilizzate.

Criterio: produzione di rifiuti.

Valutazione: l'attività estrattiva comporta la produzione di rifiuti di estrazione, che verranno riutilizzati per le opere di recupero/riuso del sito, e oli esausti provenienti dai mezzi e macchinari utilizzati, che verranno avviati a impianti di trattamento/smaltimento autorizzati secondo le normative vigenti in materia di rifiuti pericolosi.

Le attività di dismissione degli impianti di cava presenti a Sud della Strada Valle Dora, da effettuare durante il primo biennio a seguito del rilascio del rinnovo dell'autorizzazione, comporteranno la generazione di materiali pressoché interamente recuperabili; lo stesso si può dire per quanto riguarda i rifiuti che saranno prodotti con l'installazione dell'impianto fotovoltaico, nonché a seguito del suo smantellamento al termine della vita utile.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Criterio: inquinamento e disturbi ambientali.

Valutazione: sono possibili sversamenti accidentali di fluidi dai mezzi meccanici durante l'attività estrattiva; a tal proposito sono previste misure di prevenzione, riparazione, messa in sicurezza d'emergenza e bonifica. Sono possibili fenomeni di inquinamento atmosferico connessi al sollevamento di polveri ed alle emissioni derivanti dalla combustione del gasolio dei diversi mezzi meccanici durante le fasi di realizzazione dei lavori.

In ogni caso, si precisa che il progetto per cui si richiede la Verifica di assoggettabilità a VIA, rappresenta il mero proseguimento di un'attività estrattiva esistente e autorizzata, già sottoposta a giudizio di compatibilità ambientale.

L'impianto fotovoltaico non genera inquinamento di tipo atmosferico, delle acque o sonoro.

Criterio: rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche.

Valutazione: sulla base delle considerazioni al §1.7 si escludono incidenti su larga scala o che possano interferire con il clima.

Criterio: rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.

Valutazione: Sono possibili sversamenti accidentali di fluidi dai mezzi meccanici durante l'attività estrattiva; a tal proposito sono previste misure di prevenzione, riparazione, messa in sicurezza d'emergenza e bonifica. Sono possibili fenomeni di inquinamento atmosferico connessi al sollevamento di polveri ed alle emissioni derivanti dalla combustione del gasolio dei diversi mezzi meccanici durante le fasi di realizzazione dei lavori.

In ogni caso, si precisa che il progetto per cui si richiede la Verifica di assoggettabilità a VIA, rappresenta il mero proseguimento di un'attività estrattiva esistente e autorizzata, già sottoposta a giudizio di compatibilità ambientale.

L'impianto fotovoltaico non genera inquinamento di tipo atmosferico, delle acque o sonoro.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

2.1 Ubicazione del sito

Il sito d'intervento è ubicato in località C.na Valle, nel territorio comunale di Cavaglià (BI) a cavallo della strada comunale Valle Dora (cfr. Tavola 1.1 - *Corografia*).

L'area è cartografata alla scala 1:10.000 nel Foglio 136020 della Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE) della Regione Piemonte; il suo baricentro ha coordinate UTM WGS84:

E = 430.613

N = 5.025.847

Il sito di cava è costituito dai seguenti terreni inclusi nel Catasto terreni del Comune di Cavaglià (cfr. Tavola 1.2 – *Estratto mappa catastale*):

- Area di cava soggetta a coltivazione: Foglio n. 26, pp.cc. 244 – 245 – 246 – 247 – 248 – 249 – 250 – 251 – 252 – 253 – 254 – 255 – 282 – 283 – 284 – 285 – 286 – 287 – 288 – 289 – 290 – 291 – 292 – 293 – 294 – 295 – 296 – 297 – 298 – 299 – 300 – 301 – 302 - 312 – 313 – 314 – 315 – 321 (parte) – 323 – 349 – 434 – 437 – 439 – 441; Foglio n. 27, pp.cc. 126 (parte) – 127 (parte) – 524;
- Area di pertinenza a Nord della Strada Valle Dora – ex vasca limi: Foglio n. 26 p.c. 321 (parte);
- Area di pertinenza a Sud della Strada Valle Dora – zona impianti e stoccaggio inerti: Foglio n. 26, pp.cc. 345 – 360 – 391 (parte) – 392;
- Area di ampliamento – cava esaurita: Foglio n. 26, pp.cc. 326 – 327 – 328 – 367.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

2.2 Strumenti di pianificazione

2.2.1 PRGC del Comune di Cavaglià

Il Comune di Cavaglià è dotato di un Piano Regolatore Generale Comunale inizialmente approvato con D.G.R. n. 15-937 del 15.10.1990 e successivamente variato mediante la Variante Generale approvata con D.G.R. n. 4-26601 del 08.02.1999 e ulteriori varianti parziali. La situazione urbanistica dell'area interessata è riportata all'interno della Tavola 02 – *Infrastrutture ed uso del suolo urbano attuale* del P.R.G.C. vigente. Le destinazioni urbanistiche sono le seguenti:

- Area di cava soggetta a coltivazione: CAVE (NTA ART. 2.3.4) (parte), TERRITORIO AD USO AGRICOLO (NTA TITOLO III – CAPO 5°) (parte);
- Area di pertinenza a Nord della Strada Valle Dora – ex vasca limi: CAVE (NTA ART. 2.3.4);
- Area di pertinenza a Sud della Strada Valle Dora – zona impianti e stoccaggio inerti: AREE CON IMPIANTI PRODUTTIVI CHE SI CONFERMANO (IPC) (NTA ART. 3.3.1) (parte), CAVE (NTA ART. 2.3.4) (parte), TERRITORIO AD USO AGRICOLO (NTA TITOLO III – CAPO 5°) (parte);
- Area di ampliamento – cava esaurita: TERRITORIO AD USO AGRICOLO (NTA TITOLO III – CAPO 5°).

L'ambito di intervento è inoltre interessato dalla presenza dei seguenti vincoli legali:

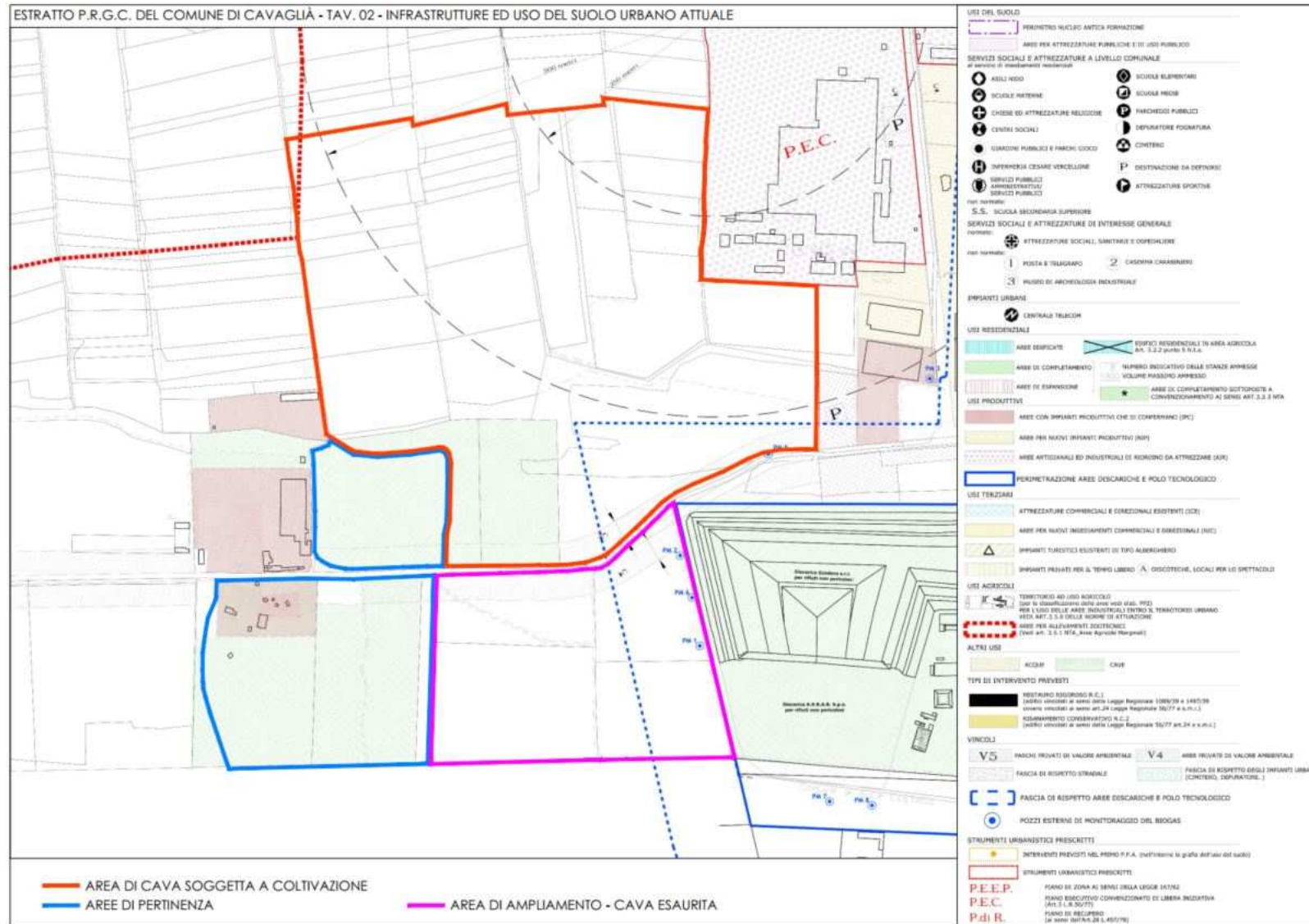
- FASCIA DI RISPETTO STRADALE (NTA ART. 3.1.4);
- FASCIA DI RISPETTO AREE DISCARICHE E POLO TECNOLOGICO (NTA ART. 4.3.8);

Si veda l'estratto cartografico di seguito riportato.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

Nel 2018 il Comune di Cavaglià ha avviato l'iter per l'approvazione di una nuova Variante Generale al P.R.G.C.; con Delibera n. 141 del 22.10.2021 la Giunta Comunale ha adottato la proposta tecnica di progetto definitivo.

Le destinazioni d'uso ai sensi della suddetta variante sono visibili nella tavola P05 – *Destinazioni d'uso dell'intero territorio comunale – VARIANTE* e possono essere così riassunte:

- Area di cava soggetta a coltivazione: CAVE AUTORIZZATE (NTA ART. 38);
- Area di pertinenza a Nord della Strada Valle Dora – ex vasca limi: CAVE AUTORIZZATE (NTA ART. 38);
- Area di pertinenza a Sud della Strada Valle Dora – zona impianti e stoccaggio inerti: IPC – AREE CON IMPIANTI ESISTENTI AD USO PREV. PRODUTTIVO CHE SI CONFERMANO (NTA ART. 31) (parte), CAVE AUTORIZZATE (NTA ART. 38) (parte);
- Area di ampliamento – cava esaurita: CAVE AUTORIZZATE (NTA ART. 38).

L'ambito di intervento è inoltre interessato dalla presenza dei seguenti vincoli legali:

- FASCIA DI RISPETTO STRADALE (NTA ART. 40);
- FASCIA DI RISPETTO AREE DISCARICHE (NTA ART. 40).

Dall'esame della tavola AT2.1 – *Tavola dei beni paesaggistici* si rileva anche la presenza dei seguenti ulteriori vincoli:

- AREE TULATE PER LEGGE AI SENSI DELL'ART. 42 DEL D.LGS. N. 42/2004 – TERRITORI COPERTI DA BOSCHI E FORESTE (NTA ART. 40);
- AREE DI RICARICA DEGLI ACQUIFERI PROFONDI (D.G.R. 02/02/2018 N. 12-6441) (NTA ART. 40).

Dal punto di vista geologico l'area è classificata all'interno della tavola G8 – *Carta della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico* con le seguenti classi:

- CLASSE 2 - Porzioni di territorio in cui le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione di accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate alle NTC 2018 e realizzabili nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante;
- CLASSE 3a3 - Nella classe 3a3 è stata inserita una vasta superficie ubicata al limite meridionale del territorio comunale, nota come Valledora, che è stata modificata o è potenzialmente interessata da attività antropiche (coltivazione di inerti e discariche di rifiuti) che possono determinare modifiche morfologiche, del suolo e del sottosuolo e dell'assetto idrogeologico. Tali attività sono tuttora in corso ed è prevista la loro prosecuzione. La situazione morfologica originaria dell'area era caratterizzata da una superficie pianeggiante, in gran parte riconducibile ad una classe di pericolosità 1. L'attribuzione

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

alla classe 3a3 è dovuta alle profonde modificazioni morfologiche e geologico-stratigrafiche conseguenti alle attività di cava e di smaltimento dei rifiuti, che hanno interessato e che in previsione andranno ad interessare quest'area. In conseguenza delle profonde modificazioni che deriveranno, in un arco di tempo pluriennale o anche pluridecennale, dagli interventi estrattivi e/o di smaltimento dei rifiuti, attualmente in corso di effettuazione e/o previsti dai progetti correntemente approvati ed autorizzati o da quelli di futura attuazione, nell'ambito di tali settori l'identificazione di eventuali situazioni locali meno pericolose, potenzialmente attribuibili a classi meno condizionanti (Classe 2), dovrà essere necessariamente rinviata ad eventuali future varianti di piano.

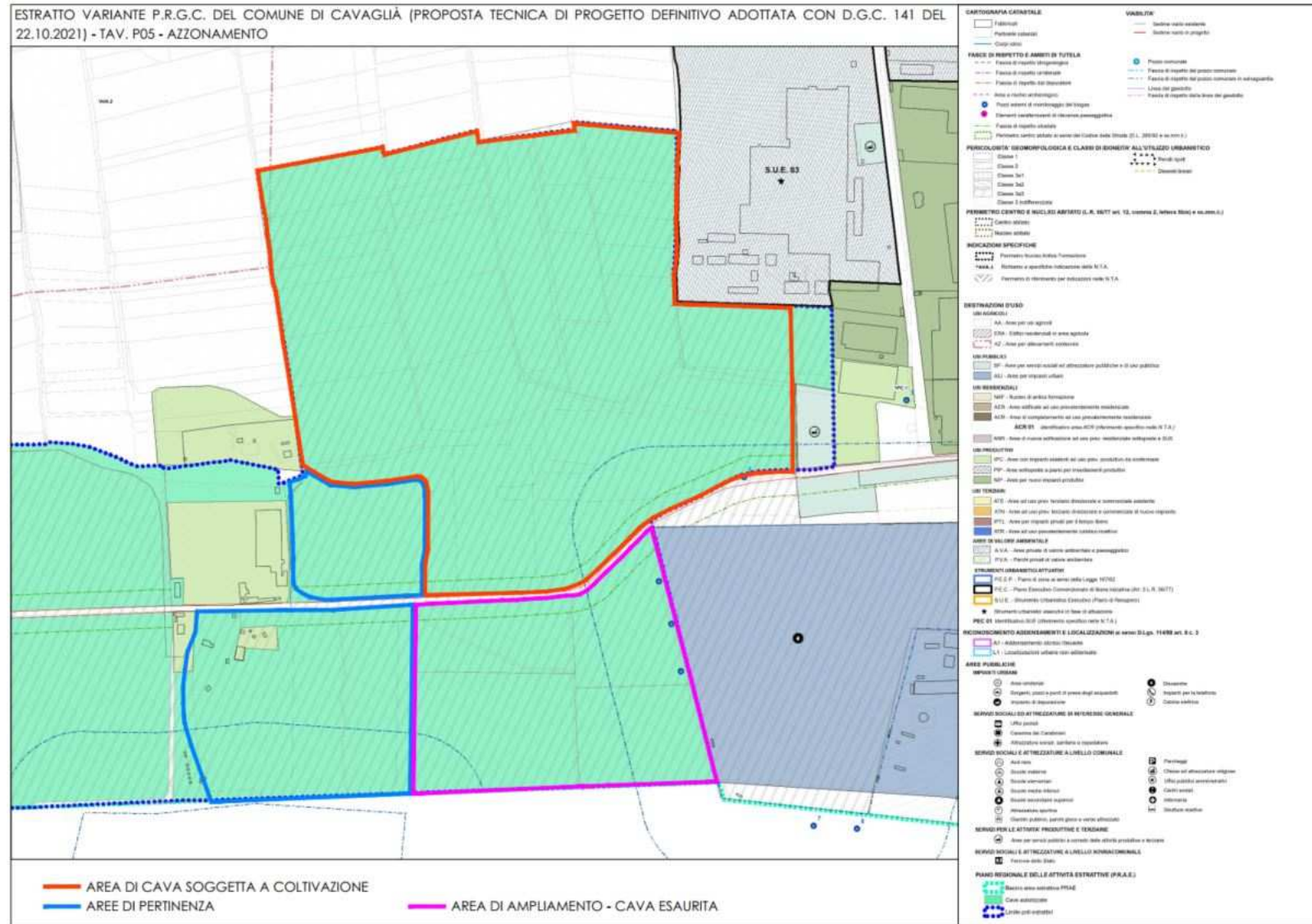
La fattibilità geologica è disciplinata dall'art. 41 della NTA.

Si vedano gli estratti cartografici di seguito riportati.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

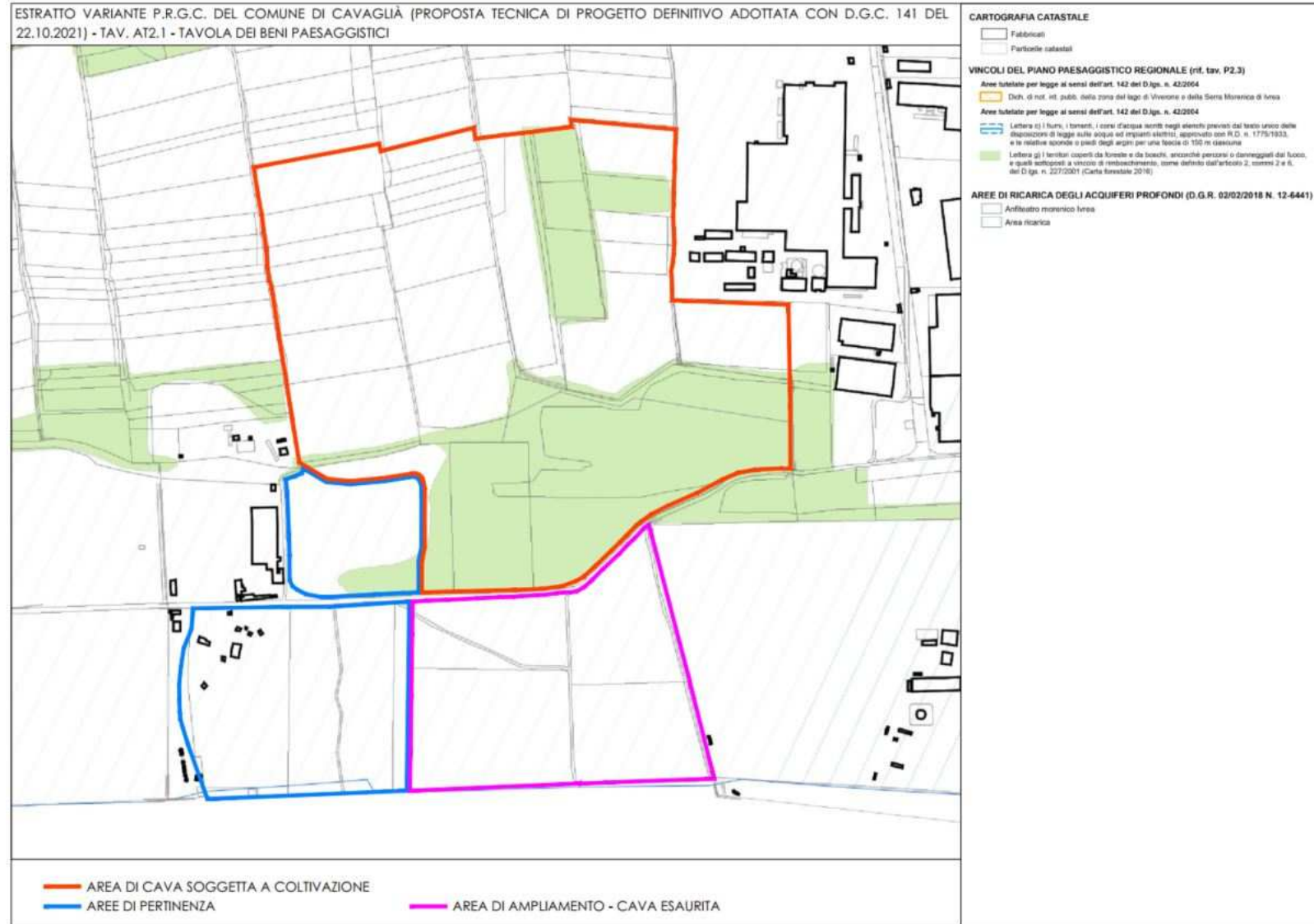
Relazione tecnico-illustrativa



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

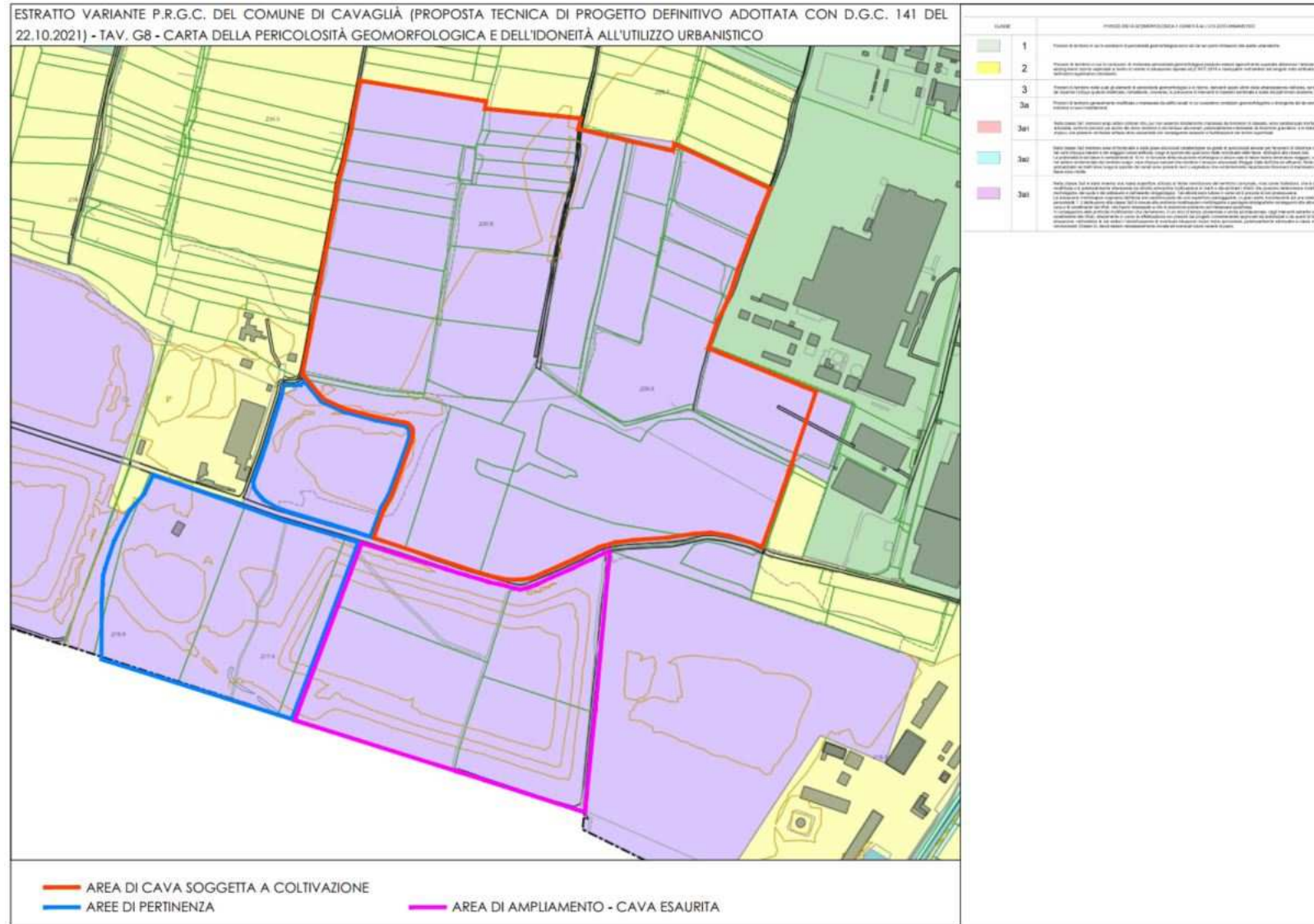
Relazione tecnico-illustrativa



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

In merito alla presenza di aree tutelate ai sensi dell'art. 42 del D.lgs. n. 42/2004 (boschi), gli aspetti paesaggistici sono analizzati all'interno dell'allegata *Relazione paesaggistica* (Elaborato 4); si precisa comunque che l'autorizzazione vigente (Provvedimento SUAP Comune di Cavaglià prot. n. 6827 del 29.10.2015) ha già previsto la trasformazione boschiva delle aree assoggettate ad attività estrattiva, peraltro individuando specifiche opere di compensazione e miglioramento forestale ai sensi del D.Lgs. 227/01 e della L.R. 4/2009.

2.2.2 PTP della Provincia di Biella

Il Piano Territoriale Provinciale è stato approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n. 90-34130 del 17.10.2006 ai sensi dell'art. 7 della L.R. n° 56/77. Successivamente è stata approvata la Variante n. 1 con Delibera del Consiglio Regionale n. 60 – 51347 del 01.12.2010.

Il PTP individua gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio, nonché le politiche e gli interventi di competenza provinciale. Rispetto a queste tematiche, il PTP specifica e approfondisce i contenuti della programmazione e della pianificazione territoriale della Regione e coordina le strategie e gli obiettivi di carattere sovracomunale che interessano i piani urbanistici comunali.

Il PTP contiene i seguenti elaborati grafici:

- Carta CTP-PAE Sensibilità paesistiche e ambientali;
- Carta CTP-ART Articolazione territoriale in ambienti insediativi;
- Carta IGT-U Politiche per l'assetto urbanistico e infrastrutturale;
- Carta IGT-F Politiche territoriali della fruizione;
- Carta IGT-A Politiche per l'assetto del sistema agricolo e rurale;
- Carta IGT-S Inventario degli interventi normativi.

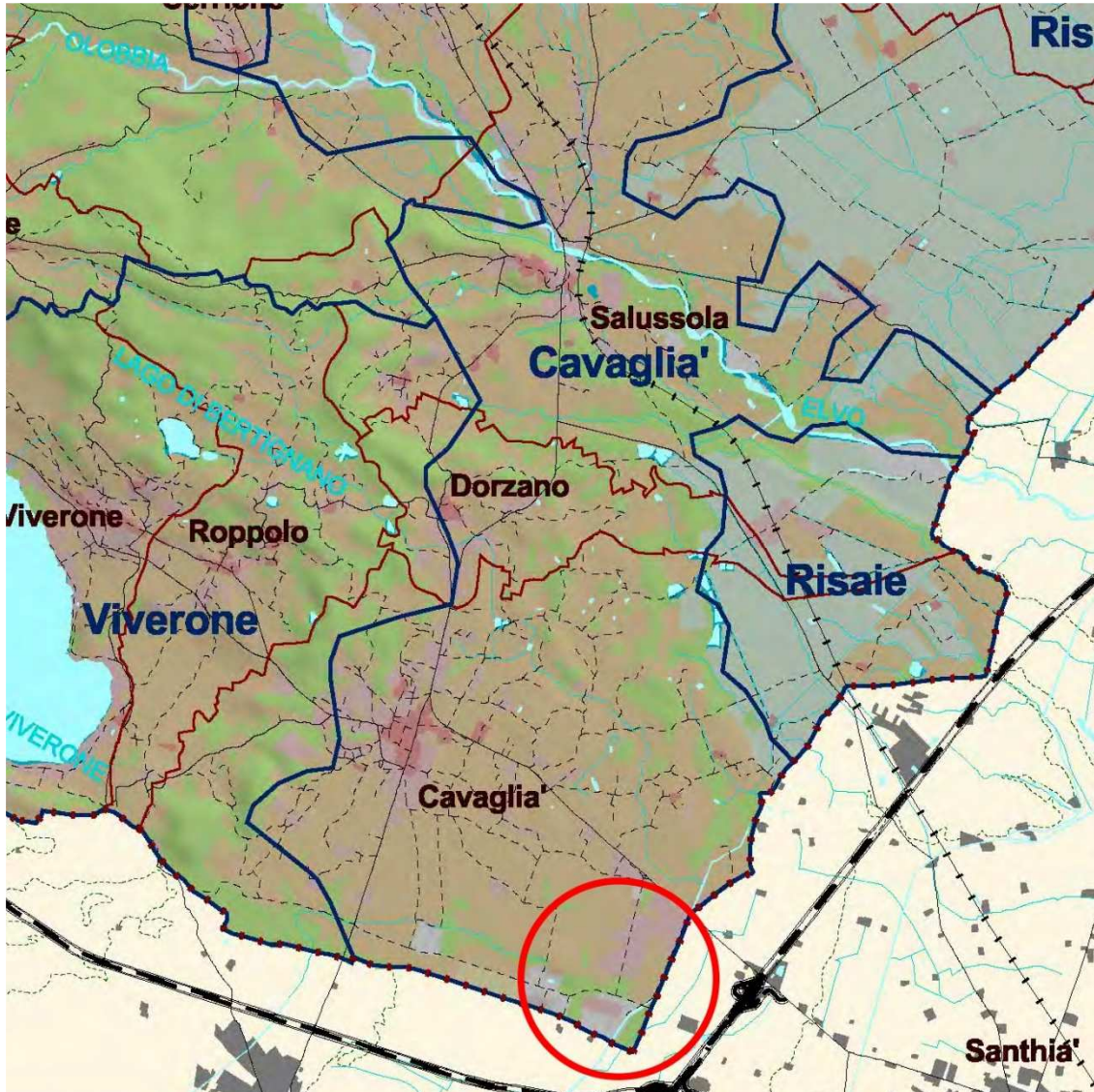
Il PTP non è ancora adeguato al Ppr; quindi, nelle more dell'adeguamento, quanto contenuto nella tavola CTP-PAE è da intendersi superato dal Ppr, per il quale si rimanda al paragrafo dedicato.

Per quanto riguarda gli altri elaborati grafici si riportano nelle pagine seguenti gli estratti cartografici.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

Relazione tecnico-illustrativa



Articolazione territoriale

 Ambienti insediativi

Uso del suolo al 1994

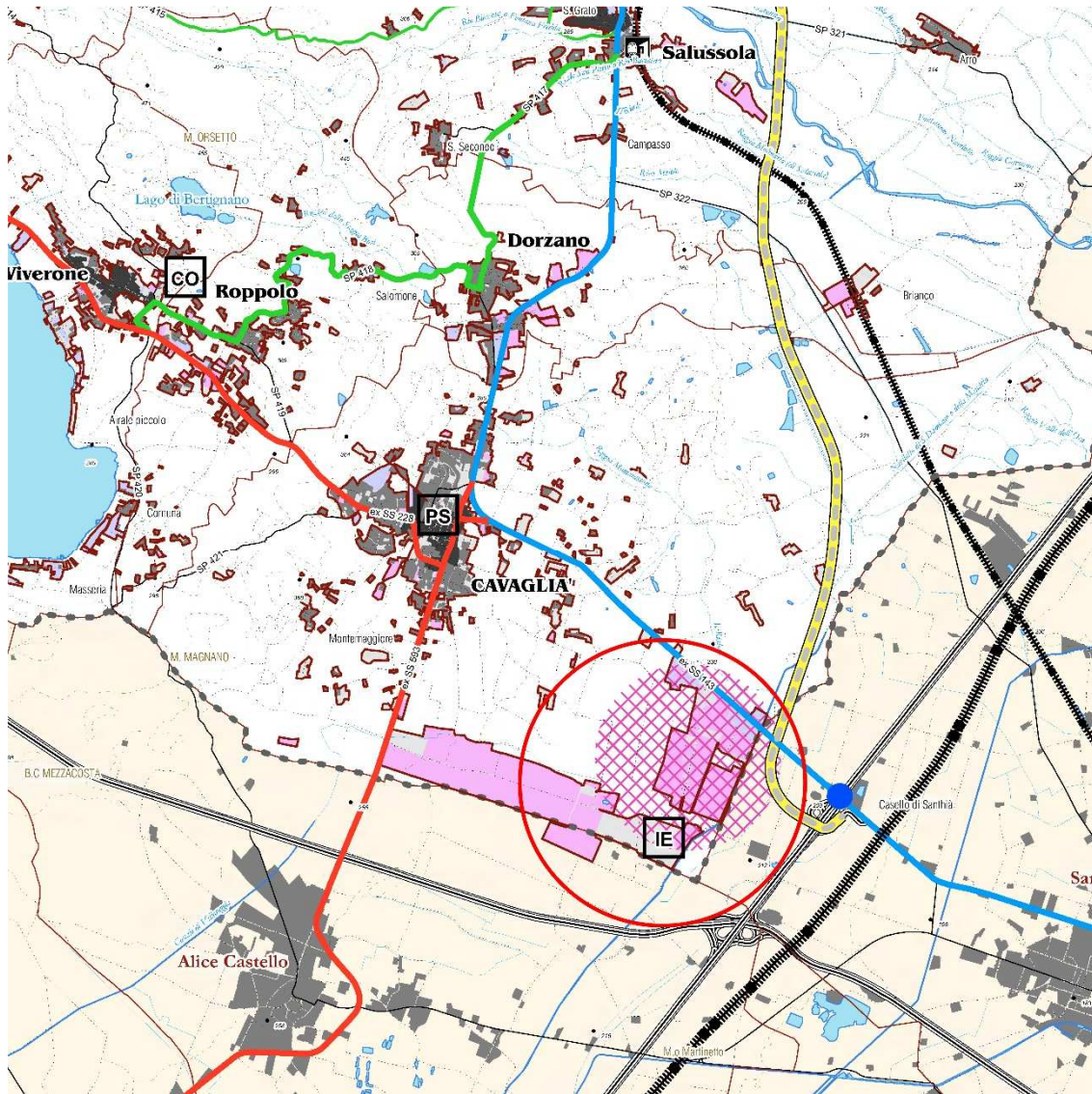
-  Rocce, detriti, ambienti ghiaioso-sabbiosi fluviali e aree estrattive
-  Prati-pascoli, cespuglieti e arbusteti
-  Boschi
-  Aree insediate a tessuto continuo
-  Aree insediate a tessuto discontinuo
-  Aree agricole
-  Risaie

Estratto P.T.P. della Provincia di Biella – Carta CTP-ART Articolazione territoriale in ambienti insediativi

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

Relazione tecnico-illustrativa



RETE URBANA PROVINCIALE (art.3.1)

- BIELLA** Città Regionale "U"
- TRIVERO** Centri integrativi della rete urbana di 1° livello "C1" o di 2° livello "C2"
- Pray** Centri di base "NB"

AREE A DOMINANTE COSTRUITA (art. 3.2)

- Tessuti storici principali (art.2.13)
- Aree a prevalente matrice residenziale
- Aree a prevalente matrice produttiva
- Arco a prevalente matrice commerciale e terziaria
- Aree dismesse e oggetto di riconversione

Area produttive di interesse sovracomunale (art.3.4)

POLI FUNZIONALI (art. 3.6)	
E	Centri fieristici ed espositivi
CC	Insedamenti commerciali
AL	Aree per la logistica
CU	Poli tecnologici, universitari, di ricerca
PT	Parchi tematici
SM	Strutture per eventi a grande afflusso
CO	Complessi ospedalieri e distretti sanitari
IE	Grandi infrastrutture ecologiche
PS	Complessi scolastici per l'istruzione superiore

INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' (art.3.9)

Rete ferroviaria (art. 3.10)

- Linea ferroviaria
- Stazioni
- Linea ferroviaria ad Alta Capacità

Rete e interconnessioni autostradali (art. 3.11)

- Autostrade esistenti
- Pedemontana piemontese
- Connessione in progetto
- Caselli autostradali

Rete stradale (art.3.12)

- Strade "BLU" - Viabilità di grande comunicazione
 - Esistenti
 - In progetto
 - Da riqualificare
- Strade "ROSSE" - Viabilità primaria di integrazione interurbana
 - Esistenti
 - In progetto
 - Da riqualificare
- Strade "VERDI" - Viabilità di connessione principale del territorio rurale e di servizio alla fruizione
 - Circuito principale della fruizione turistico-ambientale
 - Strade di interesse turistico e/o di connessione tra l'attività urbana e il circuito principale
- Altre strade

ALTRI RIFERIMENTI PER LE POLITICHE INSEDIATIVE

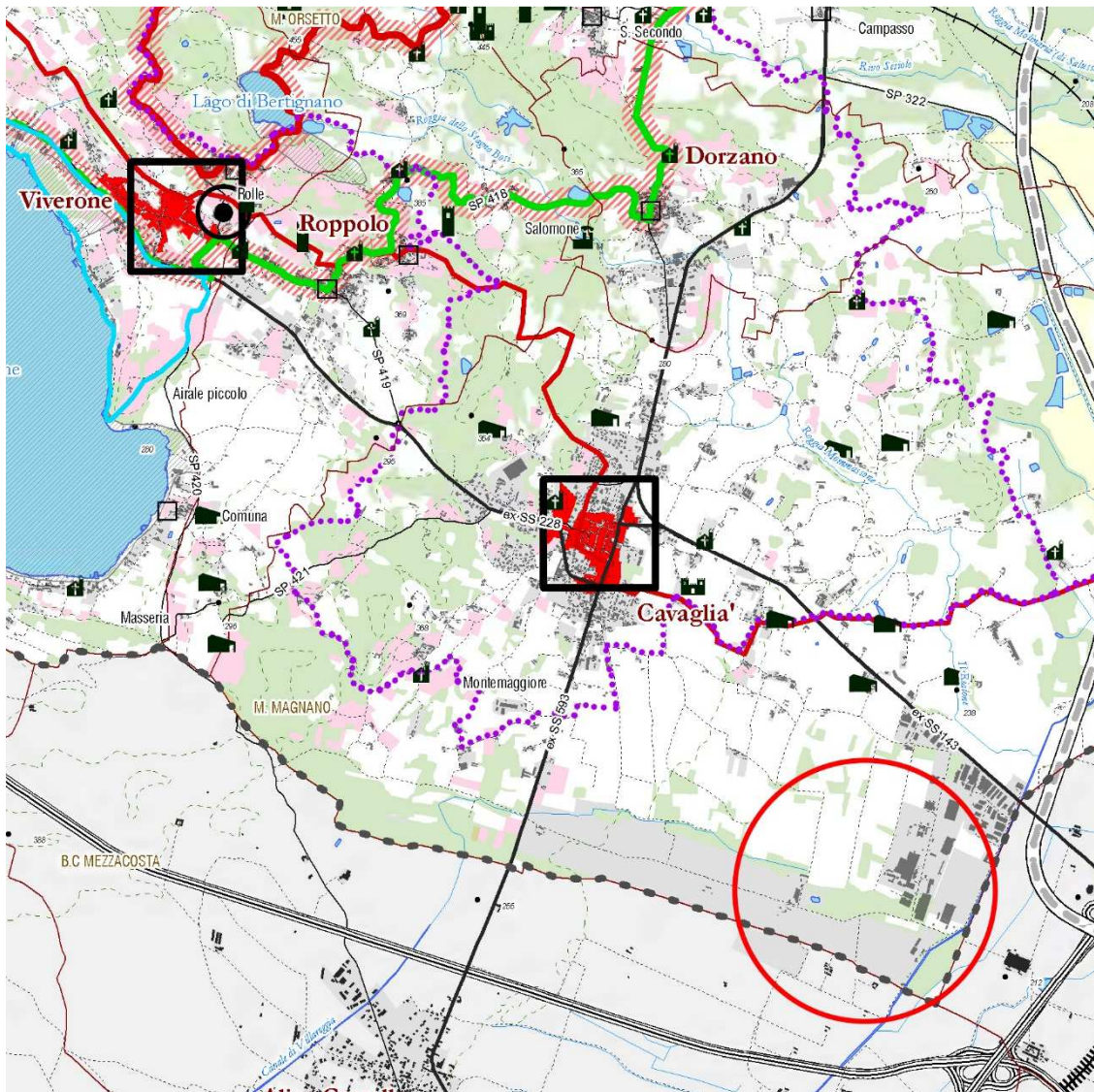
- Riserve naturali e aree attrezzate (art. 2.8)

Estratto P.T.P. della Provincia di Biella – Carta IGT-U Politiche per l'assetto urbanistico e infrastrutturale

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

Relazione tecnico-illustrativa



POLARITA' AMBIENTALI E CULTURALI

- Riserve naturali e aree attrezzate (art.2.8)
- Aree di individuazione dei Biotopi e siti di interesse Comunitario "SIC" (art.2.9)
- Ambienti individuati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs.42/04
- Aree attrezzate per il tempo libero
- Punt di interesse culturale, religioso e spiritivo
- Principali centri storici A, B, C (art.2.13)
- Tessuti storici minori (art.2.13)
- Culture ecomuseali

Beni culturali isolati (art.2.14)

- Architetture civili
- Archeologie industriali
- Architetture militari
- Architetture religiose
- Architettura rurale
- Siti archeologici

INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' (art.3.9)

- Rete ferroviaria (art.3.10)**
- Linee ferroviarie
 - Stazioni ferroviarie
- Rete stradale (art.3.12)**
- Strade "VERDI" - Viabilità di connessione principale del territorio rurale o di servizio alla fruizione
 - Circuito principale della fruizione turistico ambientale
 - Strade di interesse turistico wh di connessione tra farmatura urbana o il circuito principale
 - Altre viabilità principale
 - Altre viabilità principale in progetto
 - Altre viabilità minore
- Rete e interconnessioni autostradali (art.3.11)**
- Autostrade esistenti
 - Podiomontana piemontese
 - Connessione in progetto
 - Caselli autostradali

RETE ESCURSIONISTICA (art.3.13)

- GTA
- Donsole alpina (GTA - Alta Via - Via alpina) e principali commissioni
- Altri itinerari escursionistici e interconnessioni
- Ippovia
- Punti appoggio ippovia
- Principali nodi di interconnessione tra la rete escursionistica e la viabilità ordinaria

AREE A DOMINANTE COSTRUITA (art.3.2)

ALTRI RIFERIMENTI PER LE POLITICHE DI FRUIZIONE

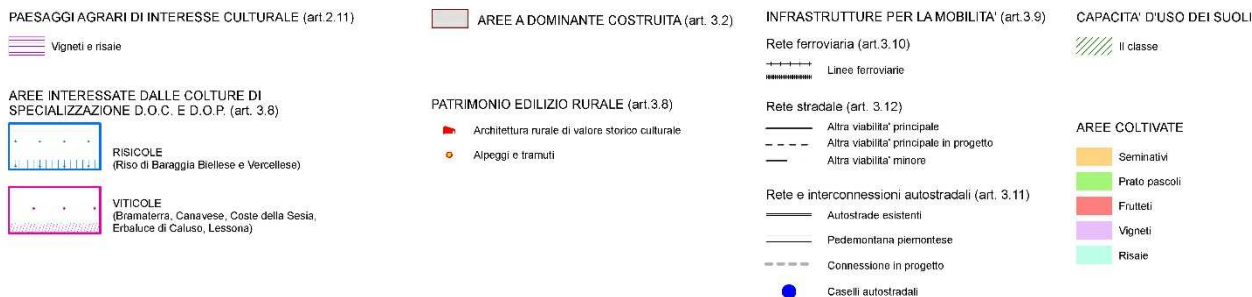
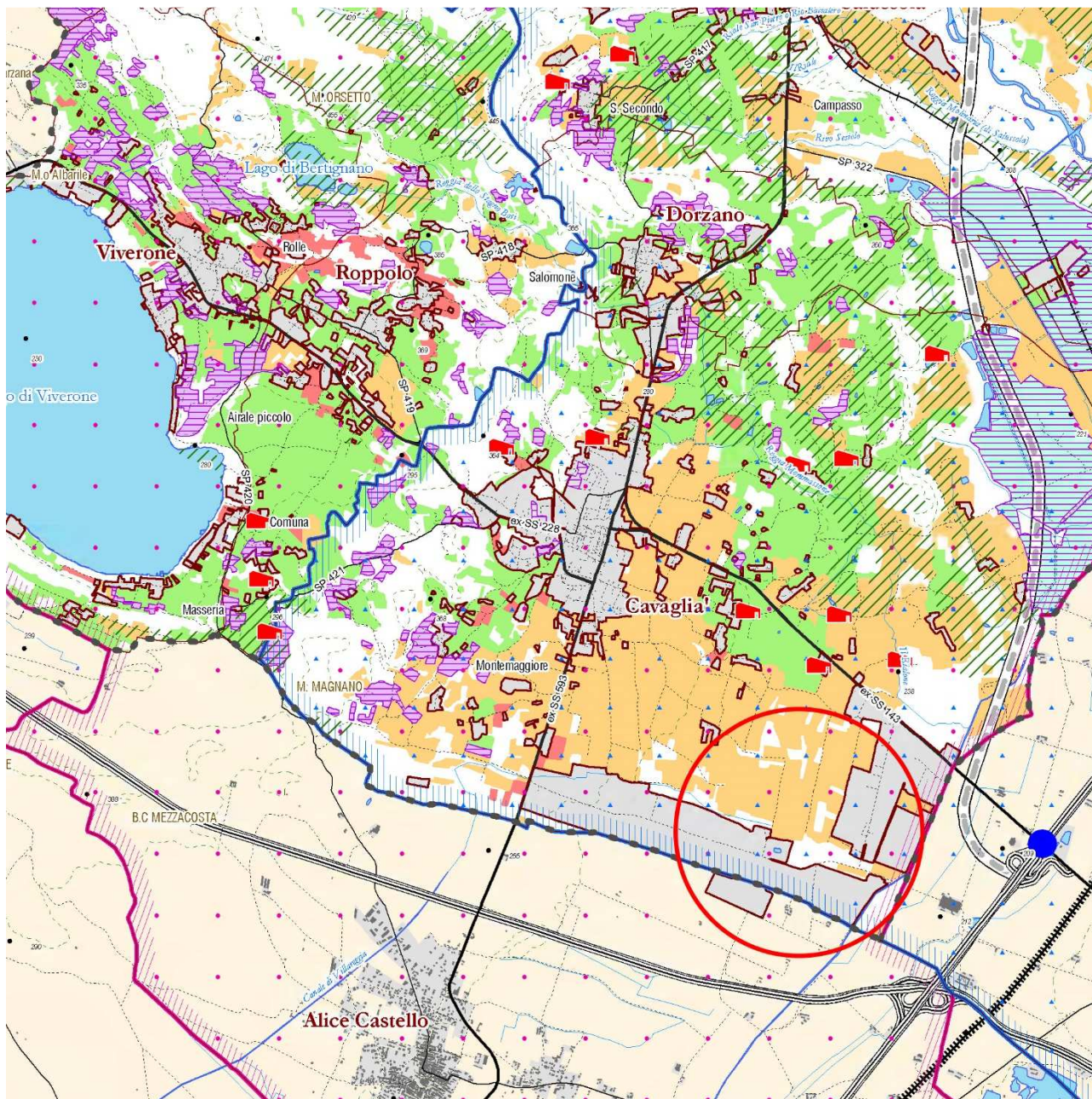
- Rocca, detriti, ambienti ghiaioso sabbiosi fluviali o aroo estrattivo
- Bischi
- Prati, prato-pascoli e pascoli arborei
- Brughera, cespuglieti e arbustoli
- Risale
- Vigneti e frutteti

Estratto P.T.P. della Provincia di Biella – Carta IGT-F Politiche territoriali della fruizione

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

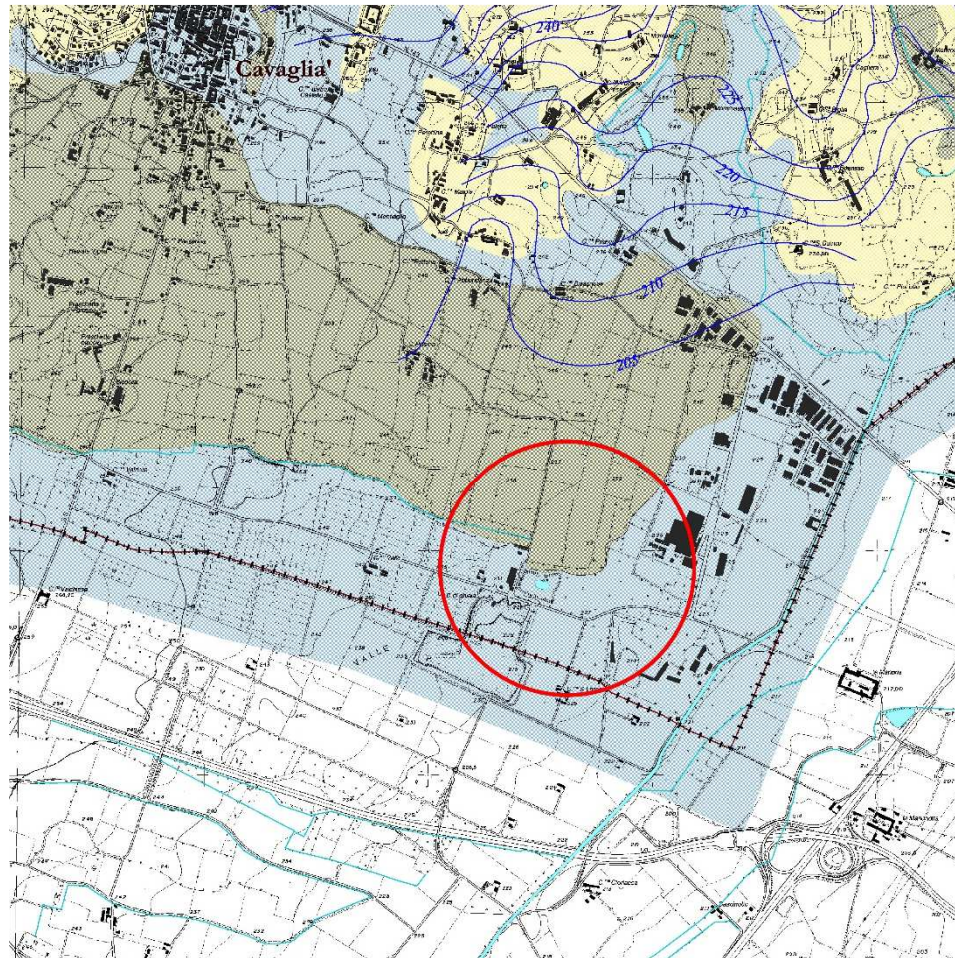


Estratto P.T.P. della Provincia di Biella – Carta IGT-A Politiche per l'assetto del sistema agricolo e rurale

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

Relazione tecnico-illustrativa



DISSESTI DI VERSANTE (art. 4.4):

- Zone di ampliamento
- Zone di possibile arrivo/accumulo
- Zone di passaggio

	(Fa) Frane attive	(Fq) Frane quiescenti	(Fs) Frane stabilizzate
fall			
fall di scarpata fluviale			
slide riattivato			
slide dormiente			
flow riattivato			
flow dormiente			
flow abbandonato			
involuppi di slide			
involuppi di flow			

	(Fa) Frane attive	(Fq) Frane quiescenti	(Fs) Frane stabilizzate
fall			
fall stabilizzato			
slide sospeso			
slide dormiente			
slide stabilizzato			
flow dormiente			
flow abbandonato			
flow stabilizzato			

TIPO DI MONITORAGGIO

- 1 Valutazione urgente sull'uso di inclinometri - edifici coinvolti
- 2 Valutazione urgente del tipo di monitoraggio - edifici prossimi
- 3 Rilevamento e accertamento "stato attività" movimento
- 4 Rilevamento annuale dell'area per controllo "distribuzione" frana
- 5 Semplice controllo annuale dello stato di attività
- 6 Esecuzione di rilevamento particolare che può richiedere l'esecuzione di sondaggi esplorativi
- 7 Verifica sull'avvenuta esecuzione delle opere di sistemazione programmate
- 8 Rilevamento generico della situazione locale

SUPERFICI ESONDABILI (art. 4.1 comma 3):

- Piene con tempi di ritorno di 30 anni (Ee)
- Piene con periodo di ritorno di 200 anni (Eb)
- Piene con periodo di ritorno di 500 anni (Em)

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)
 Adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001
 Approvato con D.P.C.M. 24 maggio 2001

- Limite tra la Fascia A e la Fascia B
- Limite tra la Fascia B e la Fascia C
- Limite esterno della Fascia C
- Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C

VULNERABILITA' INTEGRATA (ART. 4.3 COMMA 1)

- Bassa
- Media
- Alta
- Elevata
- Estremamente Elevata
- Superficie della falda freatica

AMBITI DI OPERATIVITA' E GESTIONE IDROLOGICA (art. 4.2)

- Cervo
- Elvo
- Viona e Ingagna
- Cervo - Strona
- Sessera
- Strona

Estratto P.T.P. della Provincia di Biella – Carta IGT-S Inventario degli interventi normativi

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

Con riferimento alla tavola CTP-ART *Articolazione territoriale in ambienti insediativi*, si segnala che l'area in progetto ricade parzialmente in area boscata; a tal riguardo, gli aspetti paesaggistici sono analizzati all'interno dell'allegata *Relazione paesaggistica* (Elaborato 4); si precisa comunque che l'autorizzazione vigente (Provvedimento SUAP Comune di Cavaglià prot. n. 6827 del 29.10.2015) ha già previsto la trasformazione boschiva delle aree, peraltro individuando specifiche opere di compensazione e miglioramento forestale ai sensi del D.Lgs. 227/01 e della L.R. 4/2009.

Con riferimento alla tavola IGT-S *Inventario degli interventi normativi*, l'area ricade in zone a vulnerabilità integrata Alta ed Elevata per quanto riguarda la tutela delle acque sotterranee (NTA art. 4.3). In questi casi il P.T.P. "*stabilisce l'indirizzo di approfondimento conoscitivo, da sviluppare in occasione della formazione degli strumenti urbanistici comunali attraverso la redazione di apposite carte della vulnerabilità della falda che chiariscano la natura e l'intensità degli impatti nonché le modalità per la loro riduzione*".

Salvo quanto sopra riportato, dall'esame dei contenuti degli altri elaborati cartografici non emerge alcun elemento di interesse rispetto al progetto in argomento.

2.2.3 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, suddivide il territorio regionale in 33 Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT). L'area in esame rientra dell'ambito 6 – Biella.

Le finalità e le strategie perseguite dal PTR sono state declinate a livello di AIT in tematiche settoriali di rilevanza territoriale come segue:

- valorizzazione del territorio;
- risorse e produzioni primarie;
- ricerca, tecnologia, produzioni industriali;
- trasporti e logistica;
- turismo.

Per ciascun AIT il PTR individua le linee d'azione prevalenti da prendere in considerazione per la definizione delle politiche per lo sviluppo locale: esse costituiscono indirizzi e riferimenti di livello strategico, a scala regionale, da approfondire e integrare in sede di costruzione degli strumenti di programmazione e pianificazione alle varie scale.

Nel caso dell'AIT 17 gli indirizzi sono del PTR sono declinati come segue:

Tematiche	Indirizzi
-----------	-----------

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

<p>Valorizzazione del territorio</p>	<p>Nella fascia urbanizzata pedemontana e basso-valliva: riorganizzazione del tessuto suburbano e periurbano e del sistema dei servizi e della mobilità stradale e ferroviaria in un'ottica intercomunale multipolare, con recupero di aree dismesse, eventuale bonifica di siti e riduzione della dispersione, specie lungo gli assi stradali esterni alla conurbazione; prevenzione del rischio idraulico.</p> <p>Nella zona montana e collinare: tutela e gestione, in chiave energetica dell'ingente patrimonio boschivo (compreso rischio incendi) e delle acque; mantenimento delle attività produttive nelle valli e valorizzazione turistica delle risorse ambientali per evitare lo spopolamento e la marginalizzazione della montagna interna. Nella pianura agricola: difesa del suolo agrario, controllando la dispersione urbana e l'estrazione di inerti in terreni alluvionali. Attivazione di APEA.</p>
<p>Risorse e produzioni primarie</p>	<p>Produzione integrata da fonti rinnovabili, con particolare riferimento alla produzione idroelettrica e da biomasse vegetali derivanti dall'ingente patrimonio boschivo.</p> <p>Agro-industria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • produzione risicola: tutela delle aree di risaia e integrazione nella filiera degli AIT di Vercelli e Novara, • produzione viti-vinicola: integrazione nel distretto pedemontano Nord (AIT di Borgosesia e Borgomanero), • produzione floro-vivaistica: politiche di qualificazione delle aree destinate alla produzione e integrazione nel distretto pedemontano Nord che fa capo ai laghi.
<p>Ricerca, tecnologia, produzioni industriali</p>	<p>Riconversione delle produzioni tradizionali (tessile, abbigliamento, moda, macchine tessili) verso produzioni a più alto valore aggiunto, integrando nella filiera tecnologie innovative (chimica, elettronica, ICT, nanotecnologie ecc).</p> <p>Promozione di forme di cooperazione tra imprese e tra imprese e servizi avanzati, in particolare: finanziari, trasferimento tecnologico, ricerca e formazione (con Città studi e ITIS), design, logistica di distretto.</p> <p>Rafforzamento del polo universitario come centro di ricerca e formazione di eccellenza internazionale nei settori connessi con le specializzazioni produttive locali. A partire da queste interazioni multisettoriali, promuovere uno sviluppo più differenziato della base economica, (v. progetto "Tessile e salute", industria ecologica, ricerca ospedaliera, ecc).</p>
<p>Trasporti e logistica</p>	<p>Integrazione dell'AIT nella grande viabilità sovraregionale: attuazione dei progetti di connessione veloce di Biella con i fasci infrastrutturali dei corridoi 5 e 24: grande viabilità pedemontana (Masserano-Romagnano e raccordo di Biella con l'autostrada Torino-Milano); potenziamento delle linee ferroviarie che collegano Biella con Novara e con Santhià-Torino. Inserimento dell'aeroporto</p>

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

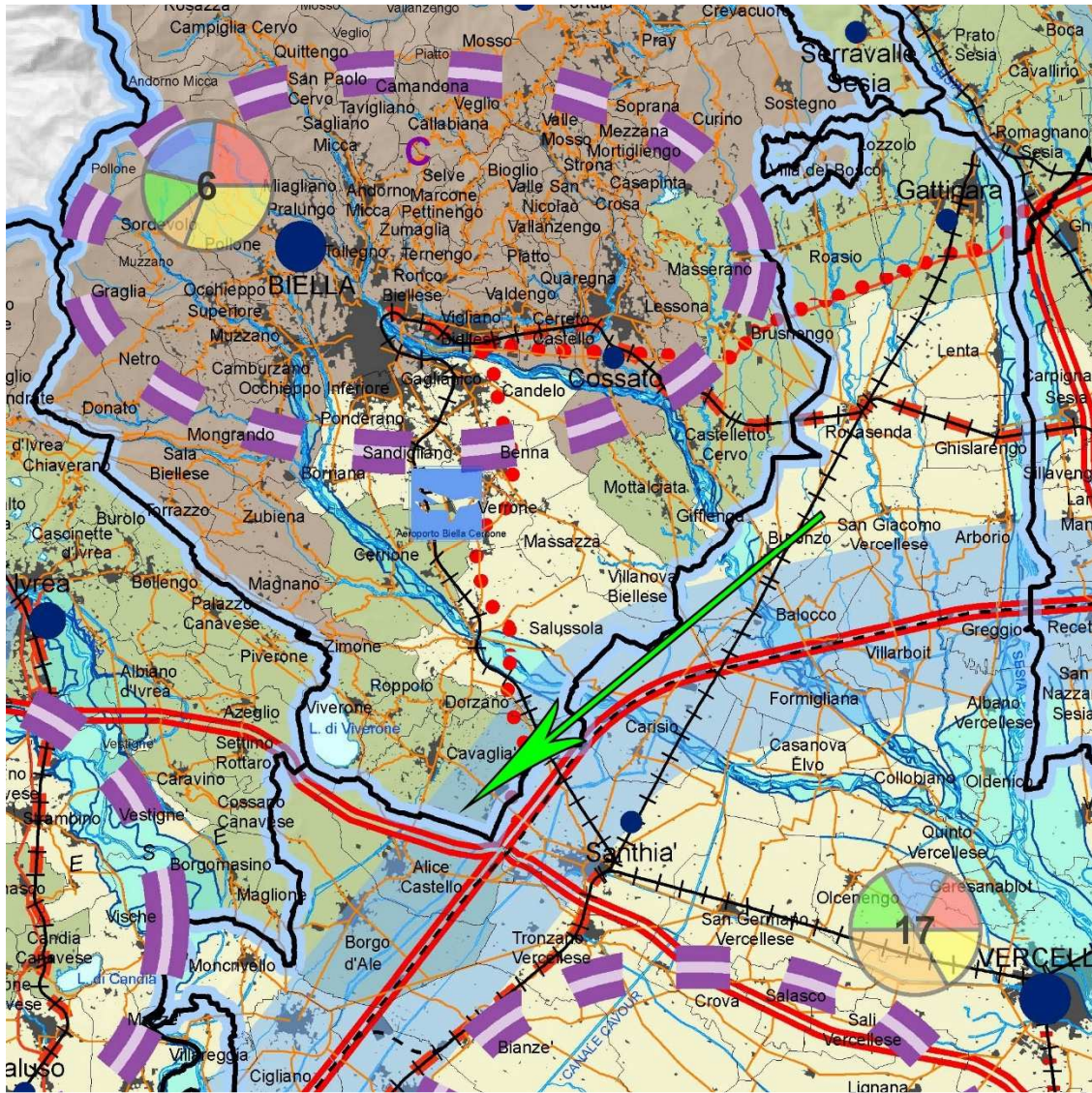
	di Cerrione nel sistema aeroportuale del Nord-Ovest.
Turismo	<p>Promozione integrata dei prodotti turistici del territorio di valenza regionale: attività outdoor e turismo religioso.</p> <p>Relativamente all'offerta per le pratiche outdoor: valorizzazione del patrimonio naturalistico e consolidamento e promozione dell'offerta di itinerari per la pratica di attività sportive (monutain bike, escursionismo, cavallo, golf) in sinergia con il versante eporediese della Serra e la Valsesia.</p> <p>Promozione del sistema dei santuari (a partire da quello di Oropa sede della borsa del turismo devozionale) e degli itinerari per la fruizione dei beni culturali (ricetti, giardini, musei e mostre, archeologia industriale, ecomusei, centri storici, castelli) e paesaggistici del territorio.</p>

Tali indicazioni trovano una rappresentazione sintetica nella Tavola di progetto (il cui estratto è rappresentato nella pagina seguente), nella quale si legge per ciascuna politica la rilevanza che questa riveste nei diversi AIT.

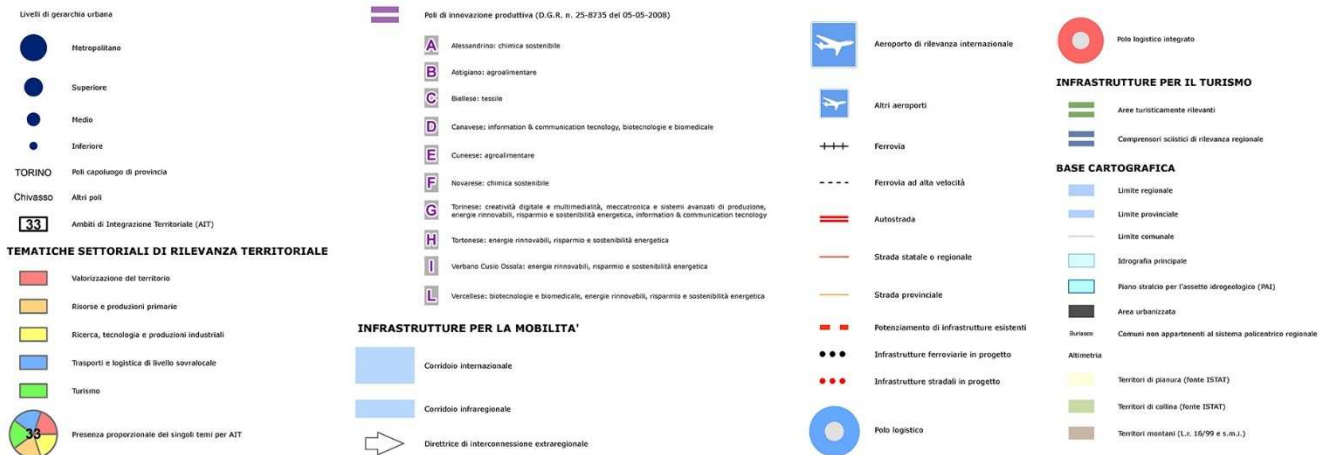
BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

Relazione tecnico-illustrativa



SISTEMA POLICENTRICO REGIONALE



Estratto P.T.R. della Regione Piemonte – Tavola di progetto

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

2.2.4 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano paesaggistico regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, 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 progetto in questione è coerente con gli obiettivi di qualità paesaggistica e le linee di azione del Piano (art. 8) che prevedono di promuovere la qualità del paesaggio attraverso la riqualificazione territoriale, intesa come tutela e valorizzazione del paesaggio e come sostenibilità ambientale ed efficienza energetica, ottenibili ponendo particolare attenzione al razionale utilizzo delle acque, alla prevenzione dell'inquinamento, alla garanzia del deflusso minimo vitale ed alla sicurezza idraulica.

Il PPR contiene i seguenti elaborati cartografici, di cui si riportano gli estratti alle pagine seguenti:

- P2: Beni Paesaggistici
- P3: Ambiti e unità di paesaggio
- P4: Componenti paesaggistiche
- P5: Rete di connessione paesaggistica
- P6: Strategie e politiche per il paesaggio

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

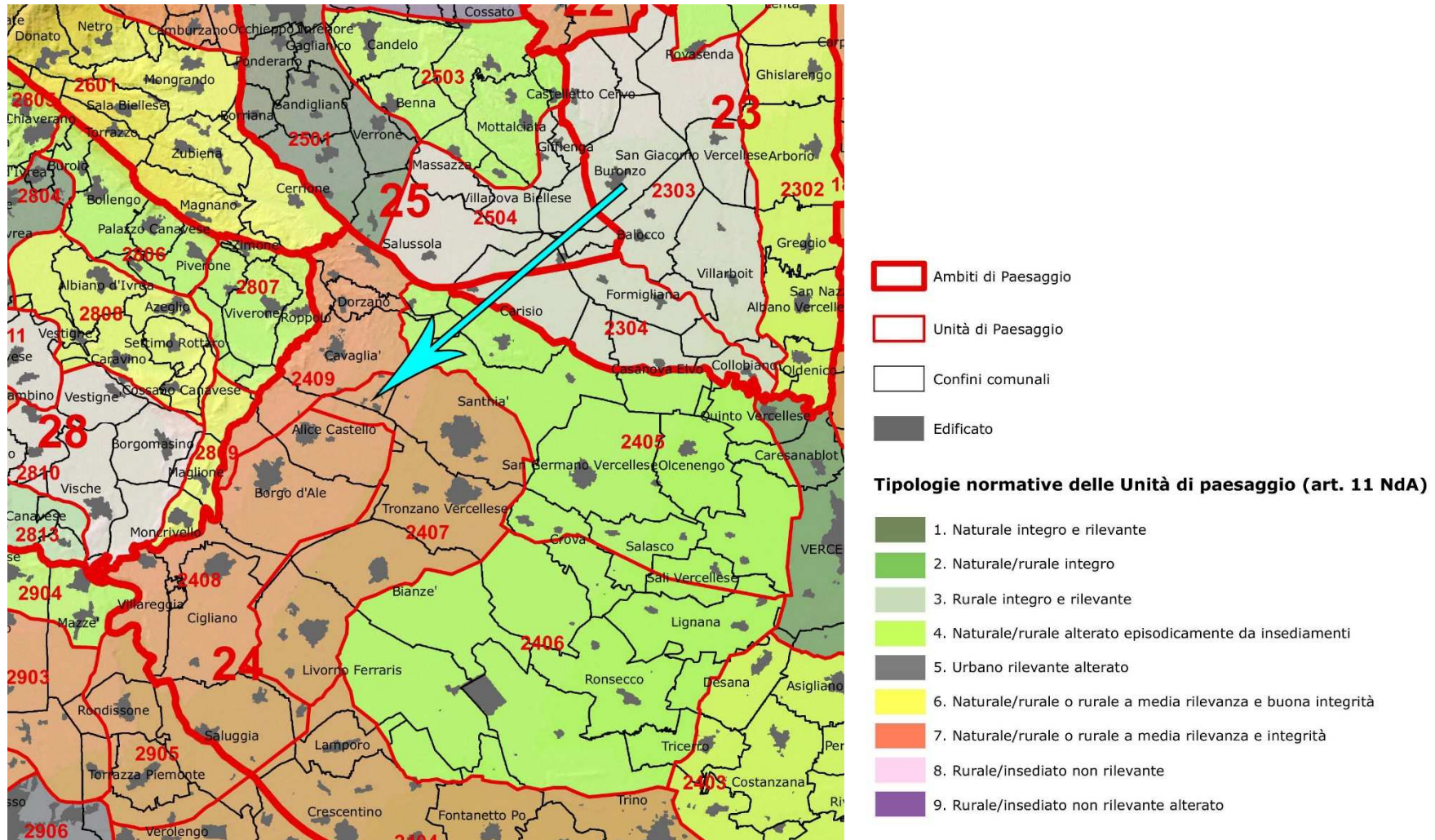


Estratto P.P.R. della Regione Piemonte – Tavola P2 – Beni paesaggistici

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

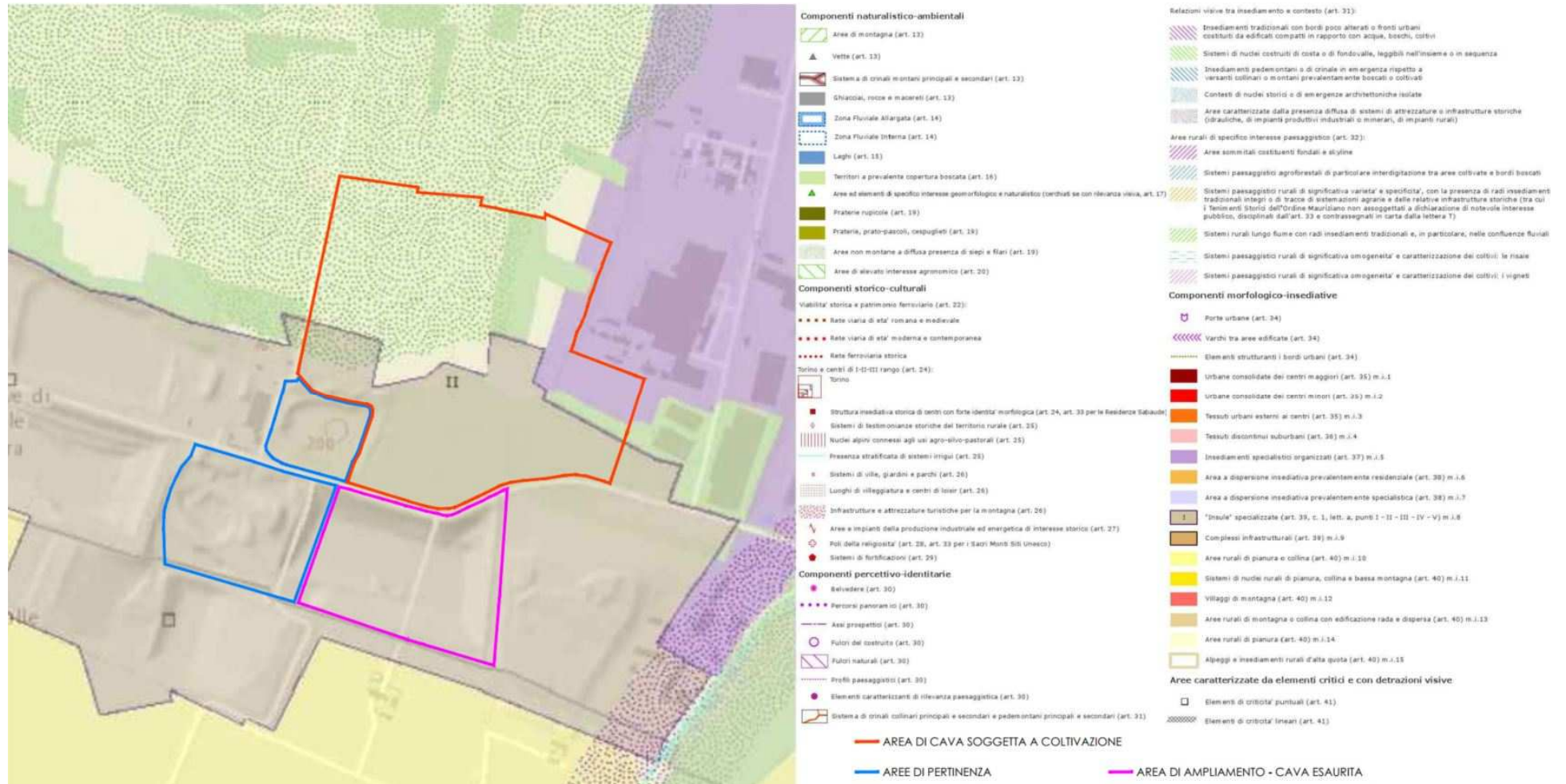


Estratto P.P.R. della Regione Piemonte – Tavola P3 – Ambiti e unità di paesaggio

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

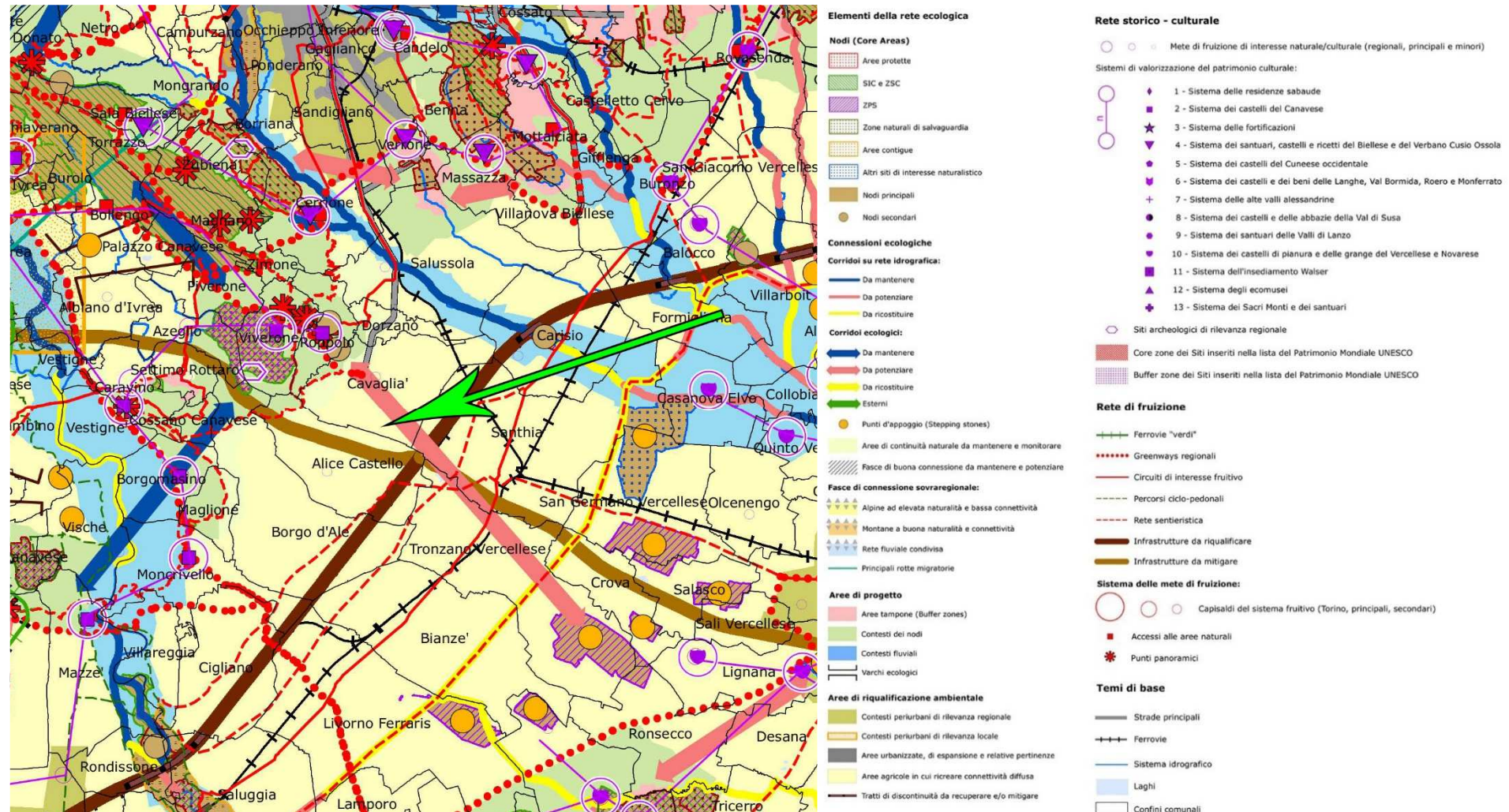


Estratto P.P.R. della Regione Piemonte – Tavola P4 – Componenti paesaggistiche

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia' (BI).

Relazione tecnico-illustrativa

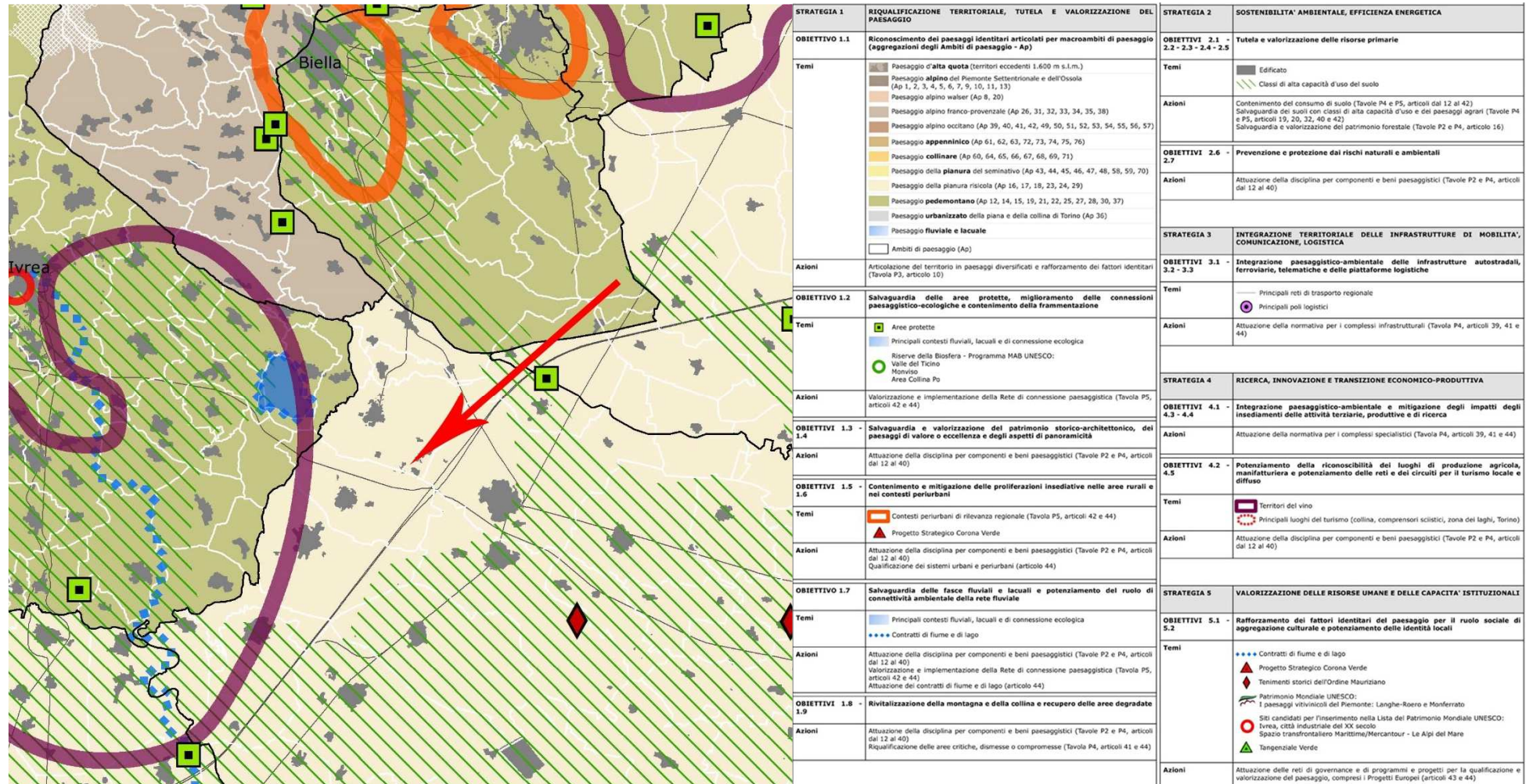


Estratto P.P.R. della Regione Piemonte - Tavola P5 - Rete di connessione paesaggistica

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Relazione tecnico-illustrativa



Estratto P.P.R. della Regione Piemonte – Tavola P6 - Strategie e politiche per il paesaggio

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Con riferimento alla tavola P2, parte dei terreni interessati ricade in area tutelata per legge ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. n. 42/2004 – territori coperti da boschi e foreste; a tal riguardo, gli aspetti paesaggistici sono analizzati all'interno dell'allegata *Relazione paesaggistica* (Elaborato 4); si precisa comunque che l'autorizzazione vigente (Provvedimento SUAP Comune di Cavaglià prot. n. 6827 del 29.10.2015) ha già previsto la trasformazione boschiva delle aree, peraltro individuando specifiche opere di compensazione e miglioramento forestale ai sensi del D.Lgs. 227/01 della L.R. 4/2009.

Con riferimento alla tavola P3, l'area di intervento si trova nell'ambito 24 – Pianura Verellese, unità di paesaggio 2407 – *Santhià e Livorno Ferraris*, rientrante nella tipologia normativa 7. *Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità* (art. 11 Nda).

Gli obiettivi specifici di qualità paesaggistica e le strategie di piano riferiti all'ambito in argomento (crf. Allegato B Nda) sono riportati nel seguito. L'opera in progetto appare compatibile rispetto a detti obiettivi, trattandosi del rinnovo di un'attività estrattiva in essere, finalizzato anche al ripristino finale delle aree, creando un'area con valenza naturalistico-ambientale destinata alla fruizione pubblica.

AMBITO 24 – PIANURA VERCELLESE

Obiettivi	Linee di azione
1.2.1. Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesaggistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco intaccate dal disturbo antropico.	Formazione di nuovi boschi in aree a bassa capacità d'uso e di protezione della falda.
1.2.3. Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesaggistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.	Valorizzazione delle specie spontanee rare, conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema.
1.3.2. Riconoscimento del ruolo funzionale dei centri storici nel quadro di una politica territoriale di rilancio delle città e sostegno ai processi di conservazione attiva dell'impianto urbanistico ed edilizio, delle pertinenze paesistiche e delle relazioni con il sistema dei beni d'interesse storico, archeologico e culturale.	Promozione di azioni di recupero urbano dei centri minori e dei valori architettonici e materici degli insediamenti e delle costruzioni isolate.
1.3.3. Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.	Recupero del ruolo del sistema delle pievi, del patrimonio monumentale ecclesiastico e del sistema dei castelli e dei borghi diffusi sul territorio.
1.5.1. Riqualficazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia.	Promozione di interventi di riqualficazione edilizia nell'area suburbana di Vercelli.
1.5.2. Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.	Contenimento degli sviluppi arteriali tra Santhià e Cavaglià, tra Alice Castello e Borgo d'Ale, e a nord-ovest di Crescentino.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

<p>1.5.3. Qualificazione paesistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano.</p>	<p>Miglioramento degli aspetti naturalistici nell'area periurbana di Vercelli, in particolare lungo il Sesia, e realizzazione di un sistema di <i>greenbelt</i> per ridurre l'impatto ambientale delle aree a risaia.</p>
<p>1.6.1. Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti colturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.</p>	<p>Salvaguardia del sistema agricolo tradizionale con particolare attenzione alla rete di irrigazione.</p>
<p>1.6.2. Contenimento e mitigazione delle proliferazioni insediative nelle aree rurali, con particolare attenzione a quelle di pregio paesaggistico o produttivo.</p>	<p>Contenimento dei nuovi insediamenti non indirizzati alla valorizzazione dei sistemi rurali storici della piana risicola.</p>
<p>1.7.1. Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale.</p>	<p>Ampliamento della zona di protezione delle fasce fluviali anche con strategie coordinate ("contratti di fiume") e manutenzione della vegetazione riparia per la sicurezza idraulica e la funzionalità dei canali.</p>
<p>1.7.2. Salvaguardia delle caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e degli ecosistemi acquatici negli interventi di ripristino delle condizioni di sicurezza dei corsi d'acqua e per la prevenzione dei rischi di esondazione.</p>	
<p>1.8.2. Potenziamnto della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) tradizionali e alla modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi.</p>	<p>Ridisegno dei bordi dei sistemi insediati; mantenimento degli intervalli tra i nuclei e valorizzazione degli effetti di porta (in particolare per la rete di centri intorno a Trino e a Santhià).</p>
<p>1.8.4. Valorizzazione e rifunzionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici.</p>	<p>Valorizzazione della rete viaria storica locale, con particolare attenzione alle strade alzaie e di servizio alla rete irrigua.</p>
<p>2.1.1. Tutela della qualità paesaggistico-ambientale delle acque superficiali e sotterranee.</p>	<p>Riduzione degli impatti ambientali connessi alla risicoltura (inquinamento di falda e impoverimento delle terre);</p>
<p>2.6.1. Contenimento dei rischi idraulici, sismici, idrogeologici mediante la prevenzione dell'instabilità, la naturalizzazione, la gestione assidua dei versanti e delle fasce fluviali, la consapevolezza delle modalità insediative o infrastrutturali.</p>	<p>mantenimento, in zone fluviali, di popolamenti forestali giovani per il rallentamento dei flussi d'acqua.</p>
<p>2.4.2. Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione).</p>	<p>Prevenzione dell'ulteriore diffusione di specie esotiche.</p>
<p>3.2.1. Integrazione paesaggistico-ambientale delle piattaforme logistiche, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).</p>	<p>Contenimento degli impatti prodotti dagli insediamenti produttivi e logistici (Santhià, Borgo Vercelli, Livorno, Bianzè, Vercelli).</p>
<p>4.2.1. Potenziamnto della riconoscibilità dei luoghi di produzione agricola, manifatturiera e di offerta turistica che qualificano l'immagine del Piemonte.</p>	<p>Valorizzazione della produzione risicola con marchio DOP e sfruttamento energetico degli scarti della produzione.</p>

Rispetto ai contenuti delle tavole P4, P5, P6, dall'esame degli estratti cartografici riportati e dei relativi articoli delle norme di attuazione, non si segnalano aspetti di particolare interesse rispetto alla proposta di intervento in argomento.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

2.2.5 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico: esso coordina le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari (PS 45 – Piano stralcio ripristino assetti idraulici, PSFF – piano stralcio fasce fluviali, PS 267.- Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato), apportando in taluni casi le precisazioni e gli adeguamenti necessari a garantire il carattere interrelato e integrato proprio del piano di bacino.

Come risulta dagli estratti cartografici di seguito riportati, l'area in argomento ricade totalmente al di fuori delle aree in dissesto e delle fasce fluviali individuate dal PAI: pertanto non risultano incompatibilità dell'intervento con le disposizioni del Piano.

PAI



PAI - ESONDAZIONI LINEARI

- EeL - Aree di esondazione a pericolosità molto elevata
- EbL - Aree di esondazione a pericolosità elevata
- EmL - Aree di esondazione a pericolosità media o moderata

PAI - VALANGHE LINEARI

- Va - Aree di valanga a pericolosità molto elevata o elevata
- Vm - Aree di valanga a pericolosità media o moderata

PAI - ESONDAZIONI AREALI

- Ee - Aree di esondazione a pericolosità molto elevata
- Eb - Aree di esondazione a pericolosità elevata
- Em - Aree di esondazione a pericolosità media o moderata

PAI - FRANE AREALI

- Fa - Frana attiva
- Fq - Frana quiescente
- Fs - Frana stabilizzata
- F - Frana con grado di attività non definito

PAI - VALANGHE AREALI

- Va - Area di valanga a pericolosità molto elevata o elevata
- Vm - Area di valanga a pericolosità media o moderata

PAI - VALANGHE AREALI

- Va - Area di valanga a pericolosità molto elevata o elevata
- Vm - Area di valanga a pericolosità media o moderata

PAI - CONOIDI

- Ca - Area di conoide attiva non protetta
- Cp - Area di conoide attiva parzialmente protetta
- Cn - Area di conoide non recentemente attivatasi o completamente protetta

COMUNI NON INFORMATIZZATI

- Comuni non informatizzati

SITUAZIONE COMUNI

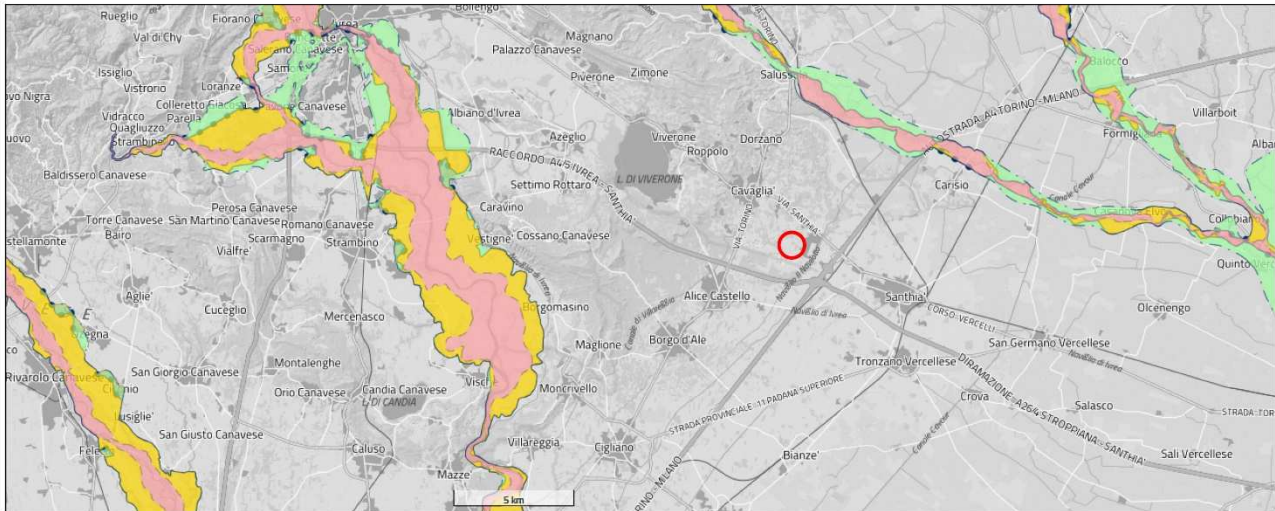
- Comune esonerato
- PAI originale
- PRG - adeguamento totale
- PRG - adeguamento parziale

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

Studio Preliminare Ambientale

PAI - FASCE FLUVIALI



- FASCIA A
 - Fascia A
- FASCIA B
 - Fascia B
- FASCIA C
 - Fascia C
- LIMITE FASCIA A
 - ↖ ↗ Limite Fascia A
- LIMITE FASCIA B
 - ↘ ↙ Limite Fascia B
- LIMITE FASCIA B DI PROGETTO
 - Limite Fascia B di progetto
- LIMITE FASCIA B DI PROGETTO REALIZZATA
 - Limite Fascia B di progetto realizzata
- LIMITE FASCIA C
 - / / Limite Fascia C
- AREE INONDABILI VIGENTI

Geoportale Regione Piemonte – Fasce fluviali PAI

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), introdotto dalla Direttiva europea 2007/60/CE orienta l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale. Le misure del piano si concentrano su tre obiettivi principali:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

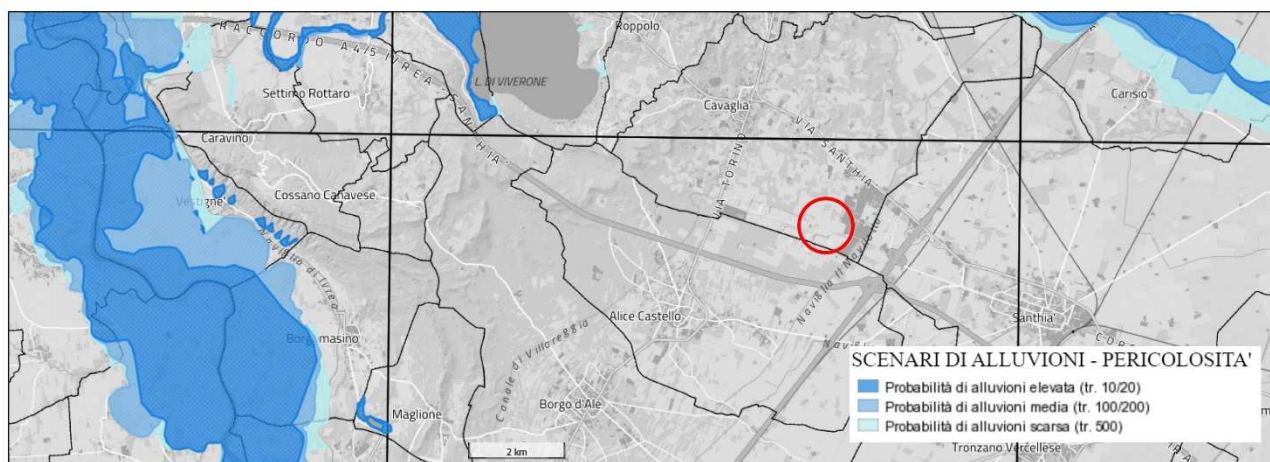
Studio Preliminare Ambientale

eccessivi;

- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.

L'estratto di seguito riportato mostra la cartografia del PGRA estrapolata dal Geoportale della Regione Piemonte. Anche in questo caso non si segnalano motivi di incompatibilità del progetto, vista la totale assenza di aree alluvionabili all'interno della zona oggetto di intervento.

PGRA



Geoportale Regione Piemonte – PGRA

2.2.6 Piano di Tutela della Acque (PTA) della Regione Piemonte

Il 2 novembre 2021 il Consiglio Regionale ha approvato l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (PTA 2021) con D.C.R. n. 179 - 18293, a seguito della D.G.R. n. 8-3089 del 16 aprile 2021 di riassunzione della proposta al Consiglio di revisione del Piano.

Il PTA è il documento di pianificazione regionale che individua le misure per raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale per corsi d'acqua, laghi e acque sotterranee, in risposta alle richieste della direttiva quadro acque (dir. 2000/60/CE) e in attuazione della normativa nazionale di recepimento (d.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale"). In particolare, la Direttiva ambisce al raggiungimento del buono stato ecologico e chimico di tutte le acque, superficiali e sotterranee, all'interno del territorio dell'Unione Europea.

Il PTA 2021 è l'aggiornamento del Piano del 2007 (D.C.R. del 13 marzo 2007, n. 117-10731); la revisione è stata effettuata con l'esigenza di adeguare formalmente e temporalmente l'impianto della strategia regionale di salvaguardia e gestione delle acque piemontesi alle corpose e significative evoluzioni normative - in primis comunitarie - intervenute negli anni e allineare i contenuti e la struttura della piano di livello regionale con le indicazioni normative introdotte dalla direttiva quadro acque

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

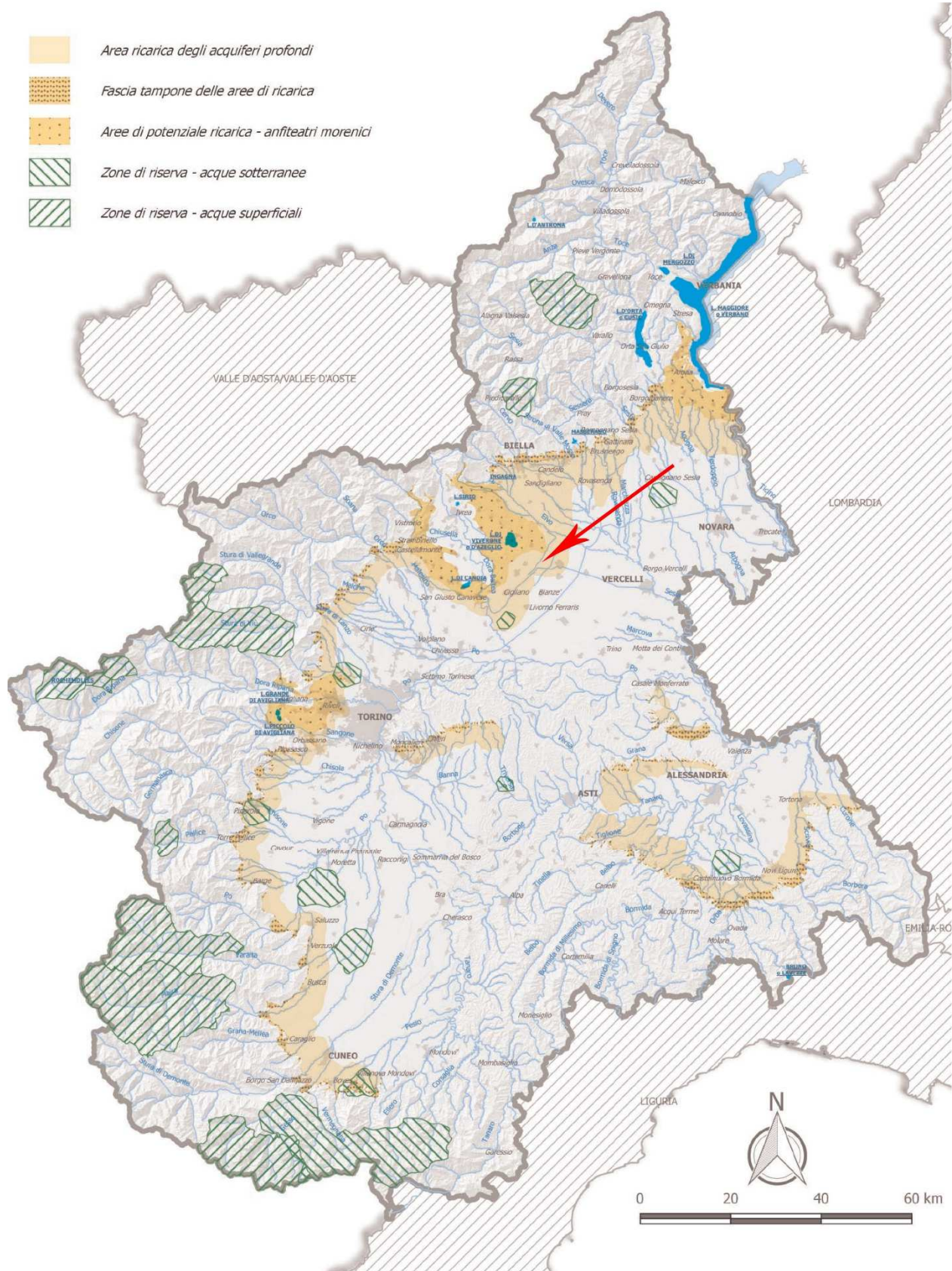
per l'elaborazione del piano di gestione distrettuale delle acque. Il PTA 2021, infatti, ha acquisito anche il ruolo di integrare e specificare a scala regionale gli indirizzi ed i contenuti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po, che affronta i problemi di gestione delle acque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

L'area in argomento ricade in area di ricarica degli acquiferi profondi, disciplinata dell'art. 19 delle Norme di Piano. Dall'esame del suddetto articolo risulta che l'intervento è compatibile con il PTA, salvo il rispetto di quanto disposto all'interno della D.G.R. 2 febbraio 2018, n. 12-6441, "Aree di ricarica degli acquiferi profondi - Disciplina regionale ai sensi dell'articolo 24, comma 6 delle Norme di piano del Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2017".

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Estratto PTA Tavola 7 – Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

2.2.7 DPAE della Regione Piemonte

Per quanto riguarda la programmazione settoriale, il "Documento di programmazione delle attività estrattive (DPAE), Primo stralcio" relativo al comparto degli inerti da calcestruzzo, conglomerati bituminosi e *tout-venant* per riempimenti e sottofondi, approvato con D.G.R. della Regione Piemonte n. 27-1247 del 6 novembre 2000, individua l'area in questione all'interno dell'Ambito Biellese-Vercellese, Bacino n. 24 Alice Castello.

Per tale area valgono pertanto le norme di indirizzo previste nel DPAE ed in particolare quelle definite nei seguenti articoli:

- l'art. 5 prevede la tutela di un razionale uso della risorsa estrattiva, non ammettendo l'istituzione di vincoli generalizzati o estesi ad aree vaste tali da impedire l'uso delle risorse primarie negli ambiti geogiacimentologici individuati;
- l'art. 6 disciplina la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione, con riferimento all'art. 12 della L.R. 40/98;
- l'art. 8 disciplina l'attività estrattiva sopra falda al di fuori delle fasce di pertinenza fluviale e interferenza con le acque sotterranee. Tale articolo prevede che in caso di destinazione d'uso diversa da quella originaria l'intervento estrattivo sia soggetto alla procedura regionale di VIA ai sensi dell'art. 12 della L.R. 40/98. La nuova destinazione d'uso proposta deve essere inoltre preventivamente recepita dal Consiglio Comunale competente, ai fini dell'adozione di una variante al P.R.G.;
- l'art. 12 disciplina le modalità di recupero ambientale del sito, prevedendo, tra l'altro, che, qualora si intenda riutilizzare il sito per scopi diversi da quelli originari, il recupero si configura come un intervento di riuso. L'intervento di riuso potrà essere ammesso solo se la nuova destinazione d'uso è preventivamente deliberata dal Consiglio comunale competente ai fini di apposita e successiva variante al PRG.C. da approvare nel corso della realizzazione del progetto estrattivo.

L'articolazione sub-regionale degli indirizzi di programmazione è contenuta nell'art 14.2. In particolare tale articolo riconosce la presenza di un Polo estrattivo "di notevole interesse giacimentologico localizzato nei Comuni di Cavaglià, Alice Castello e Tronzano Vercellese, in cui operano attività estrattive in falda e sopra falda". Si ricorda ancora che "incrementi estrattivi o rinnovi di attività in corso possono essere autorizzati a seguito di progetti di coltivazione e di recupero ambientale che tengano conto del riassetto globale anche delle aree già oggetto di attività di cava".

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

2.2.8 PRAE della Regione Piemonte

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) della Regione Piemonte costituisce il quadro di riferimento unitario delle attività estrattive di cava ai sensi della legge regionale n. 23 del 17 novembre 2016 ed è volto a perseguire il corretto equilibrio tra i valori territoriali, l'attività estrattiva e il mercato di riferimento.

A seguito dell'adozione da parte della Giunta regionale con D.G.R. n. 81-6285 del 16/12/2022, al momento è in corso l'iter di approvazione del Piano; l'entrata in vigore è prevista il quindicesimo giorno successivo alla data della sua pubblicazione nel bollettino ufficiale della Regione Piemonte. Nelle more dell'entrata in vigore del PRAE, è attuale a livello regionale il Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (DPAE), esaminato nel precedente paragrafo.

Ai sensi del comma 2 dell'art. 7 della L.R. 23/2016, *"Il PRAE ha valore di strumento sovraordinato rispetto alla pianificazione urbanistica locale relativamente alle individuazioni e perimetrazioni dei poli estrattivi e dei loro sviluppi, nonché per le previsioni riguardanti i siti estrattivi esistenti e i loro ampliamenti all'interno dei bacini estrattivi, purché nei limiti dimensionali e qualitativi e secondo le modalità e i criteri localizzativi indicati nel PRAE stesso. In tale caso, le previsioni del PRAE sostituiscono automaticamente le eventuali diverse previsioni contenute negli strumenti urbanistici, se non sono relative ad aree urbanizzate o destinate allo sviluppo urbanistico o infrastrutturale e se la destinazione d'uso prevista dal progetto di coltivazione al termine della coltivazione stessa, se diversa da quella iniziale, non è vietata dal PRAE. La presenza di tali previsioni deve essere espressamente evidenziata, a pena di inefficacia delle stesse, nell'atto di adozione e di approvazione del PRAE. A tali previsioni, all'atto dell'adozione, sono applicate le misure di salvaguardia di cui all' articolo 58 della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56"*.

All'interno del PRAE adottato, l'area interessata dal presente progetto di rinnovo con ampliamento e modifica ricade nel perimetro del polo V01111 – Cavaglià-Alice Castello, salvo l'area della cava esaurita a Sud della Strada Valledora.

Si riportano nelle pagine seguenti i contenuti della scheda di identificazione del polo.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

SCHEDA IDENTIFICAZIONE POLO ESTRATTIVO

Codice polo	V01111	Comparto	I - Aggregati per costruzioni e infrastrutture
-------------	---------------	----------	--

Nome polo	Cavaglia-Alice Castello
Bacino di riferimento	VALLEDORA
Provincia	Vercelli
Comune	Alice Castello
Estensione	3.196.948 m ²
Quota media m s.l.m.	230 m s.l.m.

Riferimenti catastali,	<p>Cavaglia - FOGLIO 24 Particelle: 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 198, 199, 207, 211, 212, 213, 214, 222, 227, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 619, 630, 649p, 650;</p> <p>FOGLIO 25 Particelle: 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 184, 185, 211, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 250, 254, 255, 259, 263, 264, 269, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 340, 341, 342, 346, 347, 350, 364, 365, 371, 382, 383, 387, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459; FOGLIO 26 Particelle: 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 312, 313, 314, 315, 316, 321, 323, 345, 349, 360, 391, 392, 434, 435, 436, 437, 439, 441, 444; FOGLIO 27 Particelle: 126, 127, 479, 524P, 525</p> <p>Alice Castello - FOGLIO 13 Particelle: 1p, 2p, 3, 8p, 12, 13, 91, 103, 104, 123, 124p; FOGLIO 16 Particelle: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 35, 36, 39, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 92, 96, 97; FOGLIO 17 Particelle: 15, 17, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 49, 65, 66, 67, 68, 69, 79, 80, 81, 82, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 161, 162, 163, 164, 165, 168</p>
------------------------	---

DATI RELATIVI ALLE SINGOLE CAVE PRESENTI NEL POLO

Attività estrattive presenti nel polo			
	Codice/posizione BDAE	Nome località	Comune
1	M0056B	LA VALLE	Cavaglia
2	M1008B	VALLEDORA	Cavaglia
3	M1889B	LA VALLE	Cavaglia

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Morfologia di cava	Cava di pianura
Litotipo	Materiale alluvionale
Profondità di scavo (m)	30 m
Quota falda m s.l.m.	200 m s.l.m.
Estensione delle attività già autorizzate (m ²)	1.117.232 m ²
Estensione delle aree di sviluppo del polo (m ²)	2.079.716 m ²
Volume estraibile dalle aree di sviluppo del polo (m ³)	M0056B: 9.000.000 m ³ M1008B: 23.000.000 m ³
Volume estraibile nel decennio vigenza PRAE (m ³)	M0056B: 3.570.000 m ³ M1008B: 3.000.000 m ³
Impianti minerari di trattamento presenti nel polo	SI
Impianti di altra tipologia	NO

CONTESTO TERRITORIALE

Vincoli	SI
Specificare il tipo di vincolo e l'area	D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, Aree tutelate per legge punto g) <i>i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018)</i>

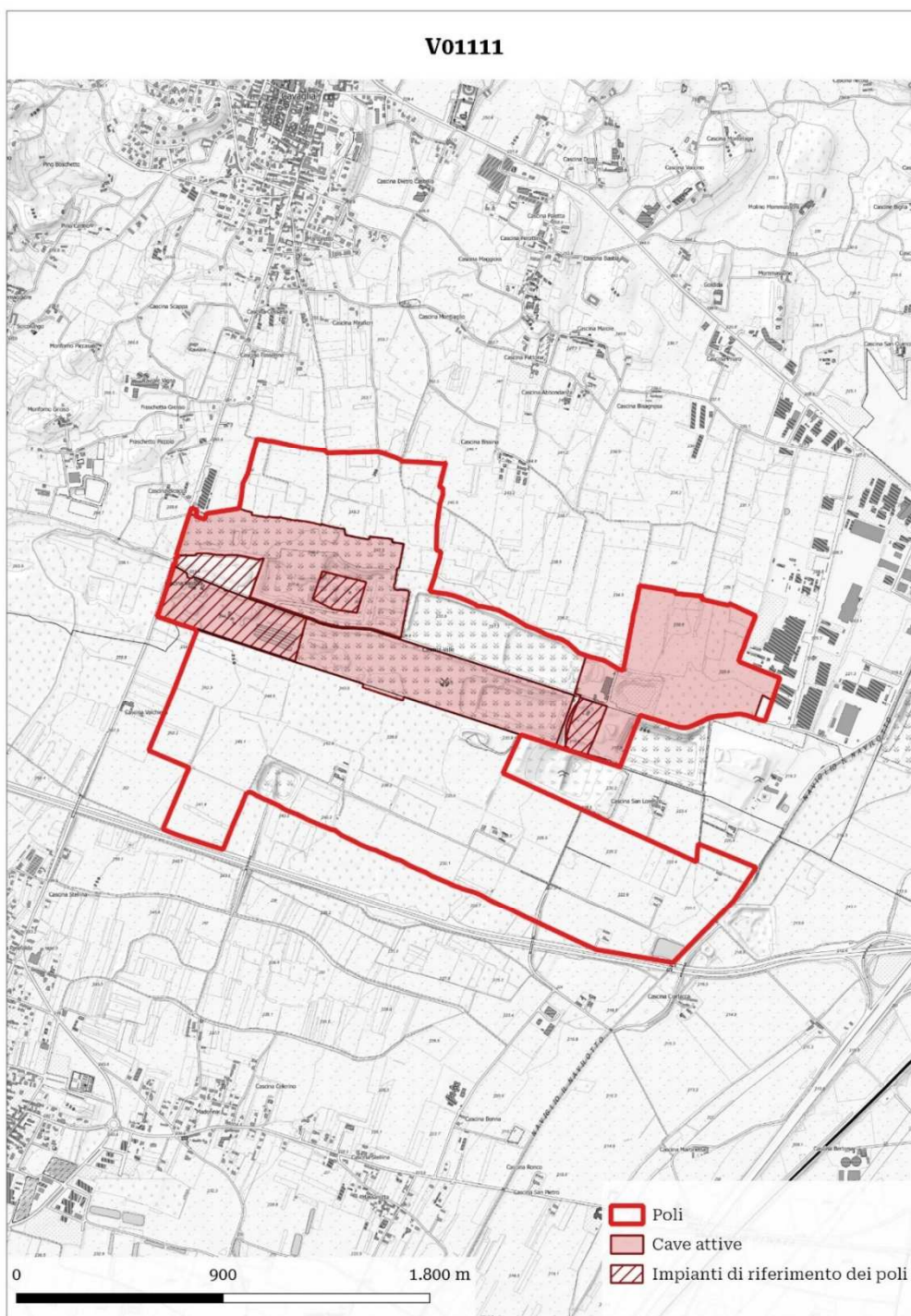
TIPOLOGIA DI RECUPERO AMBIENTALE E DESTINAZIONE D'USO FINALE DELL'AREA

Tipologia Recupero: Agricolo

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Benché non ancora in vigore, si riportano i contenuti dei seguenti articoli presenti all'interno delle NTA del PRAE adottato, in quanto di particolare interesse ai fine dell'attuazione del presente progetto:

- **Art. 17 Solare fotovoltaico in cava:** Al fine di favorire la riqualificazione territoriale e di concorrere al

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili, sono istruibili, ai sensi del Programma Energetico Ambientale Regionale e fatto salvo quanto previsto dall'art. 31, comma 2, del decreto legge n. 77/2021 convertito, con modificazioni, dalla legge n.108/2021, e ss.mm.ii. i progetti di impianti fotovoltaici localizzati entro le aree di cave o lotti di cave o porzioni non suscettibili di ulteriore sfruttamento, anche qualora tali aree siano classificate agricole dagli strumenti pianificatori locali, a condizione che tali progetti siano integrati in un complessivo progetto di recupero ambientale dell'area di cava, da presentare all'autorità competente in materia di autorizzazioni per l'installazione di impianti solari fotovoltaici e da valutare nell'ambito delle procedure abilitative previste ai sensi del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, ferme restando le prescritte valutazioni paesaggistiche e ambientali. Per l'installazione di impianti solari fotovoltaici in aree di cava con attività estrattiva in corso si applicano le disposizioni della normativa di settore per l'acquisizione dei titoli abilitativi prescritti per gli impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili previste dal decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e dal decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, ivi comprese le prescritte valutazioni paesaggistiche e ambientali. Nell'ambito del procedimento di cui al primo comma è acquisito anche il parere dell'autorità competente all'autorizzazione dell'attività estrattiva attestante la compatibilità dell'installazione di tali impianti con l'esercizio dell'attività stessa e con il recupero delle aree previste dal progetto di coltivazione, anche con previsione di interventi di compensazione sostitutivi, di almeno pari valore, qualora la realizzazione del progetto di impianto fotovoltaico interessi interventi di recupero ambientale già contenuti nel progetto dell'attività estrattiva autorizzato. L'istruttoria da attuare al fine di autorizzare l'installazione di impianti fotovoltaici su area di cava deve tenere in considerazione il momento nel quale tale autorizzazione viene richiesta: 1. Autorizzazione avanzata contestualmente alla richiesta per il sito di cava: di fatto in questo caso il progetto del fotovoltaico risulta integrato rispetto all'intero progetto di area, quindi autorizzato insieme. 2. Autorizzazione avanzata dove già è stata autorizzata l'area di cava: in questo caso la nuova richiesta non tocca elementi già autorizzati nell'istruttoria dell'area estrattiva, ma viene avviata la valutazione di compatibilità della nuova proposta progettuale (fotovoltaico) rispetto ai diversi vincoli e requisiti, tra cui naturalistico-paesaggistici, già oggetto di analisi nel precedente processo autorizzativo della cava. Lo sviluppo del campo fotovoltaico può avvenire anche per lotti successivi, in base alle puntuali esigenze di spazi occupati e/o resi disponibili durante lo sviluppo dell'attività nell'area estrattiva. In entrambi i casi sopra elencati, si evidenzia che l'energia prodotta dal fotovoltaico debba essere indirizzata prioritariamente al soddisfacimento dei fabbisogni energetici propri dell'attività estrattiva (priorità 1: produzione per autoconsumo al fine di ridurre la dipendenza del settore estrattivo da fonti di energia di natura fossile), cedendo poi il surplus generato alla rete elettrica (priorità 2: contribuire alla produzione di energia green per il Sistema Paese). Gli impianti possono essere proposti e realizzati direttamente dal soggetto titolare dell'autorizzazione di cava, o da soggetti terzi, previo accordo con il titolare stesso, che, comunque, rendano disponibile l'energia prodotta per il soddisfacimento della domanda di autoconsumo.

- **Art. 19 Riempimento vuoti di coltivazione:** Con regolamento regionale 25 marzo 2022, n. 3/R, recante:

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Indirizzi regionali per il riempimento dei vuoti di cava in attuazione dell'articolo 30 della legge regionale 17 novembre 2016, n.23 in materia di attività estrattive sono stati definiti gli indirizzi regionali per il riempimento dei vuoti di cava, nell'osservanza dei seguenti principi e criteri direttivi: • tutela della qualità dell'aria; • precauzione e correzione alla fonte dei danni arrecabili all'ambiente; • tutela dell'ambiente; • tutela della salute umana; • tracciabilità dei materiali conferiti e loro localizzazione. Le disposizioni contenute nel regolamento regionale n. 3/R si applicano ai vuoti prodotti dalle attività estrattive di sostanze minerali di seconda categoria e alle loro pertinenze, come definiti dal regio decreto 29 luglio 1927, n. 1443, qualora siano oggetto di riempimento parziale o totale.

- **Art. 31 Criteri attività estrattive Valledora:** Tenuto conto della peculiarità ambientale, territoriale e giacimentologica riscontrabile nell'area cosiddetta "Valledora", particolare attenzione dovrà essere riservata alla morfologia ed alla profondità degli scavi durante le varie fasi della coltivazione. In particolare, dovrà essere attentamente definita, e comprovata da indagini sito specifiche pregresse o di nuova realizzazione, una precisa stratigrafia locale. Sulla base di tali indagini, sarà necessario fornire per ciascuna area di estrazione: • una dettagliata analisi degli orizzonti che compongono il giacimento, comprensiva di adeguate informazioni circa omogeneità, granulometria e potenza di ciascun orizzonte; • misure piezometriche relativamente alla soggiacenza della falda libera e la quota di base dell'acquifero superficiale. Nel primo caso, la definizione dell'omogeneità del deposito nell'area di specifico interesse estrattivo e della quantità/distribuzione spaziale di orizzonti fini coesivi, consente una più attenta valutazione della vulnerabilità della falda superficiale e, in caso di soluzione di continuità della base di tale acquifero, anche di quella della falda profonda, influenzata del grado di permeabilità dei depositi soprastanti. La misura della soggiacenza e della base dell'acquifero superficiale risultano invece misure sito specifiche vincolanti per la definizione della geometria e profondità degli scavi. A seconda dell'assetto idrogeologico locale e della potenza dei depositi utili ai fini estrattivi, sarà possibile definire la tipologia di cava (sotto falda/sopra falda) e la quota massima ammissibile del piano di fondo scavo. Tenuto conto delle complessità geologico-ambientali vigenti, tale profondità dovrà sempre mantenere un franco di sicurezza di almeno 5 metri rispetto alla base dell'acquifero, così da garantire una maggiore protezione della falda profonda. Al fine di salvaguardare la qualità delle acque sotterranee, saranno altresì vietate in questa area le bonifiche agrarie ed i miglioramenti fondiari che comportano la riduzione al di sotto di un franco di almeno 5 m della porzione di sottosuolo compresa tra il piano di campagna ed il massimo livello freatico misurato su un periodo di almeno un anno idrologico da confrontarsi con una serie storica significativa di almeno 5 anni, come disposto nella parte I dell'Allegato alla DGR 12-6441 del 2 febbraio 2018. Al termine della coltivazione, sarà necessario garantire interventi che contribuiscano sinergicamente ad un recupero morfologico complessivo dell'area, garantendo un raccordo delle singole aree coltivate ed una loro armonizzazione nel contesto morfologico territoriale in cui sono inserite. A tale riguardo, è fatto divieto di insediamento di nuove attività di discarica di rifiuti o ampliamento di quelle esistenti, come disposto nella parte II dell'Allegato alla citata DGR 12-6441. Il recupero ambientale dei siti estrattivi, di siti estrattivi dismessi o degli scavi in genere che ne prevedono un riempimento, parziale o totale, deve avvenire secondo quanto indicato nella DPGR 3/R del 2022 e relativo allegato A. In particolare, nelle aree di

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

ricarica degli acquiferi profondi di cui alla D.G.R. n. 12-6441 del 2 febbraio 2018 (in cui ricade anche l'area di Valledora) sono consentiti esclusivamente gli interventi di riempimento parziale o totale dei vuoti di cava con l'utilizzo dei rifiuti di estrazione, così come definiti dalla vigente normativa statale (decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117 in attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE), prodotti dalla stessa attività estrattiva (consistenti, ad esempio, in limi di lavaggio degli inerti, residui dei processi di lavaggio, selezione e frantumazione, etc.); possono inoltre essere utilizzate terre e rocce da scavo secondo le disposizioni previste dal DPR 13 giugno 2017, n. 120, purché siano compatibili con le caratteristiche litologiche del sito. Per valutare la compatibilità ambientale dei materiali sopra indicati devono essere effettuate opportune valutazioni sito specifiche volte ad escludere qualunque impatto negativo sulla qualità ambientale delle acque sotterranee sottiacenti e sulle altre componenti ambientali. Le eventuali modifiche, rinnovi o ampliamenti del progetto di recupero che dovessero intervenire nel corso della coltivazione devono comunque essere coerenti con quanto previsto al presente articolo. Le misure di cui sopra costituiscono indirizzo in sede di procedura autorizzativa, per la valutazione dei progetti, la cui attuazione deve comunque garantire la salvaguardia delle acque sotterranee in accordo con quanto contenuto nella specifica normativa vigente.

2.2.9 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Come anticipato nei capitoli precedenti, il progetto include la modifica del recupero ambientale mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra in alcune porzioni di cava non suscettibili di ulteriore sfruttamento.

La programmazione strategica per gli impianti di produzione di energia è articolata all'interno del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 200 - 5472 del 15 marzo 2022. Il PEAR assolve, tra gli altri, due obiettivi fondamentali: da un lato orientare le politiche regionali a quelle del pacchetto Clima Energia e del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima e dall'altro sostenere e promuovere un'intera filiera industriale e di ricerca che ha grandi opportunità di crescita. La programmazione strategica che trova riscontro nel Piano è finalizzata a ridurre ulteriormente le emissioni dannose per la salute e ad incrementare la quota di consumi energetici coperta da fonti rinnovabili, riducendo così i consumi facendo meno ricorso alle fonti fossili. In Piemonte si potrà così diminuire del 30 per cento il consumo di energia entro il 2030, ma soprattutto raggiungere una quota vicino al 50 per cento di produzione di energia elettrica regionale proveniente da fonti energetiche rinnovabili.

Per quanto riguarda la produzione di energia tramite impianti fotovoltaici a terra il PEAR riporta i contenuti della D.G.R. n. 3-1183 del 14.12.2010 con cui la Giunta regionale, ai sensi del D.M. del 10.09.2010, ha selezionato come non idonei i siti e le aree aventi le seguenti caratteristiche:

1. Aree sottoposte a tutela del paesaggio e del patrimonio storico, artistico e culturale e

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

specificamente i siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO, i beni culturali e paesaggistici, le vette e crinali montani e pedemontani, i tenimenti dell'Ordine Mauriziano;

2. Aree protette nazionali di cui alla Legge 394/1991 e Aree protette regionali di cui alla L.R. 12/1990 e alla L.R. 19/2009, siti di importanza comunitaria nell'ambito della Rete Natura 2000;

3. Aree agricole e specificamente i terreni agricoli e naturali ricadenti nella prima e seconda classe di capacità d'uso del suolo, le aree agricole destinate alla produzione di prodotti D.O.C.G. e D.O.C. e i terreni agricoli irrigati con impianti irrigui a basso consumo idrico realizzati con finanziamento pubblico;

4. Aree in dissesto idraulico e idrogeologico.

Come approfondito nei paragrafi precedenti, l'area non rientra nelle fattispecie di cui ai punti 1., 2. e 4. Rispetto al punto 3, si precisa che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non è prevista in aree destinate ad attività agricola bensì su porzioni di cava già soggette a coltivazione, previo riempimento parziale dei vuoti di cava.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

2.3 Criteri per la Verifica di assoggettabilità

Si elencano di seguito i criteri di cui all'Allegato V alla Parte II del D.Lgs. 152/06 in merito alla localizzazione dei progetti e le corrispondenti valutazioni che scaturiscono dai dati forniti nei precedenti paragrafi.

Criterio: utilizzazione del territorio esistente e approvato.

Valutazione: il progetto di rinnovo dell'attività estrattiva riguarda aree già attualmente a destinazione estrattiva e interessate da attività autorizzate, ed è finalizzato a pervenire al completamento della coltivazione del giacimento, oltre che al recupero naturalistico finale, riorganizzando in un unico ambito tutte le aree in disponibilità della ditta proponente a Nord e a Sud della Strada comunale Valledora. Il recupero di parte della cava viene modificato, prevedendo l'installazione di un nuovo impianto fotovoltaico da 8.320 kW, al fine di consentire lo sfruttamento dei terreni già coltivati e non suscettibili di ulteriore sfruttamento.

Criterio: ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e del relativo sottosuolo.

Valutazione: il progetto di rinnovo dell'attività estrattiva conferma sostanzialmente la coltivazione dei quantitativi di materiali già individuati nel progetto di cui all'autorizzazione vigente.

L'installazione del nuovo impianto fotovoltaico prevede per definizione l'utilizzo di una risorsa energetica rinnovabile e riguarda aree di cava già utilizzate ai fini dell'attività estrattiva e non suscettibili di ulteriore sfruttamento.

Criterio: capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone: c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi; c2) zone costiere e ambiente marino; c3) zone montuose e forestali; c4) riserve e parchi naturali; c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000; c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione; c7) zone a forte densità demografica; c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica; c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

Valutazione: parte delle aree estrattive è interessata da vincolo paesaggistico dovuto alla presenza di aree boscate; a tal proposito, si segnala che la compatibilità dell'intervento rispetto agli aspetti paesaggistici è analizzata all'interno dell'allegata *Relazione paesaggistica* (Elaborato 4); si precisa comunque che l'autorizzazione vigente (Provvedimento SUAP Comune di Cavaglià prot. n. 6827 del 29.10.2015) ha già previsto la trasformazione boschiva delle aree, peraltro individuando specifiche

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

opere di compensazione e miglioramento forestale ai sensi del D.Lgs. 227/01 e della L.R. 4/2009.

Le aree non interessano altre zone di cui al presente Criterio.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3 TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Nei paragrafi successivi vengono analizzate le seguenti componenti ambientali che potranno subire variazioni nell'ambito della realizzazione degli interventi previsti in progetto:

- atmosfera;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione;
- fauna;
- ecosistemi;
- ambiente fisico;
- ambiente antropico.

La metodologia utilizzata in questa fase di verifica consiste nell'analizzare per ciascuna componente ambientale l'intensità delle azioni di progetto che potrebbero determinare variazioni significative delle stesse nel contesto territoriale.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

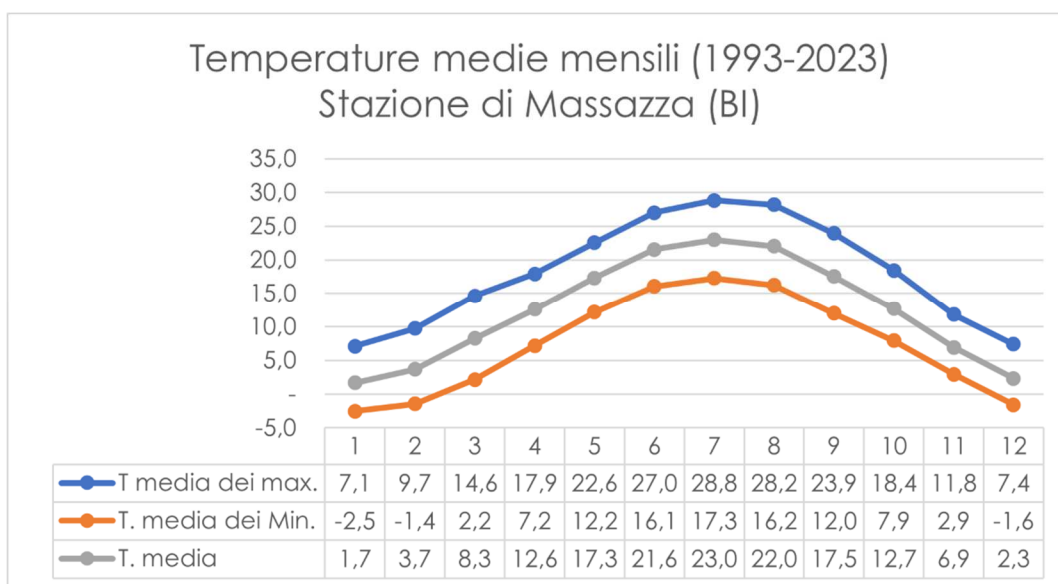
3.1 Atmosfera

3.1.1 Caratteristiche della componente ambientale

3.1.1.1 Clima

La caratterizzazione del clima è stata effettuata sulla base dei dati rilevati dalla stazione meteorologica di Massazza-Salussola gestita da Arpa Piemonte, secondo i seguenti parametri:

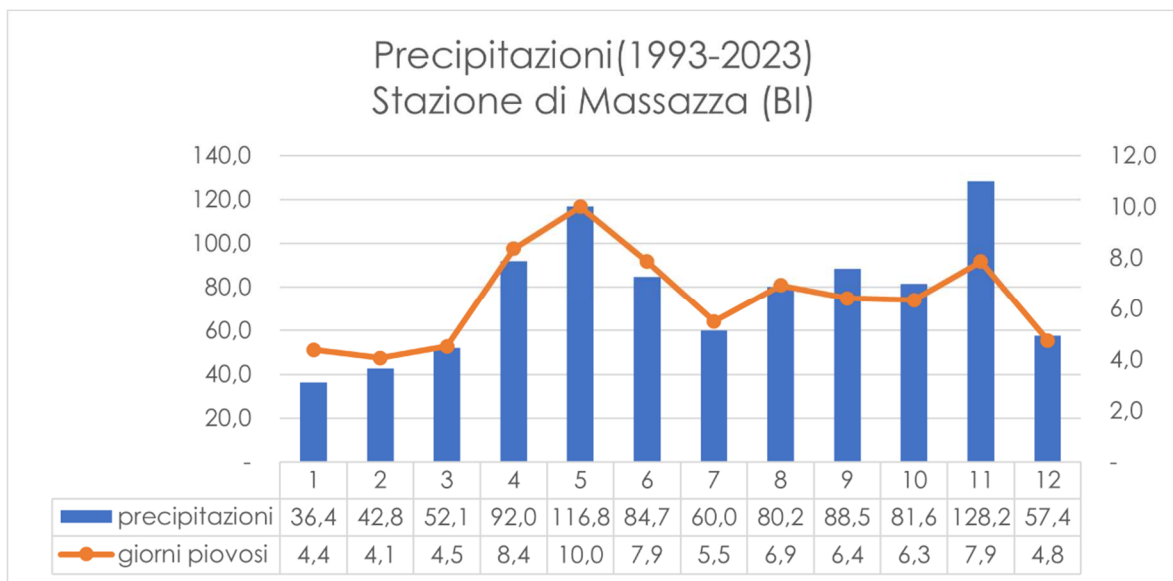
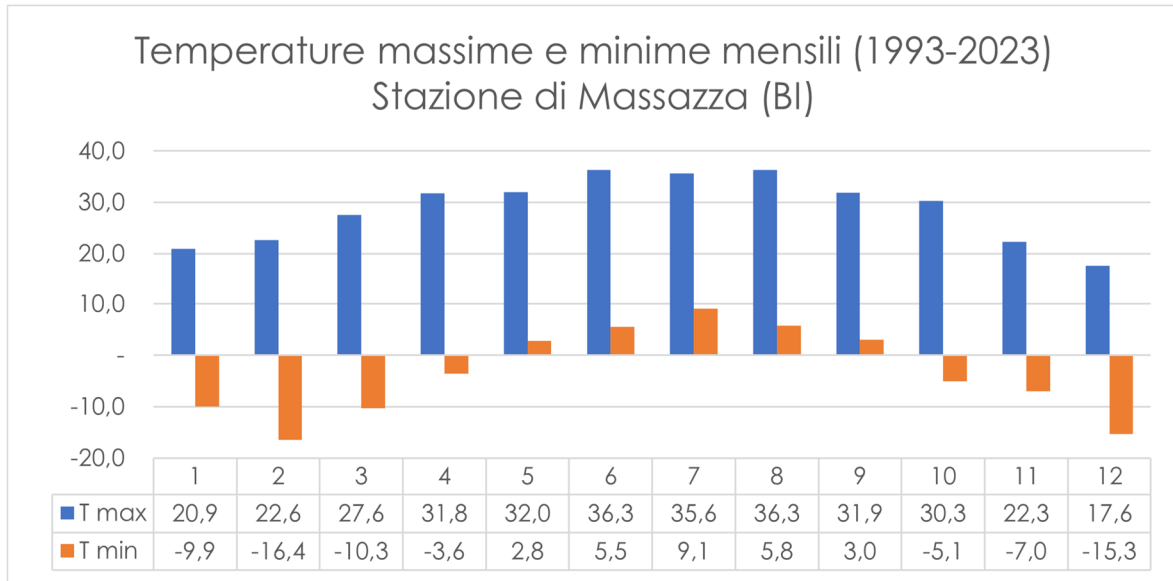
- temperatura dell'aria
- precipitazioni
- umidità
- vento



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

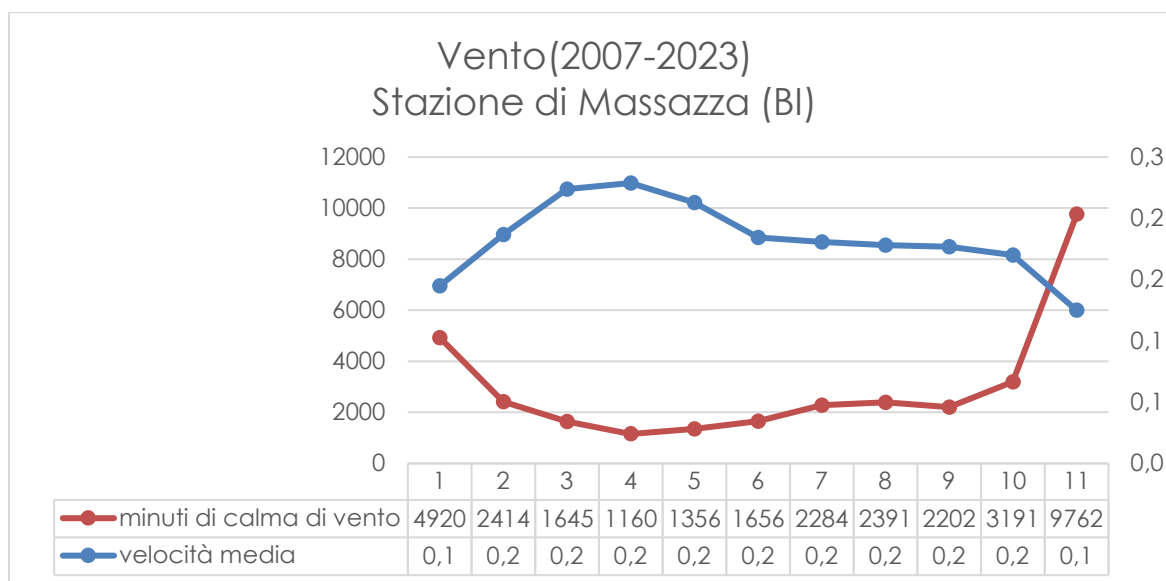
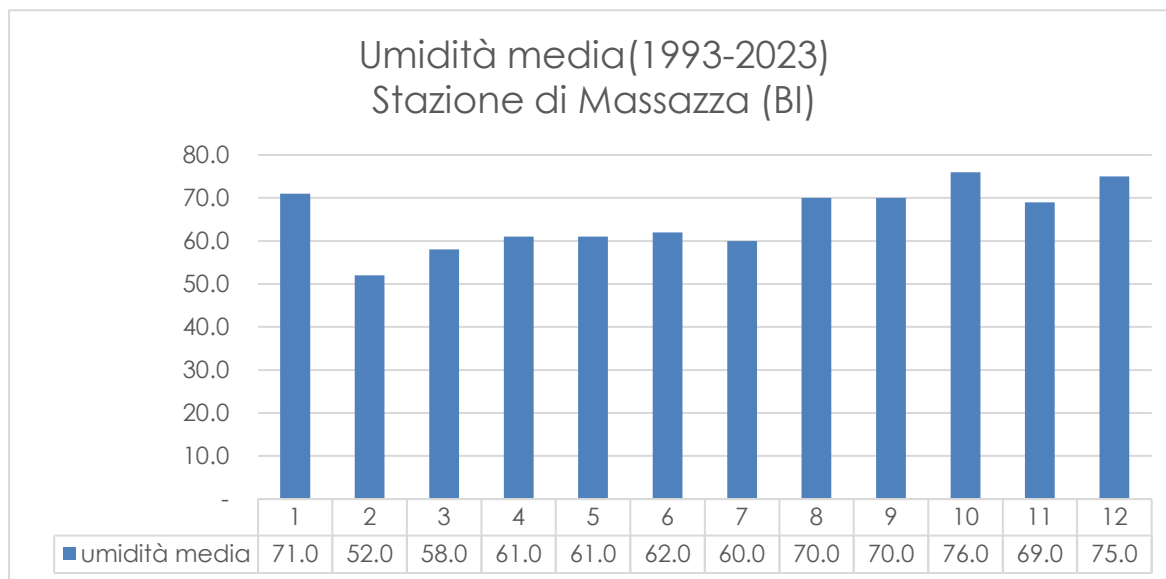
Studio Preliminare Ambientale



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



3.1.1.2 Qualità dell'aria

Il controllo dell'inquinamento atmosferico è normato dal D.Lgs. 155/2010, che definisce i valori limite, i valori obiettivo, le soglie di informazione e di allarme, i livelli critici e gli obiettivi a lungo termine, elencando gli inquinanti per i quali sono obbligatori il monitoraggio e la trasmissione delle informazioni sullo stato della qualità dell'aria.

In Piemonte la L.R. 7 aprile 2000 n. 43 rappresenta la normativa regionale di riferimento per la gestione ed il controllo della qualità dell'aria. In essa sono contenuti gli obiettivi e le procedure per l'approvazione del Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, ora Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) ai sensi del d.lgs. 155/2010, nonché le modalità per la realizzazione e la gestione degli strumenti della pianificazione: il Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

dell'Aria (SRQA) e l'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA).

Il PRQA, approvato dal Consiglio regionale con DCR 25 marzo 2019, n. 364-6854 è lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Il PRQA contiene anche la zonizzazione e classificazione del territorio regionale relativa alla qualità dell'aria, redatta in attuazione degli articoli 4 e 5 del D.Lgs.155/2010; l'ultimo aggiornamento della zonizzazione è stato approvato con la DGR 30 dicembre 2019 n. 24-903.

La zonizzazione e classificazione del territorio è redatta sulla base degli obiettivi di protezione per la salute umana per gli inquinanti NO₂, SO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, nonché obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione relativamente all'ozono, e ripartisce il territorio regionale in zone ed agglomerati.

Il Comune di Cavaglià, così come pure il Comune confinante di Alice Castello (VC) appartengono alla "zona di collina" (codice zona IT0120); il vicino Comune di Santhià è inserito invece nella "zona di pianura" (codice IT0119):

ISTAT	DENOMINAZIONE	ZONA	Area (km ²)	Popolazione 2018	Densità Abitativa (ab/km ²)	Densità emissiva			
						PM ₁₀ /km ²	NH ₃ /km ²	COV/km ²	NO _x /km ²
002133	Santhià	IT0119	53,13	8.496	159,9	1,03	1,51	5,29	8,01
002004	Alice Castello	IT0120	24,57	2.652	108,0	1,23	4,69	6,19	7,55
096016	Cavaglià	IT0120	25,63	3.653	142,6	1,01	6,01	2,21	6,09

L'articolo 4, comma 1, del D.Lgs. 155/2010 prevede che le zone e gli agglomerati siano classificati, per ogni singolo inquinante indicato all'articolo 1, comma 2, sulla base delle soglie di valutazione superiori e inferiori, previste dall'allegato II, sezione 1 e secondo la procedura prevista dall'allegato II, sezione 2.

In particolare, la norma definisce tali soglie come:

- soglia di valutazione superiore (SVS): un livello al di sotto del quale le misurazioni possono essere combinate con le tecniche di modellizzazione al fine di valutare la qualità dell'aria ambiente;
- soglia di valutazione inferiore (SVI): un livello al di sotto del quale è consentito ricorrere soltanto alle tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva al fine di valutare la qualità dell'aria ambiente.

Tali soglie sono inferiori rispetto ai valori limite di legge (es. SVS NO₂ media annua 80% del valore limite, SVI NO₂ media annua 65% del valore limite).

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Ai fini della classificazione, si analizzano i livelli di concentrazione degli inquinanti nei cinque anni civili precedenti e si verifica l'eventuale esistenza di superamento, per almeno tre anni, delle soglie sopra citate. Per quanto riguarda la classificazione della zona individuata per l'Ozono, invece della soglia di valutazione, occorre considerare gli obiettivi a lungo termine previsti nell'Allegato VII, paragrafo 3 (vedi articolo 8, commi 2 e 5, del d.lgs. 155/2010).

Per la verifica dell'esistenza di superamenti delle soglie di valutazione superiori e inferiori e degli obiettivi a lungo termine, la Regione Piemonte ha utilizzato i dati rilevati dalle centraline del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (SRQA) negli anni 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 e le simulazioni modellistiche elaborate a supporto delle Valutazioni di qualità dell'aria dei medesimi anni.

Sia la zona di collina che la zona di pianura si caratterizzano per la presenza di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} e B(a)P. Il resto degli inquinanti è sotto la soglia di valutazione inferiore. Rispetto alla pregressa classificazione (2014), si evidenzia che il benzene e il biossido di zolfo si posizionano sotto la soglia di valutazione inferiore.

Relativamente all'ozono, la classificazione evidenzia il superamento degli obiettivi a lungo termine per i livelli di ozono relativi alla protezione della salute umana e della vegetazione su tutto il territorio regionale.

In funzione della zonizzazione, sono dislocati sul territorio regionale diversi punti di misura, che costituiscono il Sistema di Rilevamento regionale della qualità dell'aria (SRQA).

Le stazioni più prossime al sito in esame sono quelle di Cigliano – Autostrada (ex casello Cigliano autostrada TO-MI, S.P. 2) e Vercelli – CONI (via Donizzetti, 15 c/o campo CONI).

Nelle pagine successive si riportano i grafici delle misure effettuate presso le due stazioni, tratti dal Geoportale di Arpa Piemonte, da confrontare con i seguenti valori limite di riferimento di cui al D.Lgs. 155/2010.

Inquinante	Limite	Periodo di mediazione	Limite	Superamenti in un anno
PM10 (µg/m3)	Valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	50 µg/m3	massimo 35
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m3	
PM2.5 (µg/m3)	Valore Limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	25 µg/m3	
NO2 (µg/m3)	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima oraria	200 µg/m3	massimo 18

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

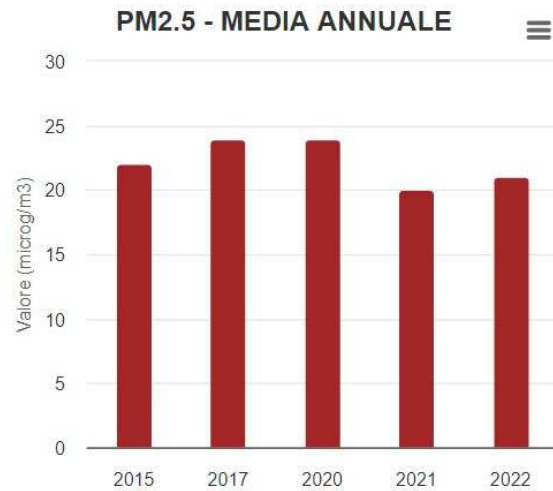
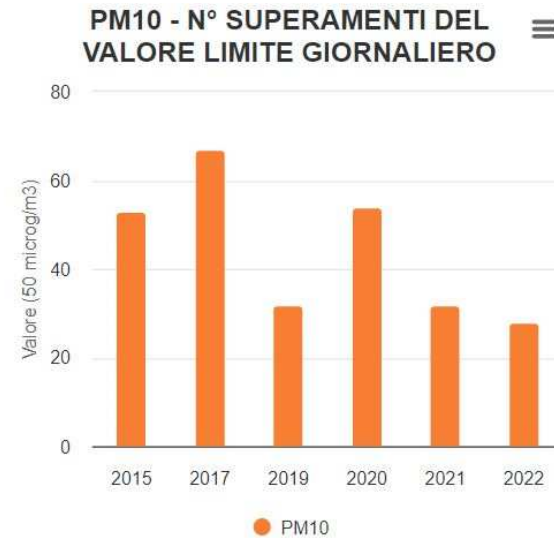
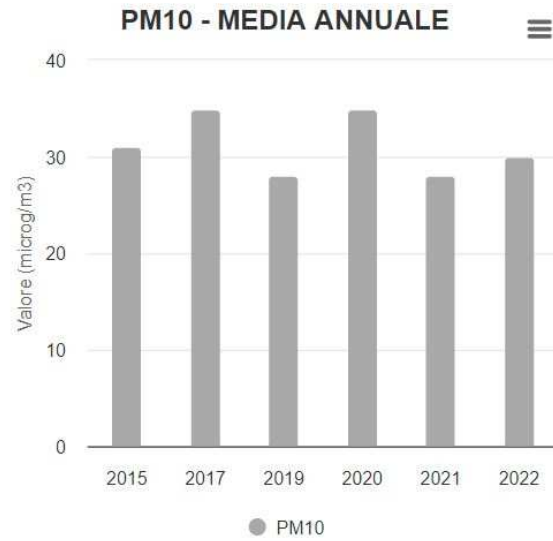
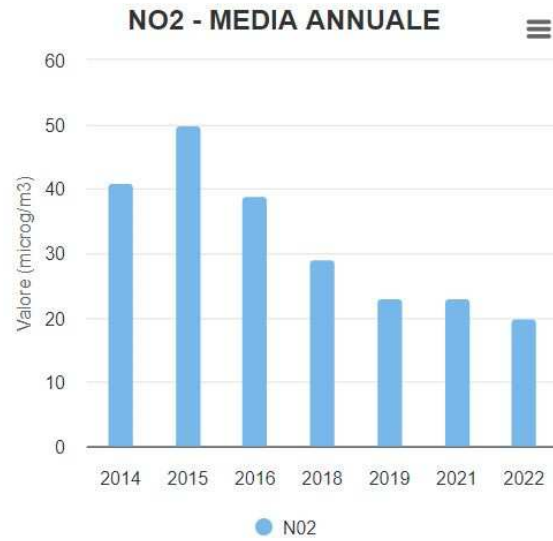
Studio Preliminare Ambientale

	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m ³	
O₃ (µg/m³)	Soglia d'informazione	Media massima oraria	180 µg/m ³	
	Soglia d'allarme	Media massima oraria	240 µg/m ³	
	Valore obiettivo	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m ³	<= 25 volte/anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	18000 µg/m ³ come media su 5 anni	
CO (mg/m³)	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m ³	
SO₂ (µg/m³)	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 µg/m ³	massimo 3
	Valore limite su 1 ora per la protezione della salute umana	Media massima oraria	350 µg/m ³	massimo 24
Benzene (µg/m³)	Valore limite su base annua	anno civile	5 µg/m ³	
Benzo(a)pirene (ng/m³)	Concentrazione presente nella frazione PM ₁₀ del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile	anno civile	1 ng/m ³	
Metalli pesanti (ng/m³)	Arsenico	anno civile	6 ng/m ³	
	Cadmio	anno civile	5 ng/m ³	
	Nichel	anno civile	20 ng/m ³	
	Piombo	anno civile	0,5 µg/m ³	

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

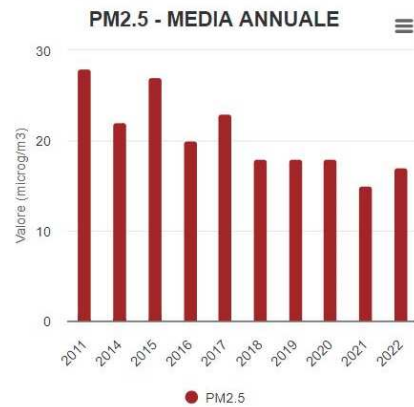
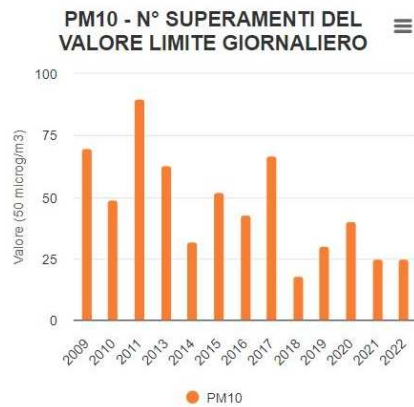
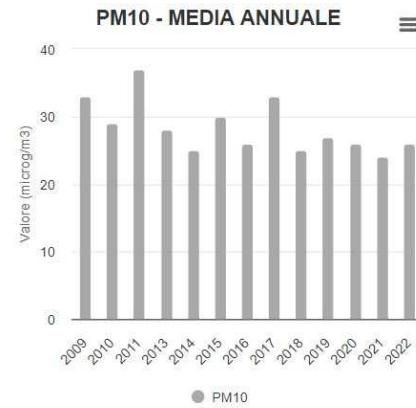
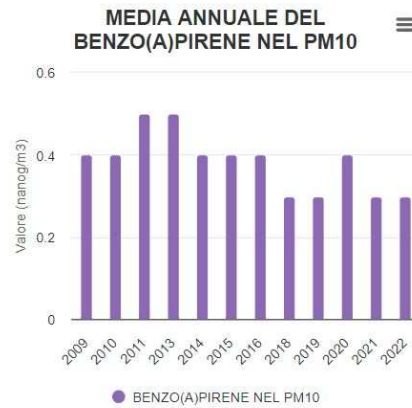
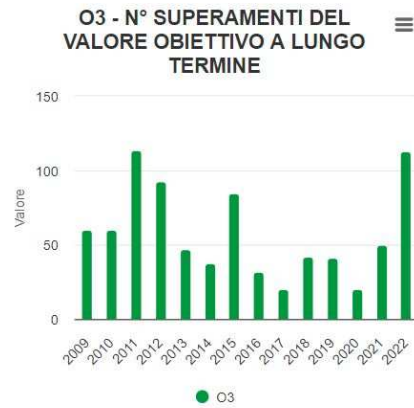
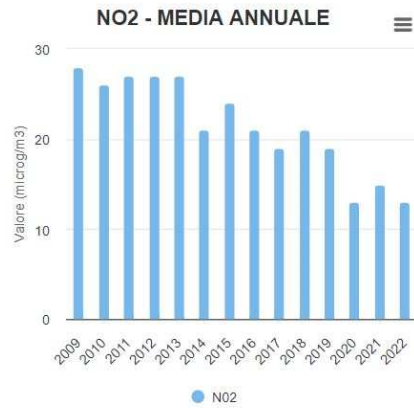


Rilevazioni effettuate presso la stazione Cigliano - Autostrada

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Rilevazioni effettuate presso la stazione Vercelli - CONI

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Per il parametro NO₂ si osserva un generale decremento delle concentrazioni medie annue, con valori sempre al di sotto del valore limite annuale per la protezione della salute umana, pari a 40 µg/m³, salvo un valore anomalo pari a circa 50 µg/m³ per la stazione di Cigliano nel 2015.

Anche per il Benzo(a)pirene i dati mostrano un *trend* in diminuzione, con valori sempre al di sotto del limite per la protezione della salute umana pari a 1 ng/m³.

Nei casi del PM₁₀ e del PM_{2.5}, le medie annuali si attestano al di sotto dei valori limite di riferimento, pari rispettivamente a 40 µg/m³ e 25 µg/m³, mentre si segnalano dei valori anomali per quanto riguarda il numero dei superamenti del limite giornaliero del PM₁₀ negli anni antecedenti il 2017 e nel 2020 (tale limite è invece rispettato negli ultimi due anni).

Relativamente all'ozono il valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana è pari a 120 µg/m³, da non superare più di 25 giorni per anno civile. Nel periodo indagato si osservano diversi superamenti di tale valore.

La valutazione sullo stato della qualità dell'aria può essere approfondita considerando i dati dell'*Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera* (IREA), che fornisce una stima delle emissioni annuali in atmosfera derivanti dalle attività umane e naturali svolte sul territorio piemontese. Le stime effettuate si riferiscono agli inquinanti: metano (CH₄), monossido di carbonio (CO), anidride carbonica (CO₂), protossido di azoto (N₂O), ammoniaca (NH₃), composti organici volatili non metanici (NMVOC), ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO₂), polveri fini di diametro ≤ 10µm (PM₁₀), polveri fini di diametro ≤ 2.5µm (PM_{2.5}).

I dati delle emissioni forniscono un quadro utile alla caratterizzazione della qualità dell'aria del Comune di Cavaglià e dei Comuni limitrofi aggiornato all'anno 2019.

Nelle seguenti figure vengono riportati i dati emissivi totali dei principali inquinanti (CO, NH₃, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, PTS, SO₂) per le Province di Biella e Vercelli e per i Comuni di Cavaglià, Alice Castello e Santhià, oltre che i parametri relativi ai gas serra (CH₄, CO₂, CO₂eq, N₂O) per le Province di Biella e Vercelli.

Come si vede a livello locale le maggiori emissioni derivano dall'esercizio degli impianti di riscaldamento invernale (combustione non industriale), dal trasporto su strada (vista anche la presenza di infrastrutture autostradali), dall'agricoltura, e, in misura minore, da industrie e attività di trattamento e smaltimento rifiuti.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

		PROVINCIA BIELLA	PROVINCIA VERCELLI	CAVAGLIA' (BI)	ALICE CASTELLO (VC)	SANTHIA' (VC)
CO (t/a)	01 - PRODUZIONE ENERGIA E TRASFORMAZIONE COMBUSTIBILI	14.19	376.61			
	02 - COMBUSTIONE NON INDUSTRIALE	4 502.10	3 710.32	111.93	90.93	96.04
	03 - COMBUSTIONE NELL'INDUSTRIA	41.84	188.16	0.02	0.01	0.94
	04 - PROCESSI PRODUTTIVI					
	06 - USO DI SOLVENTI					
	07 - TRASPORTO SU STRADA	1 628.86	2 877.76	30.87	137.28	189.93
	08 - ALTRE SORGENTI MOBILI E MACCHINARI	42.41	269.22	3.19	3.31	9.61
	09 - TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI	2.23	1.27	1.87	1.13	0.00
	10 - AGRICOLTURA	174.70	3 172.87	7.05	0.06	97.07
	11 - ALTRE SORGENTI E ASSORBIMENTI	1 081.01	11 971.14	0.15	0.11	0.36
	NH3 (t/a)	01 - PRODUZIONE ENERGIA E TRASFORMAZIONE COMBUSTIBILI		0.00		
02 - COMBUSTIONE NON INDUSTRIALE		87.60	67.58	2.20	1.68	1.77
03 - COMBUSTIONE NELL'INDUSTRIA			0.18			
04 - PROCESSI PRODUTTIVI						
06 - USO DI SOLVENTI						
07 - TRASPORTO SU STRADA		10.10	26.73	0.20	1.55	1.92
08 - ALTRE SORGENTI MOBILI E MACCHINARI		0.02	0.18	0.00	0.00	0.01
09 - TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		75.88	64.78	29.35		1.54
10 - AGRICOLTURA		684.54	1 162.82	109.32	53.32	57.48
11 - ALTRE SORGENTI E ASSORBIMENTI		9.11	95.82	0.01	0.01	0.03
NOX (t/a)		01 - PRODUZIONE ENERGIA E TRASFORMAZIONE COMBUSTIBILI	14.48	390.33		
	02 - COMBUSTIONE NON INDUSTRIALE	262.04	250.48	5.26	4.41	11.99
	03 - COMBUSTIONE NELL'INDUSTRIA	207.52	425.41	0.11	0.04	9.30
	04 - PROCESSI PRODUTTIVI		1.12			
	06 - USO DI SOLVENTI					
	07 - TRASPORTO SU STRADA	1 001.06	1 822.70	21.76	97.93	126.58
	08 - ALTRE SORGENTI MOBILI E MACCHINARI	101.33	770.10	9.15	8.89	27.73
	09 - TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI	1.34	1.80	1.13	0.68	0.00
	10 - AGRICOLTURA	17.26	321.84	0.79	1.03	11.14
	11 - ALTRE SORGENTI E ASSORBIMENTI	38.02	421.19	0.01	0.00	0.01
	PM10 (t/a)	01 - PRODUZIONE ENERGIA E TRASFORMAZIONE COMBUSTIBILI	0.07	4.96		
02 - COMBUSTIONE NON INDUSTRIALE		524.44	429.67	12.91	10.61	10.92
03 - COMBUSTIONE NELL'INDUSTRIA		4.91	13.24	0.00	0.00	0.07
04 - PROCESSI PRODUTTIVI		29.28	1.03	0.01	0.03	0.05
06 - USO DI SOLVENTI		12.83	9.49	0.04	0.00	0.52
07 - TRASPORTO SU STRADA		194.26	355.54	3.90	17.13	22.77
08 - ALTRE SORGENTI MOBILI E MACCHINARI		5.65	42.71	0.51	0.49	1.54
09 - TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
10 - AGRICOLTURA		24.00	357.58	2.05	0.84	10.71

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

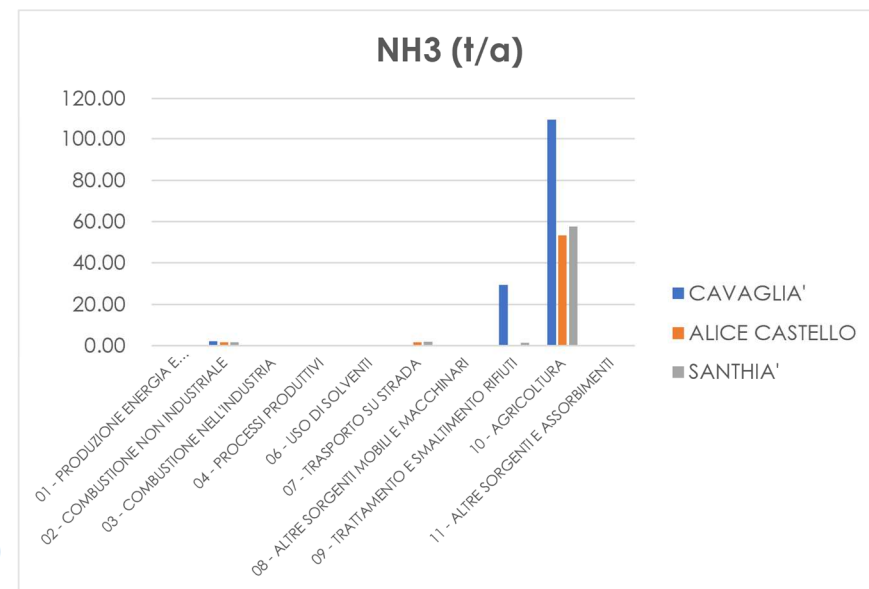
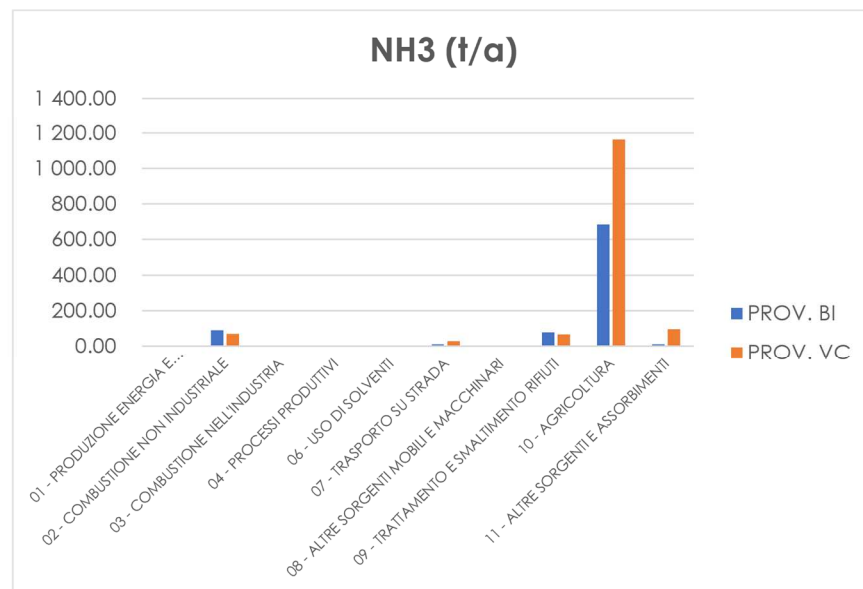
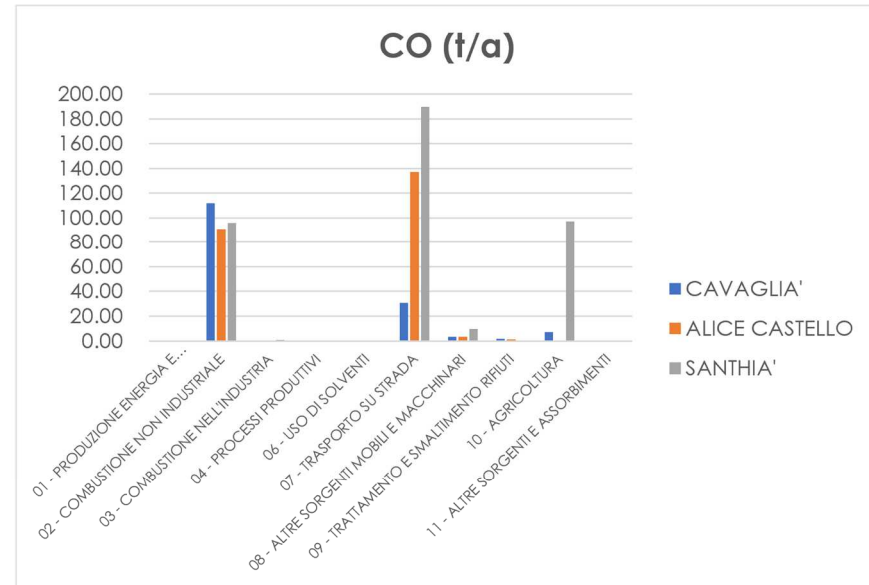
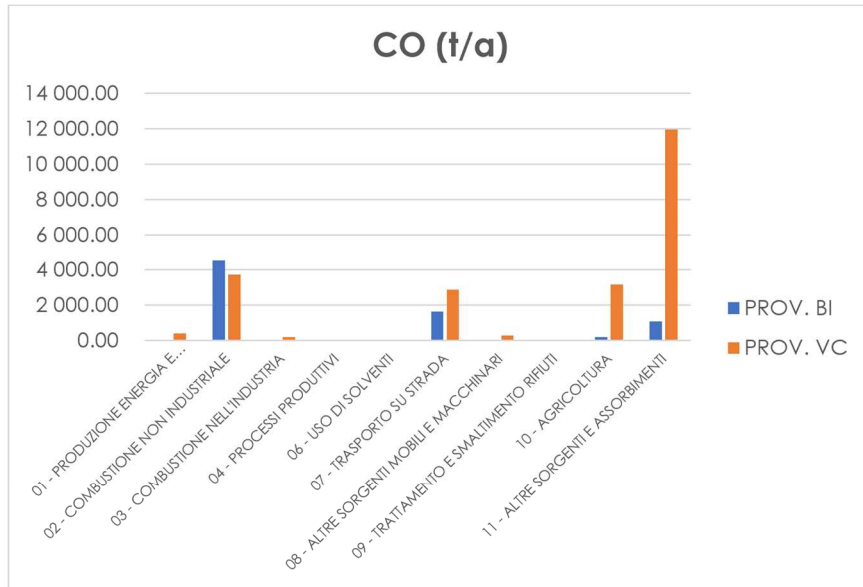
Studio Preliminare Ambientale

	11 - ALTRE SORGENTI E ASSORBIMENTI	52.95	496.38	0.19	0.14	0.44
PM2.5 (t/a)	01 - PRODUZIONE ENERGIA E TRASFORMAZIONE COMBUSTIBILI	0.07	4.96			
	02 - COMBUSTIONE NON INDUSTRIALE	509.90	418.11	12.54	10.32	10.62
	03 - COMBUSTIONE NELL'INDUSTRIA	3.05	7.85	0.00	0.00	0.07
	04 - PROCESSI PRODUTTIVI	12.90	0.16	0.00	0.00	0.01
	06 - USO DI SOLVENTI	12.75	9.44	0.04	0.00	0.52
	07 - TRASPORTO SU STRADA	50.22	82.68	1.05	4.11	5.50
	08 - ALTRE SORGENTI MOBILI E MACCHINARI	5.65	42.71	0.51	0.49	1.54
	09 - TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	10 - AGRICOLTURA	19.57	330.33	1.17	0.39	10.00
	11 - ALTRE SORGENTI E ASSORBIMENTI	42.31	404.89	0.13	0.10	0.31
PTS (t/a)	01 - PRODUZIONE ENERGIA E TRASFORMAZIONE COMBUSTIBILI	0.07	4.96			
	02 - COMBUSTIONE NON INDUSTRIALE	547.91	449.23	13.49	11.09	11.38
	03 - COMBUSTIONE NELL'INDUSTRIA	6.68	16.57	0.00	0.00	0.07
	04 - PROCESSI PRODUTTIVI	35.04	4.68	0.04	0.15	0.24
	06 - USO DI SOLVENTI	18.23	13.46	0.05	0.00	0.78
	07 - TRASPORTO SU STRADA	216.42	397.36	4.38	19.43	25.65
	08 - ALTRE SORGENTI MOBILI E MACCHINARI	5.65	42.71	0.51	0.49	1.54
	09 - TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
	10 - AGRICOLTURA	50.09	722.68	4.40	1.38	21.77
	11 - ALTRE SORGENTI E ASSORBIMENTI	77.36	762.83	0.20	0.14	0.47
SO2 (t/a)	01 - PRODUZIONE ENERGIA E TRASFORMAZIONE COMBUSTIBILI	0.14	9.42			
	02 - COMBUSTIONE NON INDUSTRIALE	31.19	23.73	0.70	0.49	0.95
	03 - COMBUSTIONE NELL'INDUSTRIA	94.94	31.41	0.00	0.00	0.07
	04 - PROCESSI PRODUTTIVI		0.34			
	06 - USO DI SOLVENTI					
	07 - TRASPORTO SU STRADA	1.76	3.12	0.04	0.16	0.21
	08 - ALTRE SORGENTI MOBILI E MACCHINARI	0.30	2.26	0.03	0.03	0.08
	09 - TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI	0.44	1.97	0.37	0.23	0.00
	10 - AGRICOLTURA	3.35	60.81	0.14	0.00	1.86
	11 - ALTRE SORGENTI E ASSORBIMENTI	7.62	84.26	0.00	0.00	0.00

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia (BI).

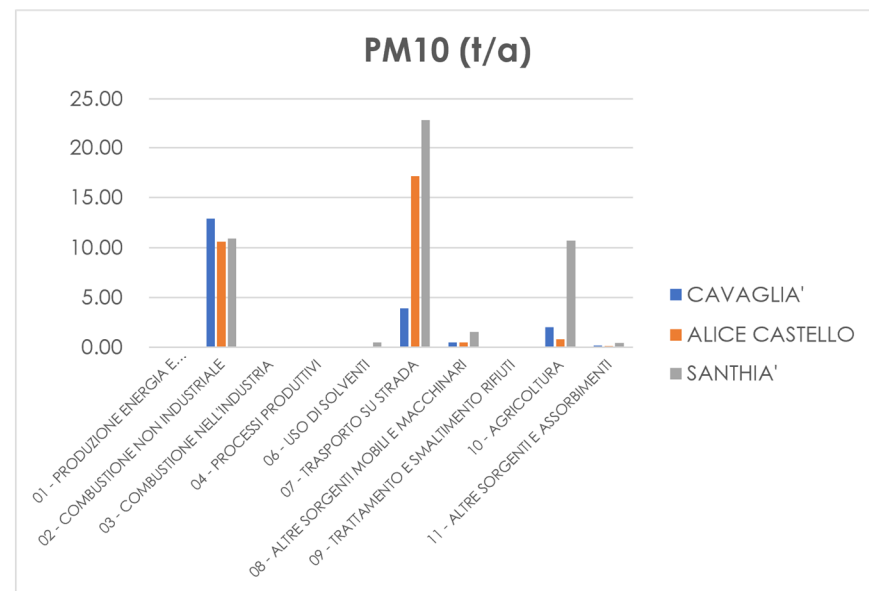
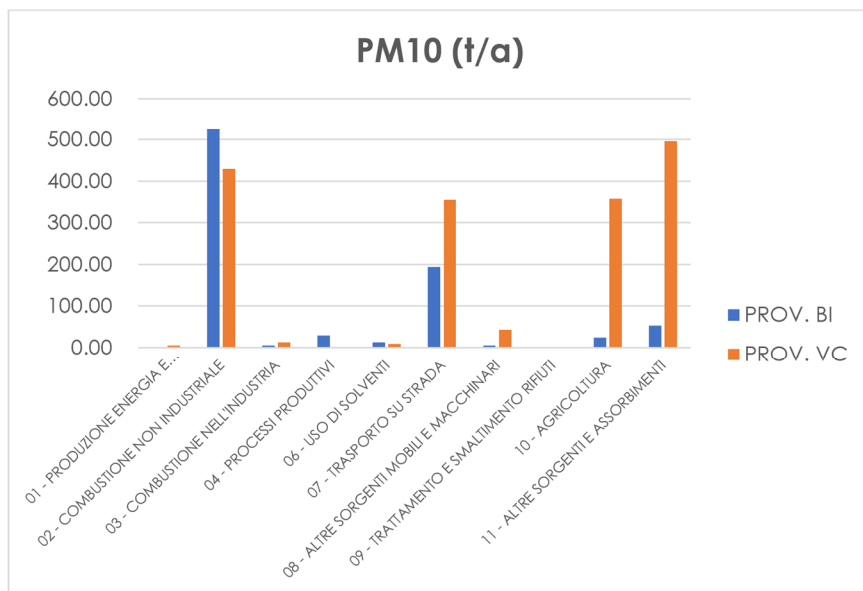
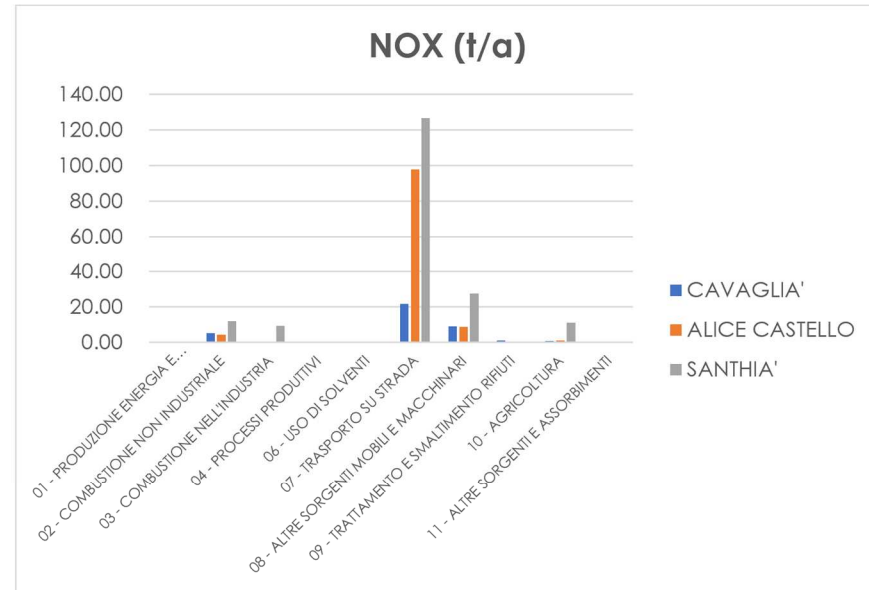
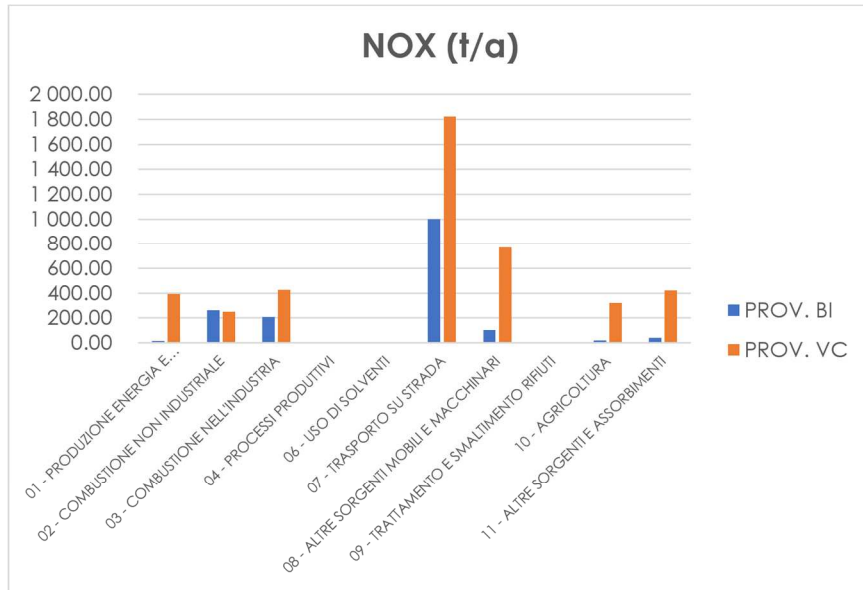
Studio Preliminare Ambientale



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia' (BI).

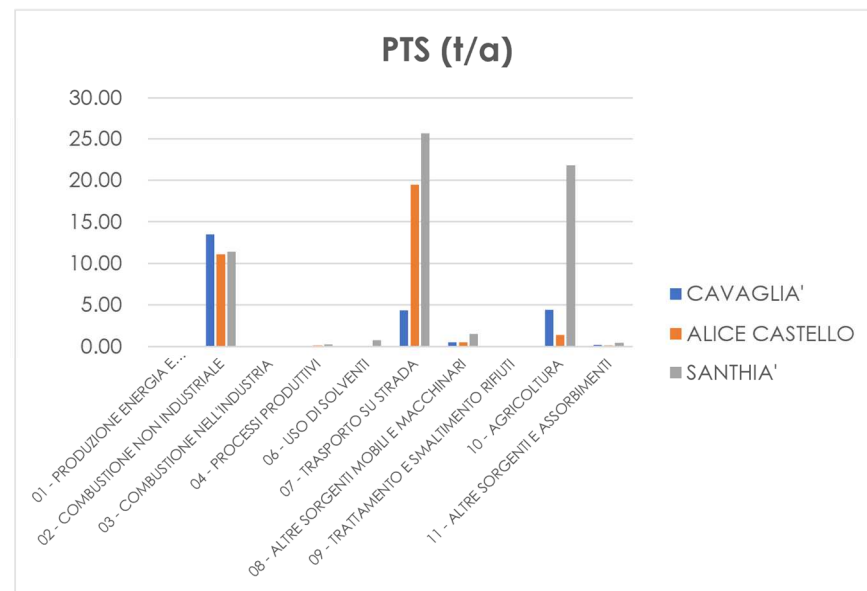
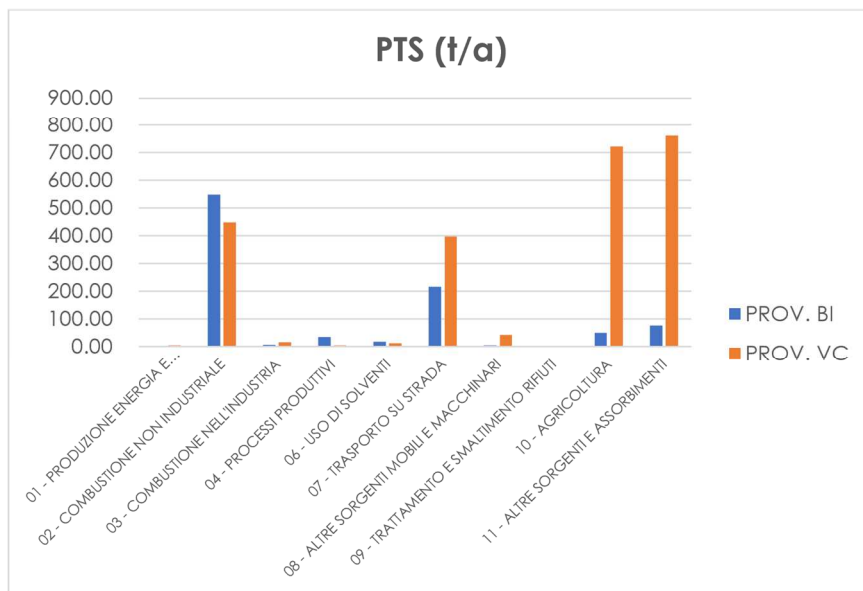
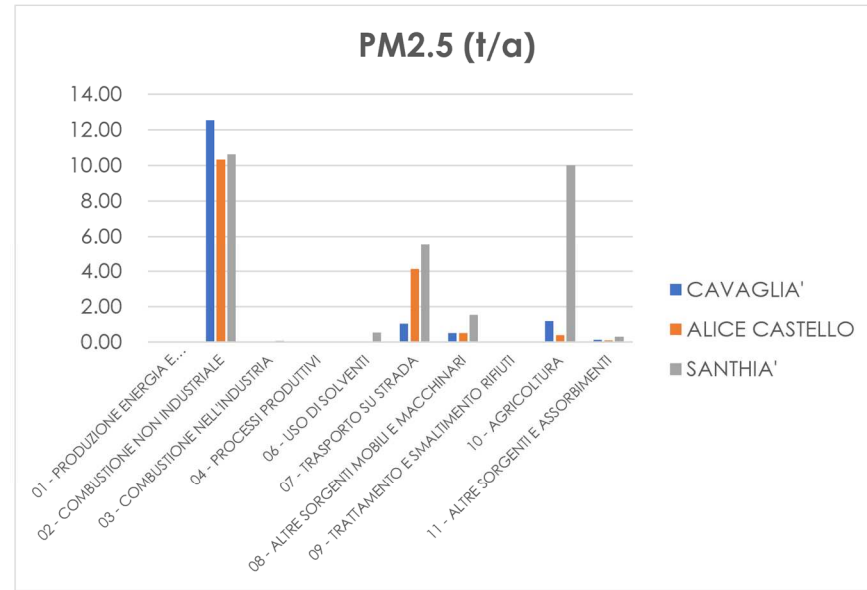
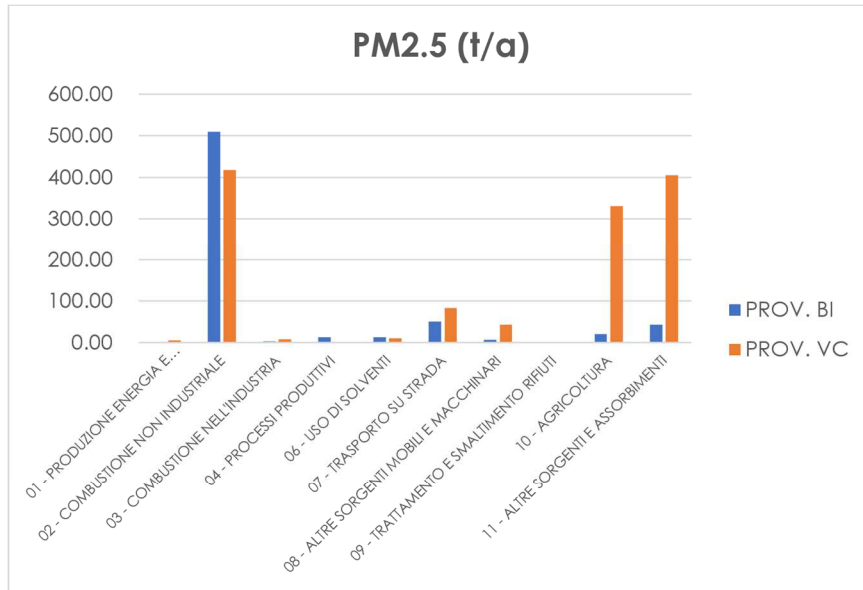
Studio Preliminare Ambientale



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia' (BI).

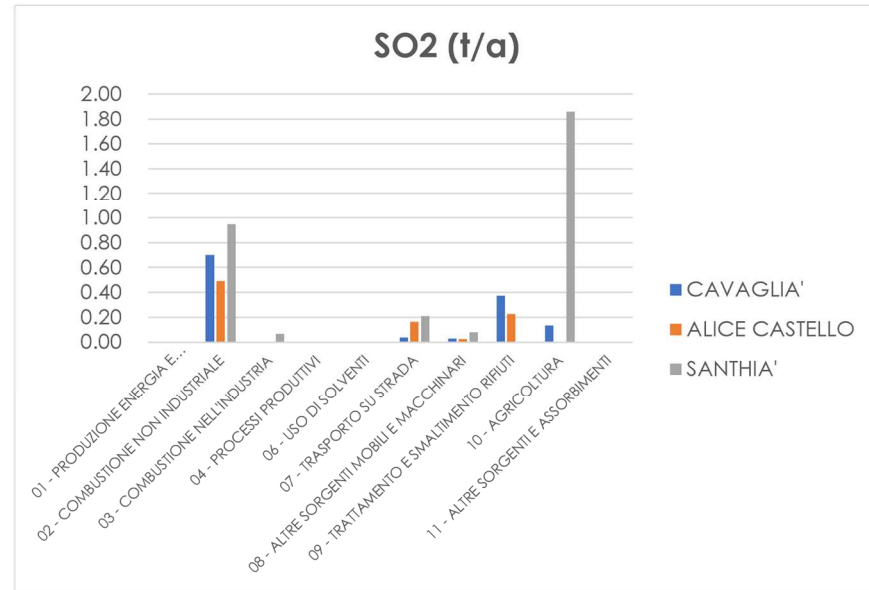
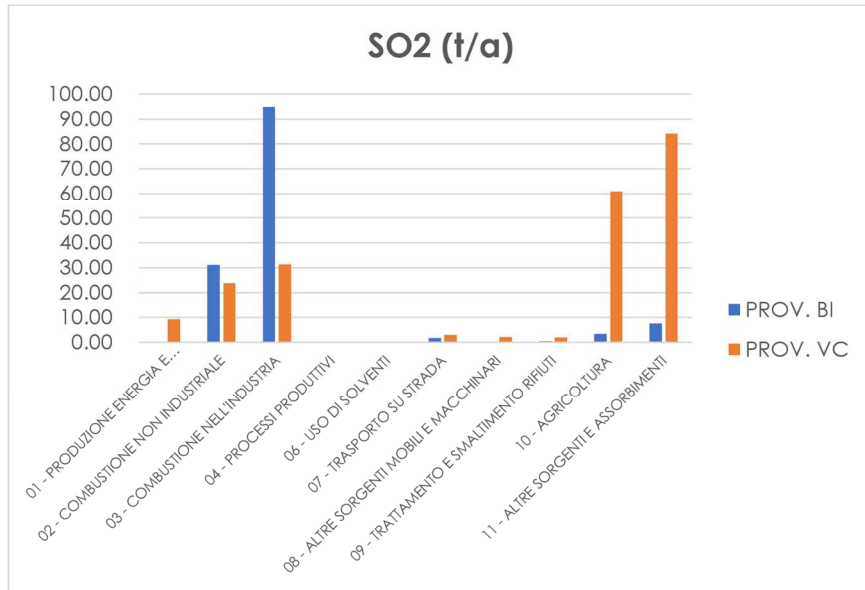
Studio Preliminare Ambientale



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglia' (BI).

Studio Preliminare Ambientale

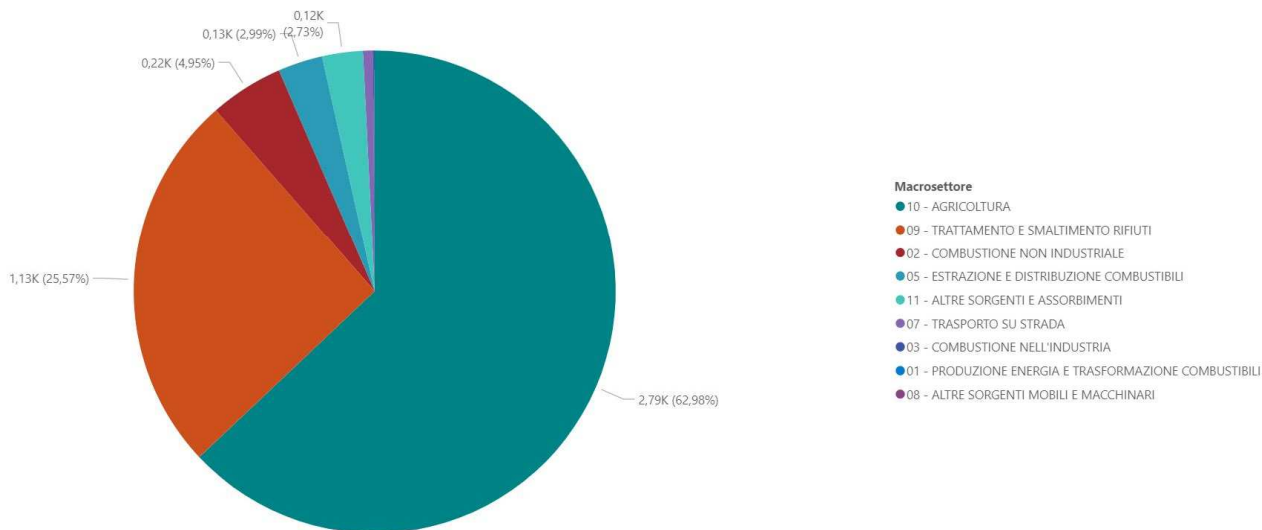


BETTONI 4.0 SRL

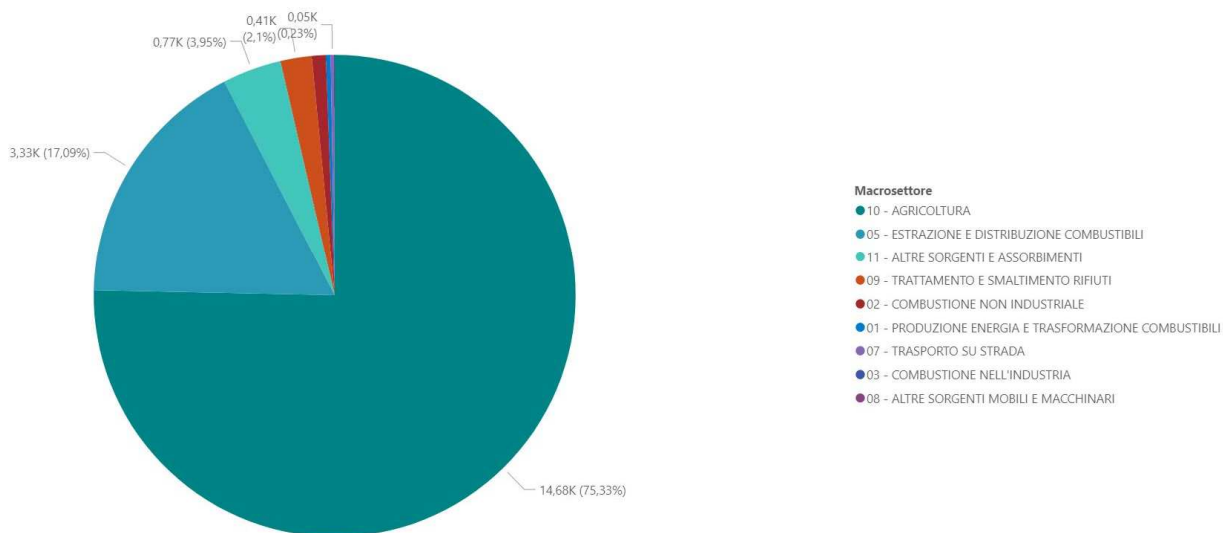
Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

EMISSIONI PER MACROSETTORE - CH4 (T/A) - BIELLA - ANNO 2019



EMISSIONI PER MACROSETTORE - CH4 (T/A) - VERCELLI - ANNO 2019

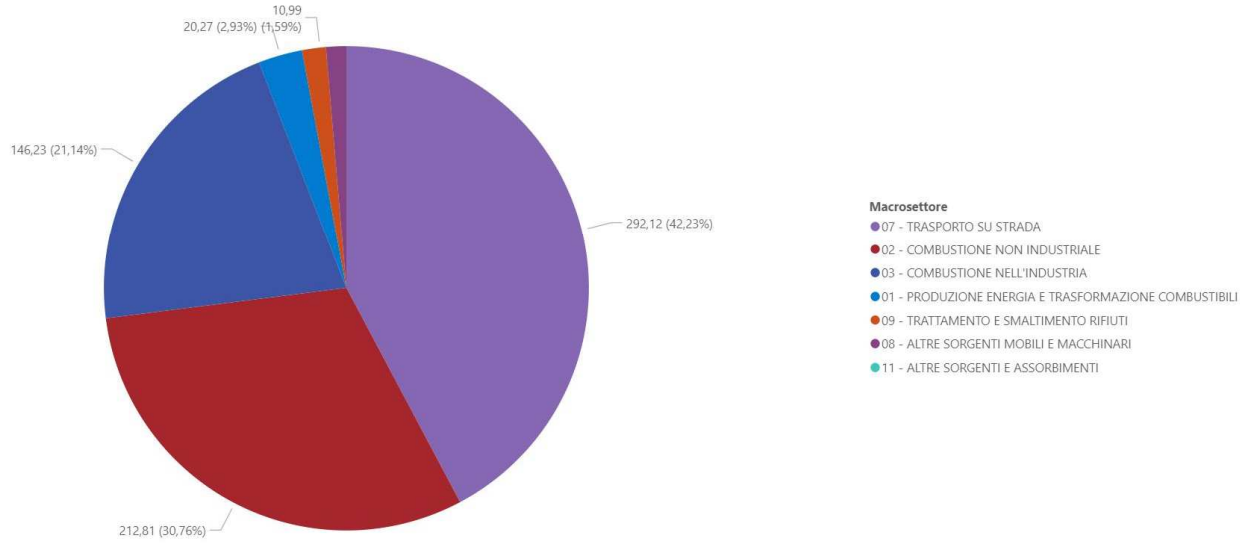


BETTONI 4.0 SRL

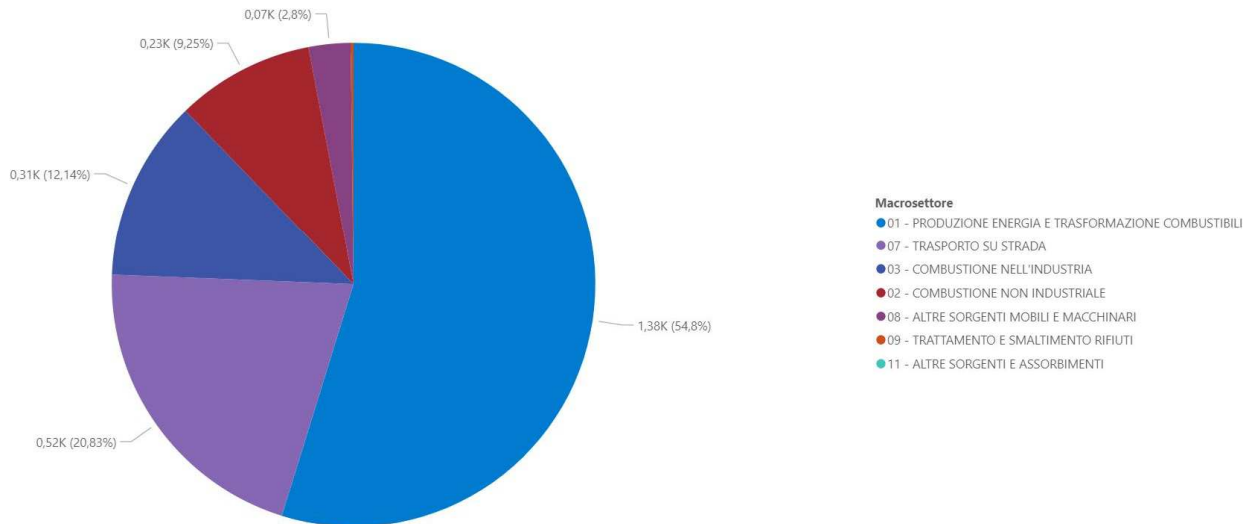
Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

EMISSIONI PER MACROSETTORE - CO2 (KT/A) - BIELLA - ANNO 2019



EMISSIONI PER MACROSETTORE - CO2 (KT/A) - VERCELLI - ANNO 2019

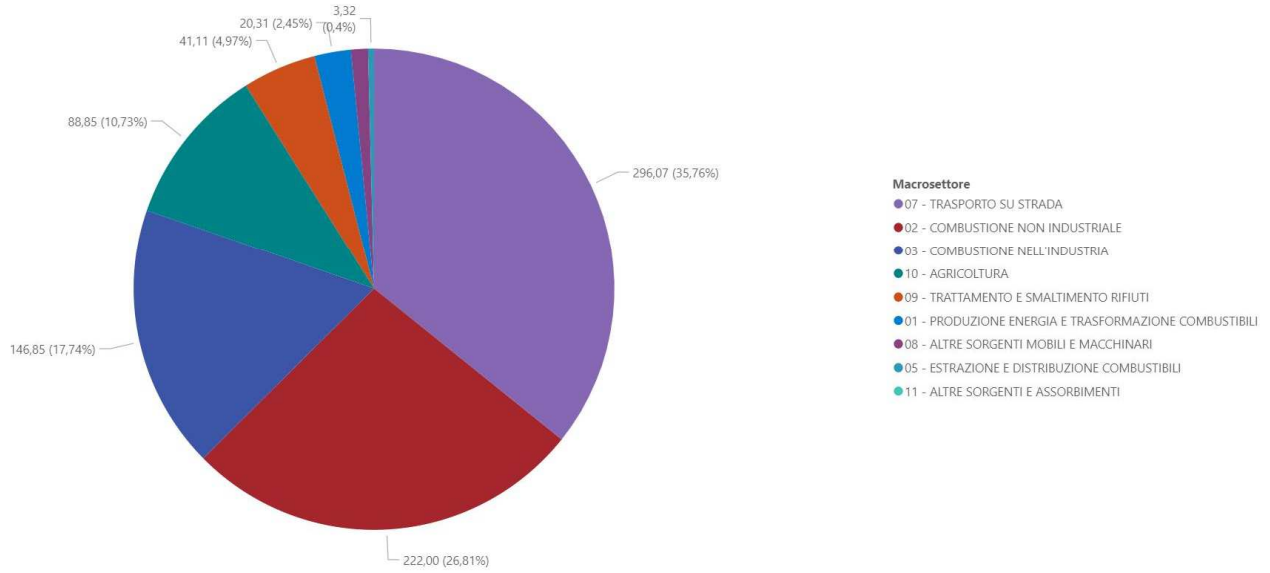


BETTONI 4.0 SRL

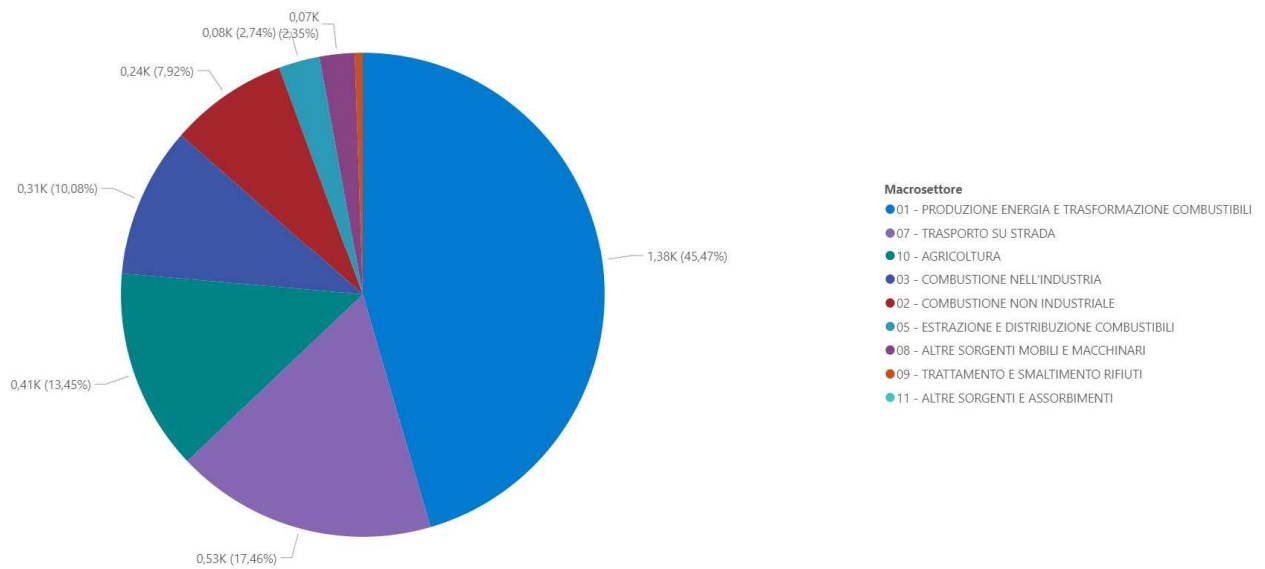
Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

EMISSIONI PER MACROSETTORE - CO2_EQ (KT/A) - BIELLA - ANNO 2019



EMISSIONI PER MACROSETTORE - CO2_EQ (KT/A) - VERCELLI - ANNO 2019

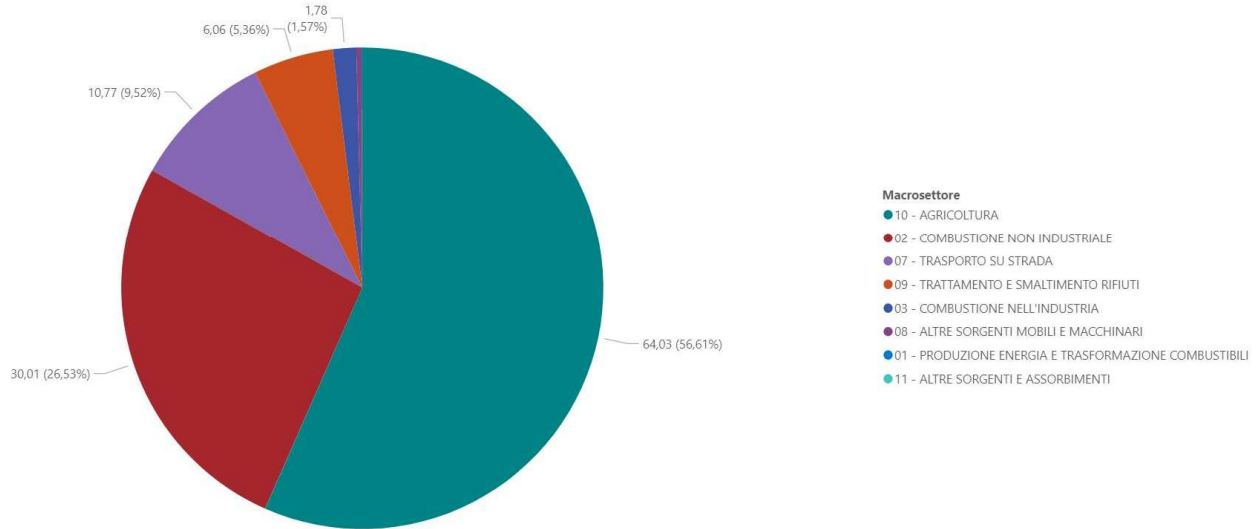


BETTONI 4.0 SRL

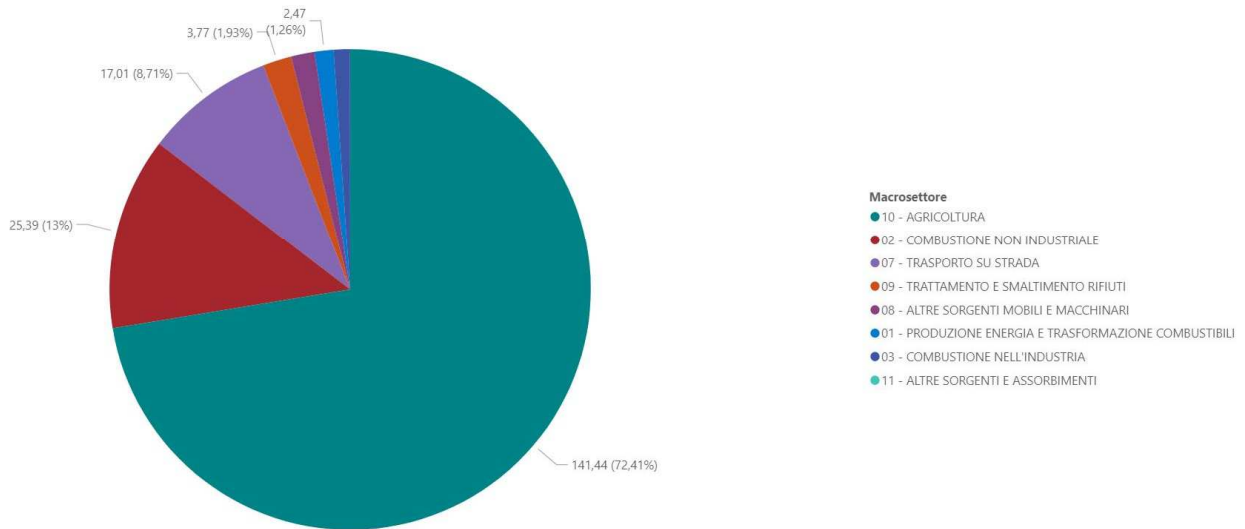
Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

EMISSIONI PER MACROSETTORE - N2O (T/A) - BIELLA - ANNO 2019



EMISSIONI PER MACROSETTORE - N2O (T/A) - VERCELLI - ANNO 2019



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.1.2 Impatti potenziali sulla componente ambientale

L'attività estrattiva esercita un impatto negativo sulla componente atmosfera dovuta prevalentemente all'emissione dei gas di scarico dei mezzi di cava.

Per lo svolgimento dell'attività di coltivazione la ditta proponente impiega i seguenti mezzi d'opera:

- n. 1 escavatore idraulico a benna rovescia;
- n. 5 autocarri (bilico stradale) per il trasporto degli inerti estratti all'impianto di lavorazione.

Con questa configurazione vengono scavati mediamente 1000 m³/giorno.

Tenuto conto che un autocarro trasporta circa 18 m³, ognuno dei 5 autocarri effettua quindi mediamente 11 viaggi/giorno verso l'impianto di trattamento di Tronzano V.se, distante circa 8 km.

Il consumo giornaliero di carburante per autotrazione è stimabile in:

- 220 l/giorno per l'escavatore;
- 140 l/giorno per ogni autocarro.

Ipotizzando un'attività di circa 180 giorni/anno si stimano i seguenti consumi annui:

- escavatore: 40.000 l;
- autocarri: 126.000 l;
- totale: 166.000 l.

1 litro di diesel per l'esercizio dei mezzi d'opera produce mediamente emissioni per 2.6 kg di CO₂ equivalente: dunque le emissioni annue possono essere stimate in 430 tonnellate di CO₂ equivalente. Visti i valori delle emissioni in atmosfera riportati al paragrafo precedente (in particolare i dati sulla CO₂ equivalente riportati a pag. 96), risulta evidente che l'impatto prodotto dall'attività estrattiva sulla qualità dell'aria è decisamente poco significativo.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, la distanza dai centri abitati più vicini è tale da consentire ampiamente la dispersione e la ricaduta al suolo delle stesse durante il carico degli autocarri adibiti al trasporto. Inoltre, la presenza all'interno della cava di dispositivi per la bagnatura delle piste e il lavaggio delle ruote degli autocarri consente di mitigare gli impatti anche a livello locale.

È bene precisare che l'intero progetto dell'attività estrattiva per cui si richiede il rinnovo è già stato oggetto di V.I.A. in occasione del rilascio dell'autorizzazione vigente: di conseguenza il presente studio dovrebbe limitarsi a considerare gli impatti dovuti alle modifiche introdotte dal nuovo progetto.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Come riportato nei capitoli precedenti, tali modifiche consistono essenzialmente:

- nella dismissione dell'impianto di trattamento presente presso la cava C.na Valle e l'utilizzo dell'impianto di trattamento della Cava C.na Alba di Tronzano Vercellese – si ritiene che questa variante non comporti un incremento dell'impatto dell'attività estrattiva sulla qualità dell'aria, poiché viene eliminata una potenziale fonte di emissioni (l'impianto della cava C.na Valle, obsoleto e inefficiente), promuovendo invece l'utilizzo di un impianto più moderno e funzionale (l'impianto della Cava C.na Alba), che verrà messo a servizio di due attività estrattive, ottimizzando così il ciclo di lavorazione aziendale. Il flusso degli autocarri in uscita dalla cava di Cavaglià per il trasporto del materiale naturale verso l'area di lavorazione (Tronzano V.se) non comporta alcuna significativa differenza rispetto all'attuale progetto: infatti, anche nel caso in cui il materiale naturale fosse lavorato presso la cava C.na Valle, sarebbero comunque necessari dei trasporti in uscita dalla cava per consentire la vendita dei materiali lavorati;
- nella sistemazione morfologica delle aree di pertinenza e, in particolare, il riempimento dei vuoti di cava con terre e rocce da scavo di provenienza esterna per circa 350.000 m³ – si ritiene che l'impatto dei trasporti delle terre e rocce da scavo in arrivo verso la cava non debba essere oggetto di valutazione nell'ambito del presente studio, in quanto già valutato all'interno dei procedimenti autorizzativi delle opere di provenienza (in particolare la Pedemontana Piemontese come discusso nel capitolo 7 della *Relazione tecnico-illustrativa*).
- nella realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico – la costruzione di impianti ad energia rinnovabile consente una riduzione di emissioni in atmosfera generate dall'attività di produzione di energia da fonti non rinnovabili; pertanto, l'impatto sulla componente è ampiamente positivo. Di seguito si riporta una stima delle emissioni inquinanti evitate dall'esercizio del nuovo impianto.

Equivalenti di produzione termoelettrica	
Anidride solforosa (SO ₂):	8.573,30 kg
Ossidi di azoto (NO _x):	10.792,78 kg
Polveri:	382,97 kg
Anidride carbonica (CO ₂):	6.379,92 t
Equivalenti di produzione geotermica	
Idrogeno solforato (H ₂ S) (fluido geotermico):	374,87 kg
Anidride carbonica (CO ₂):	72,21 t
Tonnellate equivalenti di petrolio (TEP):	2.287,59 TEP

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.1.3 Misure di mitigazione/compensazione

- utilizzo di mezzi d'opera conformi alle direttive europee in termini di emissioni e implementazione di un regolare piano di manutenzione e controllo al fine di assicurare un funzionamento efficiente;
- inumidimento dei piazzali di cava mediante impianti di irrigazione fissi o autobotti, per ridurre al minimo il sollevamento di polveri da parte dei mezzi meccanici impiegati per la movimentazione dei materiali inerti estratti.
- realizzazione nuovo impianto fotovoltaico.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.2 Ambiente idrico

3.2.1 Caratteristiche della componente ambientale

3.2.1.1 Idrografia superficiale

Nell'immediato intorno dell'area in oggetto è pressoché assente il reticolato idrografico naturale, il cui elemento più significativo è rappresentato dal Torrente Elvo che scorre in direzione NO-SE, oltre 6 km a NE del sito in esame; il reticolo idrografico artificiale è invece caratterizzato dalla presenza di una fitta rete di canali e fossi irrigui, il principale dei quali è rappresentato dal Navilotto della Mandria, che si dirama dal Naviglio di Ivrea circa 8 km a SO in comune di Cigliano, e scorre a poco più di 400 m dal margine orientale dell'area in disponibilità, ove si presenta con alveo rettilineo, arginato e rivestito, e con una direzione di flusso da SO verso NE.

Più nel dettaglio l'area in disponibilità è frammentata in appezzamenti agricoli serviti da piccoli fossi irrigui a fondo naturale di sezione media di circa 1,0 m di larghezza per 0,80 m di profondità.

Le operazioni di scavo non comporteranno alcuna interferenza con il reticolo idrografico principale, mentre comporteranno l'interruzione di alcuni fossi irrigui a servizio esclusivo dell'area di intervento.

3.2.1.2 Idrogeologia

Dall'analisi dei dati piezometrici misurati a partire dall'inizio dei lavori di coltivazione della cava (2021), è stato possibile ricostruire della falda freatica che presenta una direzione media del deflusso sotterraneo orientata grossomodo NO÷SE, con un gradiente idraulico dell'ordine del 0,2% ed una quota piezometrica massima che si attesta su valori compresi tra 192 e 193 m s.l.m. con oscillazioni interstagionali dell'ordine dei 2-3 m circa (vedi paragrafo 1.7.3)

3.2.2 Impatti potenziali sulla componente ambientale

Le operazioni di scavo non comportano alcuna interferenza con il reticolo idrografico principale, salvo l'interruzione di alcuni fossi irrigui ad esclusivo servizio dell'area di intervento; è pertanto possibile affermare che l'attività estrattiva ha un impatto negativo praticamente nullo sul reticolo idrografico esistente.

Il progetto prevede che le acque di ruscellamento provenienti dall'esterno dell'area, così come le acque meteoriche ricadenti all'interno, siano regimate da appositi fossi di guardia, che ne consentono il drenaggio nel sottosuolo.

Il progetto di coltivazione non prevede interazioni con la falda superficiale, garantendo il mantenimento di un franco di sicurezza, tra la quota di minima soggiacenza della falda e la quota di fondo scavo, superiore ai 6-7 m, come confermato dal raffronto tra la ricostruzione piezometrica di dettaglio e la planimetria di massimo scavo.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Anche le opere di riempimento dei vuoti di cava non generano significativi impatti negativi, in quanto vengono utilizzati rifiuti da estrazione (limi) prodotti dall'attività estrattiva e terre e rocce da scavo compatibili con le caratteristiche litologiche del sito, in conformità alle disposizioni normative regionali in materia di protezione degli acquiferi (in particolare il P.T.A., la D.G.R. 2 febbraio 2018, n. 12-6441, "Aree di ricarica degli acquiferi profondi - Disciplina regionale ai sensi dell'articolo 24, comma 6 delle Norme di piano del Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2017" e il Regolamento Regionale 25 marzo 2022 n. 3/R "Indirizzi regionali per il riempimento dei vuoti di cava in attuazione dell'articolo 30 della legge regionale 17 novembre 2016, n.23 in materia di attività estrattive").

La presenza del nuovo impianto fotovoltaico in progetto non implica impatti negativi sulle acque superficiali e sotterranee dell'area: nessuno dei componenti strutturali e fotovoltaici comporta in fase di cantiere o di esercizio emissioni che possano interagire con tali componenti ambientali.

3.2.3 Misure di mitigazione/compensazione

In assenza di impatti negativi significativi sulla componente ambientale analizzata, non sono previsti particolari interventi di mitigazione, salvo il monitoraggio delle caratteristiche dei materiali da utilizzare nelle operazioni di riporto, come da allegato *Piano di monitoraggio ambientale*.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.3 Suolo e sottosuolo

3.3.1 Caratteristiche della componente ambientale

3.3.1.1 Uso del suolo

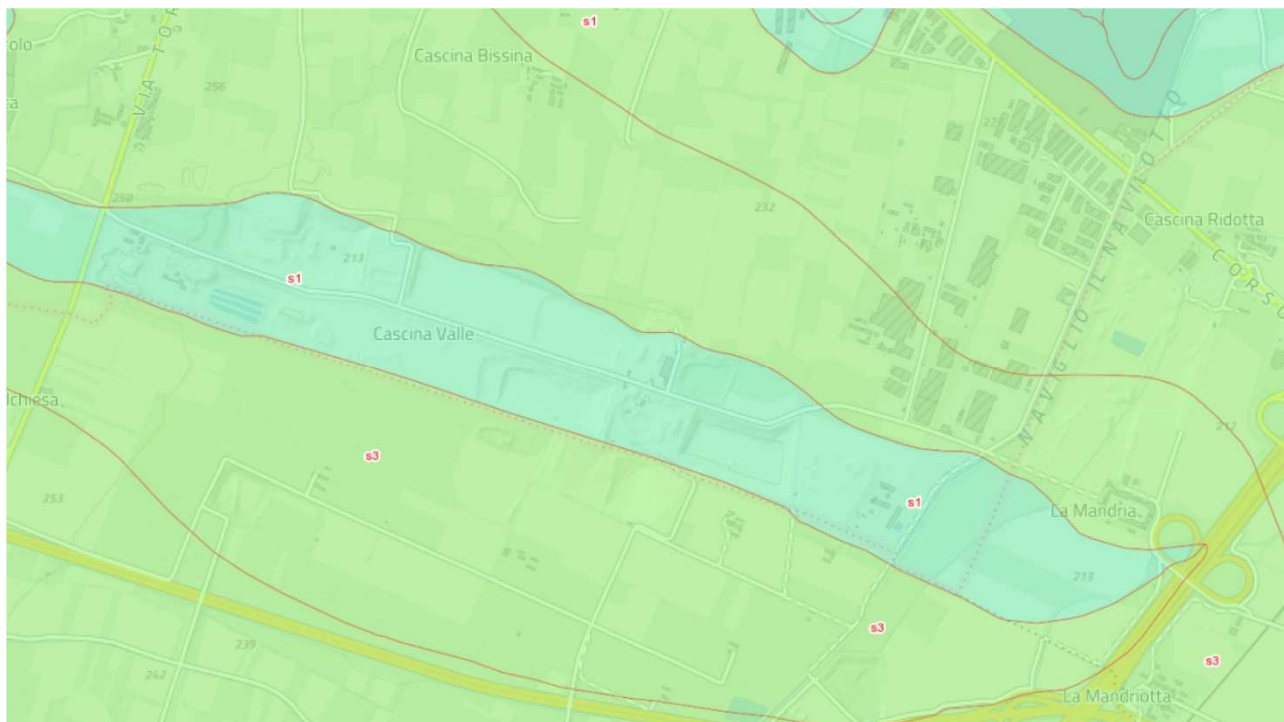
Dall'analisi della *Carta della capacità d'uso dei suoli*, di cui si riporta di seguito uno stralcio, emerge che i suoli ricadenti nell'area in disponibilità sono ascrivibili alle seguenti classi:

- terza classe di capacità d'uso del suolo; i suoli di terza classe sono definiti "suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e la produzione delle colture agrarie". Più in dettaglio il suolo in oggetto è classificato 3 s3, cioè appartenente alla classe terza, sottoclasse s3: con limitazioni di suolo legate alla pietrosità;
- quarta classe di capacità d'uso del suolo; i suoli di quarta classe sono definiti "suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture agrarie e richiedono specifiche pratiche agronomiche". Più in dettaglio il suolo in oggetto è classificato 4 s1, cioè appartenente alla classe quarta, sottoclasse s1: con limitazioni di suolo legate alla profondità utile per le radici.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



Capacità d'uso dei suoli

- I - Prima
- II - Seconda
- III - Terza
- IV - Quarta
- V - Quinta
- VI - Sesta
- VII - Settima
- VIII - Ottava

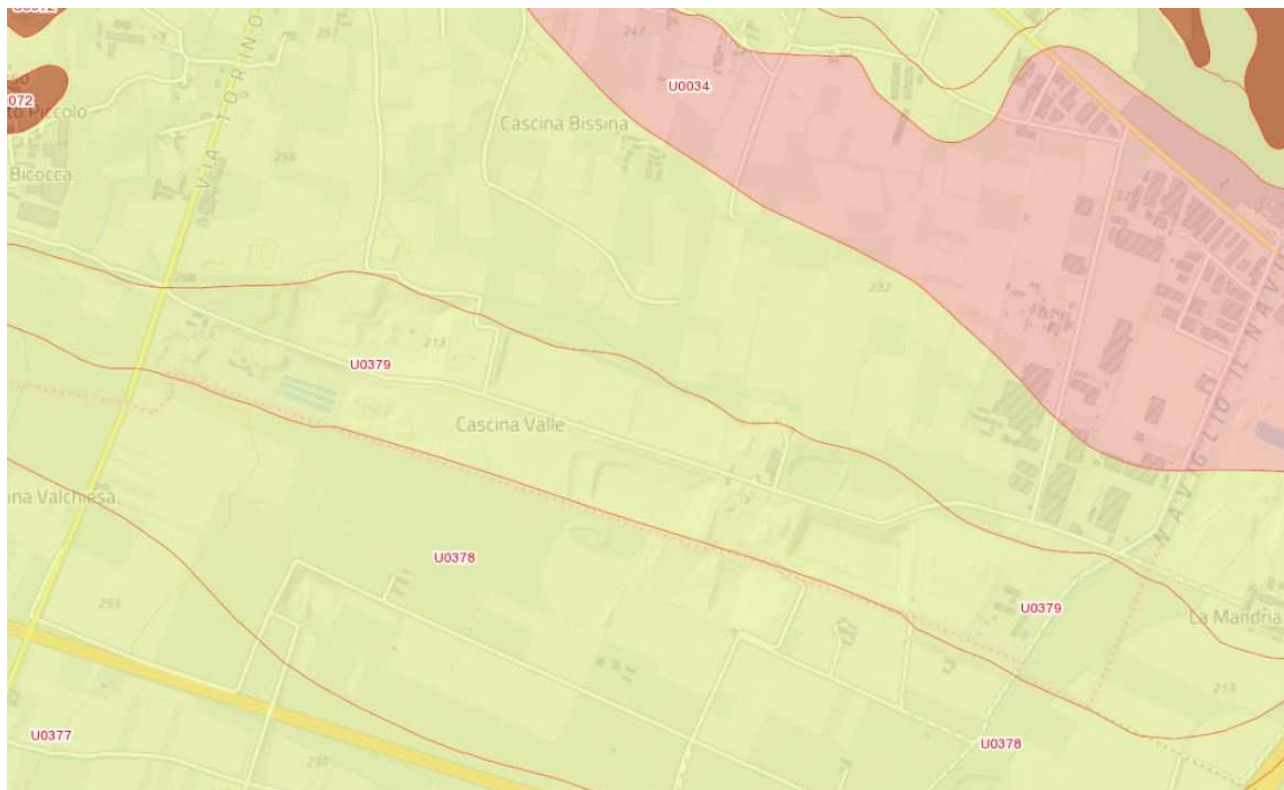
Dall'esame della *Carta dei suoli*, riportata di seguito, emerge che i suoli presenti nell'area in disponibilità sono classificati B3, cioè "inceptisuoli di pianura con limitazioni per ghiaiosità".

Gli inceptisuoli comprendono tutti i suoli caratterizzati dalla presenza di deboli segni di alterazione pedogenetica (dal latino *incipere*, iniziare). Carattere diagnostico è la presenza dell'orizzonte cambico in cui non è più riconoscibile la struttura della roccia madre. Può essere definito in modo univoco dalle seguenti proprietà: 1) è formato per l'alterazione o concentrazione di sostanze, ma senza l'accumulo di materiali trasportati da altro luogo ad eccezione dei minerali carbonatici o della silice amorfa; 2) le tessiture sono più fini di quelle sabbioso franche; 3) il suolo contiene alcuni minerali alterabili; 4) La proprietà 3) è quella che dà il nome al tipo di suolo, perché specifica che l'evoluzione del suolo non è ancora completata, essendoci minerali che ancora potrebbero subire ulteriori alterazioni. Suoli poco evoluti come gli inceptisuoli si ritrovano diffusamente in tutto il Piemonte, in quanto nel territorio regionale, caratterizzato da un'elevata percentuale di rilievi e di corsi d'acqua ad elevata energia, prevalgono erosione e trasporto a discapito di fattori che accelerano la pedogenesi e portano più rapidamente alla formazione di suoli evoluti.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale



- Alfisuoli dei terrazzi antichi non idromorfi
- Alfisuoli dei terrazzi antichi idromorfi
- Alfisuoli di pianura privi di limitazioni
- Alfisuoli di pianura con limitazioni per idromorfia
- Alfisuoli di pianura con limitazioni per ghiaiosità
- Inceptisoli di pianura privi di limitazioni
- Inceptisoli di pianura con limitazioni per idromorfia
- Inceptisoli di pianura con limitazioni per ghiaiosità
- Entisoli di pianura privi di limitazioni
- Entisoli di pianura con limitazioni per idromorfia
- Entisoli di pianura con limitazioni per ghiaiosità
- Mollisoli di pianura privi di limitazioni
- Mollisoli di pianura con limitazioni per idromorfia
- Mollisoli di pianura con limitazioni per ghiaiosità
- Vertisoli di pianura non idromorfi
- Vertisoli di pianura idromorfi
- Histosuoli di pianura
- Alfisuoli di collina a tessitura grossolana
- Alfisuoli di collina a tessitura fine
- Inceptisoli di collina a tessitura grossolana
- Inceptisoli di collina a tessitura fine
- Entisoli di collina a tessitura grossolana
- Entisoli di collina a tessitura fine
- Mollisoli di collina a tessitura grossolana
- Mollisoli di collina a tessitura fine
- Vertisoli di collina a tessitura fine
- Alfisuoli di montagna non calcarei
- Alfisuoli di montagna calcarei
- Inceptisoli di montagna non calcarei
- Inceptisoli di montagna calcarei
- Entisoli di montagna non calcarei
- Entisoli di montagna calcarei
- Mollisoli di montagna non calcarei
- Mollisoli di montagna calcarei
- Spodosuoli di montagna
- Histosuoli di montagna

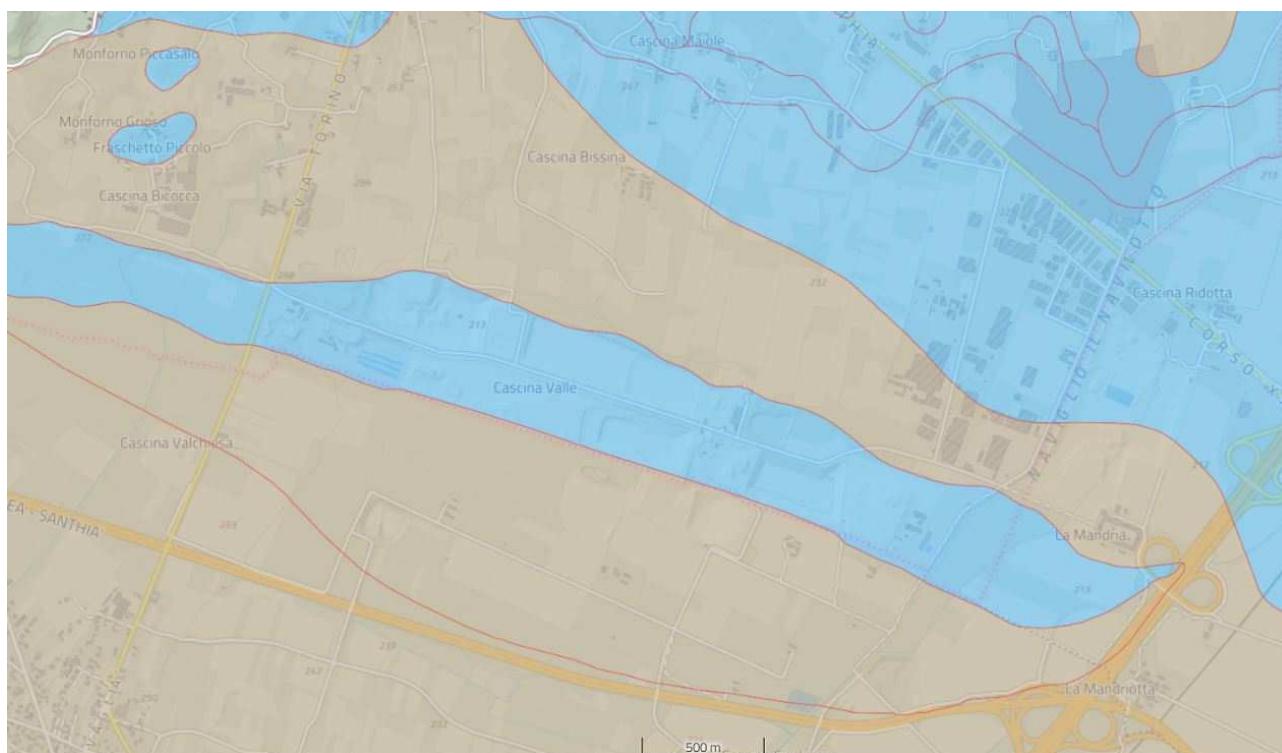
BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Dall'esame della *Carta della tessitura del topsoil*, riportata di seguito, emerge che i suoli presenti nell'area hanno la seguente tessitura:

- tessitura franco limosa, così definita: 50% o più di limo e da 12 a 27% di argilla. Oppure da 50 a 80% di limo e meno del 12% di argilla;
- tessitura franco sabbiosa, così definita: da 7 a 20% di argilla e più del 52% di sabbia; la percentuale di limo più 2 volte la percentuale di argilla è uguale o superiore a 30. Oppure meno del 7% di argilla, meno del 50% di limo e più del 43% di sabbia. Dal 27 al 40% di argilla e meno del 20% di sabbia.



Dalle osservazioni effettuate in situ risulta che la potenza del suolo è di circa 40 cm.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.3.1.2 Sottosuolo

Attraverso l'interpretazione dei dati geognostici a disposizione, è stato possibile ricostruire una stratigrafia tipo dell'area in oggetto, tipica di un ambiente deposizionale di tipo alluvionale.

In particolare, si osserva, al di sotto di un livello di circa 0,30-0,40 m di terreno vegetale di natura sabbioso-limosa con abbondante scheletro ghiaioso, un primo orizzonte grossolano ghiaioso con ciottoli pluridecimetrici ($\varnothing_{max} < 0,4$ m), immersi in matrice sabbioso-limoso-argillosa di colore bruno-marrone; tale orizzonte, presenta uno spessore medio di 4,5-5,0 m, raggiungendo in alcuni sondaggi uno spessore massimo di 7,5 m.

Verso il basso la successione sedimentaria prosegue con un orizzonte grossolano ghiaioso in matrice sabbiosa, con una progressiva riduzione della frazione ciottolosa e scomparsa della matrice fine, verosimilmente dovuta ad un minore grado di alterazione del deposito stesso, che si presenta infatti di colore grigio; questo secondo orizzonte si individua sino ad una profondità compresa tra i 12 ed i 18 m.

Proseguendo ulteriormente in profondità si osserva, infine, un terzo orizzonte di natura prevalentemente sabbioso-ghiaiosa di colore grigio, con significativa diminuzione della frazione ciottolosa che quasi scompare. Tale orizzonte si osserva, lungo le scarpate della cava esaurita, sino alla profondità di massimo scavo corrispondente a circa 30 m dal piano di campagna (oltre i 30 m di profondità la successione sedimentaria è stata desunta unicamente dai dati stratigrafici dei sondaggi).

Le indagini geognostiche effettuate prima dell'apertura della cava mostrano il proseguimento del materasso alluvionale sabbioso-ghiaioso sino ad una profondità di circa 57 m dal piano campagna, con alterne variazioni nel contenuto di sabbia e ghiaia, sempre di colore grigio.

La successione prosegue con l'alternanza di livelli plurimetrici limoso-argillosi e ghiaioso-sabbiosi in matrice limosa del complesso sedimentario villafranchiano.

L'area in esame presenta una morfologia debolmente degradante verso SE, con un'altimetria media compresa tra i 225 m s.l.m. a SE e i 230 m s.l.m. a NO.

L'area di intervento è caratterizzata da una morfologia già condizionata dall'intervento antropico, ed è inserita in un contesto che al contorno si presenta fortemente modificato rispetto allo stato naturale, con la presenza di attività estrattive, discariche ed attività industriali che ne hanno di fatto modificato l'originario aspetto pianeggiante.

3.3.2 Impatti potenziali sulla componente ambientale

3.3.2.1 Uso del suolo

Il principale impatto che si può riscontrare sulla componente ambientale in esame può essere valutato in termini di disturbo temporaneo della risorsa: lo scotico del terreno vegetale, infatti, non

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

deve essere considerato come una sottrazione definitiva o distruzione dello stesso, in quanto dopo essere asportato sarà accantonato e conservato per poi essere utilizzato nel recupero ambientale. In particolare, su tutta l'area effettivamente interessata dagli interventi di escavazione viene asportato uno strato medio di 0,40 m di terreno vegetale, che è poi totalmente reimpiegato negli interventi di recupero ambientale.

Durante le operazioni di movimentazione per lo scotico, il suolo subisce un parziale rimescolamento, con conseguente, seppur ridotta, destrutturazione. Nel periodo relativo allo stoccaggio può, inoltre, essere soggetto a un parziale peggioramento delle caratteristiche chimico-fisiche e biotiche in relazione alla permanenza in cumuli.

Una volta terminata l'attività estrattiva si procede al recupero ambientale che prevede la ridistribuzione in modo omogeneo del terreno vegetale su tutta la superficie di scarpate e piano di fondo scavo: detto materiale viene successivamente compattato e livellato allo scopo di ripristinare le condizioni originarie di permeabilità del terreno e anche di migliorarle, in modo da essere in grado di sostenere le successive fasi del recupero previste in progetto.

Le opere di ritombamento delle aree di cava non suscettibili di ulteriore sfruttamento, propedeutiche alla realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico, non generano impatti negativi significativi, in quanto vengono utilizzati rifiuti da estrazione (limi) prodotti dall'attività estrattiva e terre e rocce da scavo compatibili con le caratteristiche litologiche del sito, in conformità alle disposizioni normative regionali sul riempimento dei vuoti di cava. Inoltre, anche in questi casi, verrà conservato il terreno di coltivo, ove presente (come, ad esempio, sul fondo della cava esaurita), per poi essere riposizionato in superficie, una volta depositati i materiali di riporto.

L'installazione del nuovo impianto fotovoltaico comporta impatti limitati e del tutto reversibili al termine del periodo di esercizio dell'impianto stesso.

3.3.2.2 Sottosuolo

L'intervento estrattivo comporta l'asportazione di parte del materiale ghiaioso-sabbioso costituente il giacimento sfruttabile, consumando così un bene naturale non rinnovabile. Ciò genera inevitabilmente un elevato impatto negativo sulla componente ambientale geologica. Anche l'assetto geomorfologico è soggetto ad un impatto negativo notevole, con modificazione significativa dello stato dei luoghi preesistenti.

Si precisa che tali impatti sono già stati oggetto di valutazione ambientale durante l'iter autorizzativo della cava (2015).

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.3.3 Misure di mitigazione/compensazione

I cumuli di stoccaggio del terreno vegetale non possono avere altezze superiori a 3 metri, onde evitare l'insorgere di alterazioni di tipo fisico, chimico o biologico, e devono essere inerbiti, allo scopo di migliorare la dotazione di sostanza organica.

Il completamento delle opere di recupero ambientale (inerbimenti e piantumazioni) a seguito della coltivazione favorisce il mantenimento in discrete condizioni strutturali delle superfici di scavo, mitigando anche l'effetto erosivo delle piogge.

Quanto all'attività di coltivazione, devono essere rispettate tutte le disposizioni normative in materia di sicurezza geotecnica, con particolare riferimento alla stabilità dei fronti di scavo.

Si prevede l'effettuazione del monitoraggio delle caratteristiche dei materiali da utilizzare nelle operazioni di riporto, come da allegato Piano di monitoraggio ambientale.

BETTONI 4.0 SRL

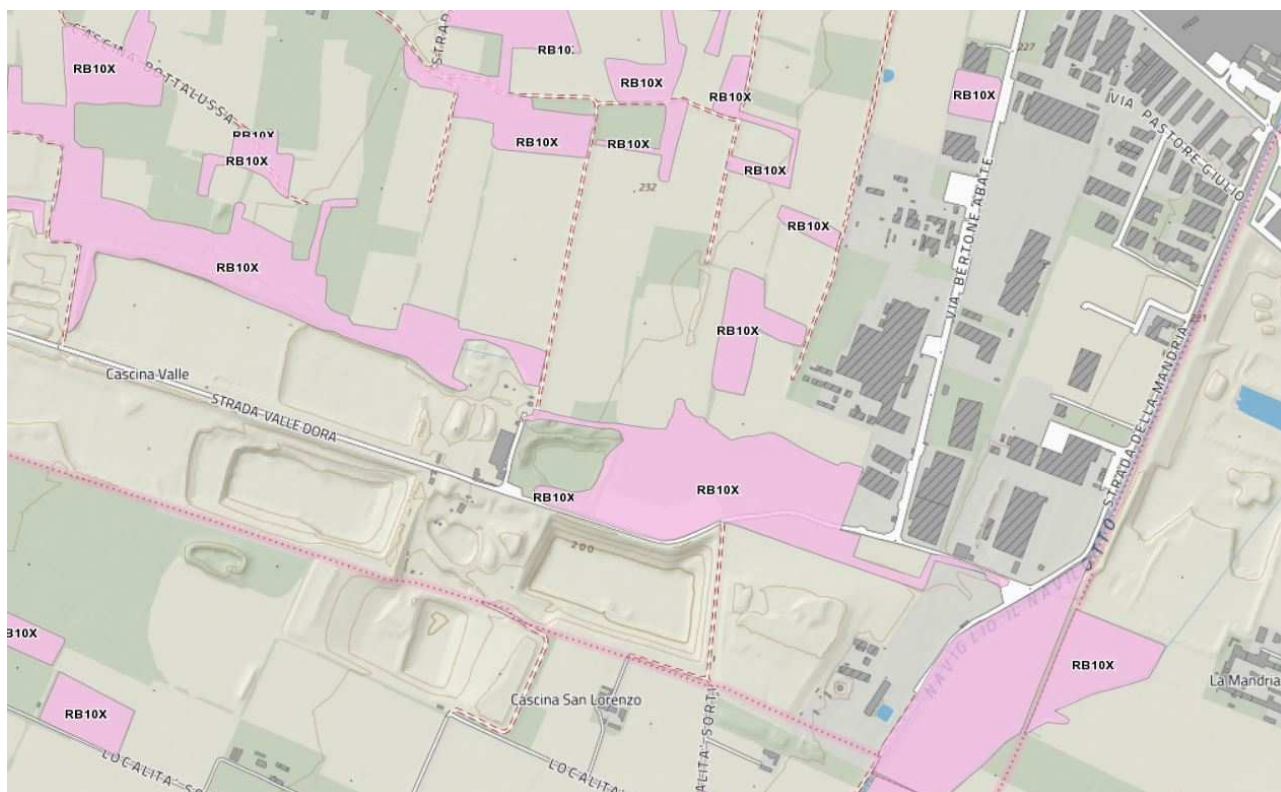
Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.4 Vegetazione

3.4.1 Caratteristiche della componente ambientale

L'immagine seguente mostra lo stralcio della *Carta forestale* nell'intorno dell'area di intervento. In corrispondenza dei terreni soggetti ad escavazione a Nord della Strada Valle Dora è presente vegetazione arborea, sia sul lato adiacente alla strada, così come in una porzione centrale dell'area. L'abbondanza della robinia, presente con un elevato numero di ceppaie, evidenzia che la zona boscata è in realtà un ex coltivo arborato che, in seguito all'abbandono degli ultimi anni, ha subito l'invasione da parte della robinia. Altre specie presenti sono farnia (*Quercus robur*), ciliegio (*Prunus avium*), olmo (*Ulmus minor*), nocciolo (*Corylus avellana*), biancospino (*Crataegus monogyna*), sanguinello (*Cornus sanguinea*). La restante, e maggiore, porzione dell'area oggetto di escavazione è destinata a seminativo.



BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

	Abetine
	Aceri-tiglio-frassineti
	Alneti planiziali e montani
	Arbusteti planiziali, collinari, montani
	Arbusteti subalpini
	Boscaglie pioniere e d'invasione
	Castagneti
	Cerrete
	Faggete
	Saliceti e pioppeti ripari
	Lariceti e cembrete
	Orno-ostrieti
	Peccete
	Pinete di Pino marittimo
	Pinete di Pino silvestre
	Pinete di pino montano
	Querceti di rovere
	Querceti di roverella
	Querceti-carpineti
	Robinieti
	Rimboschimenti

3.4.2 Impatti potenziali sulla componente ambientale

La realizzazione del progetto comporta l'abbattimento degli esemplari arborei presenti all'interno dell'area di escavazione, vegetazione rientrante nella definizione di bosco ex D.Lgs. n. 227/2001.

Il bosco adiacente alla strada è già stato abbattuto per consentire la realizzazione della fase 1 di progetto (che si è svolta tra il 2021 e il 2022) e della fase 2 (attualmente in corso).

3.4.3 Misure di mitigazione/compensazione

L'autorizzazione vigente (Provvedimento SUAP Comune di Cavaglià prot. n. 6827 del 29.10.2015) ha già previsto la trasformazione boschiva delle aree assoggettate ad attività estrattiva, peraltro individuando specifiche opere di compensazione e miglioramento forestale ai sensi del D.Lgs. 227/01 e della L.R. 4/2009. Inoltre, il progetto in esame prevede il recupero naturalistico delle aree a Nord della Strada Valle Dora soggette ad escavazione, andando così a compensare il diradamento degli esemplari esistenti, costituiti prevalentemente da specie di tipo invasivo, con la piantumazione di essenze autoctone.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.5 Fauna

3.5.1 Caratteristiche della componente ambientale

Gli aspetti faunistici dell'area considerata sono strettamente correlati alla situazione vegetazionale ed in particolare alla realtà ambientale ed alla presenza dell'uomo.

Allo stato attuale le presenze faunistiche non mostrano un particolare rilievo, né in numero, né in termini di varietà specifica, essendo l'area vasta costituita da aree agricole, molto disturbate dall'influenza antropica, presso le quali insistono anche numerose altre attività e alcune grandi infrastrutture viarie.

In relazione a quanto sopra descritto, poiché il numero e la varietà delle specie animali sono proporzionali al numero ed alla varietà delle specie vegetali, laddove il grado di disturbo antropico non è ancora elevato la presenza faunistica è ancora di un certo rilievo.

La pressione antropica, esercitata diffusamente sul territorio in oggetto, influenza quindi in misura determinante la fauna, che risente notevolmente dei cambiamenti ambientali e soprattutto della riduzione degli habitat idonei.

3.5.2 Impatti potenziali sulla componente ambientale

Come nel caso della vegetazione, la fauna tende a costituire, quando possibile, situazioni di massimo equilibrio con i fattori ambientali.

Gli effetti della presenza antropica nel territorio hanno da tempo introdotto elementi di instabilità nelle biocenosi con la creazione di soluzioni di continuità ecosistemica che determinano limiti alla variabilità della fauna ed ambienti in cui le catene alimentari sono generalmente interrotte. Inoltre, la riduzione degli habitat ha portato come conseguenza la diminuzione dei siti di nidificazione, sosta e alimentazione dell'avifauna.

In relazione a quanto sopra descritto, si ritiene che l'attività estrattiva determini quindi una discreta variazione negativa sulla componente in oggetto; essa infatti interferisce solamente in lieve misura con gli ambienti naturali circostanti.

In conclusione, rispetto alla presente componente ambientale, le possibili interferenze degli interventi in progetto sono classificabili tra le seguenti:

disturbo acustico: si tratta di un impatto di natura temporanea generato dai mezzi meccanici impiegati nelle operazioni di escavazione e dagli autocarri per il trasporto dei materiali. I pochi studi esistenti sull'argomento sostengono comunque che la fauna si adatta ai rumori di fondo costanti, quale quello in oggetto. Una riprova di questo fatto è rappresentata proprio dalle cave sotto falda, nelle quali il lago quasi sempre risulta già colonizzato dall'avifauna mentre l'attività estrattiva è

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

ancora in pieno svolgimento. Nel caso in esame la pressione sonora di origine antropica è comunque già presente allo stato attuale a causa dell'attività in corso.

interferenza con gli spostamenti della fauna: allo stato finale non verranno realizzate barriere di alcun tipo in grado di ostacolare gli spostamenti. Durante l'esecuzione dei lavori sarà invece presente una recinzione attorno a ciascun cantiere di lavoro che avrà un impatto temporaneo;

interferenza con siti riproduttivi: all'interno dell'area di intervento non risulta la presenza di siti riproduttivi di specie rare o protette.

In relazione al tipo di fauna presente, all'assenza di specie faunistiche di rilievo ed all'assenza di importanti siti di nidificazione, gli effetti negativi descritti avranno carattere temporaneo e possono essere considerati complessivamente trascurabili.

Riveste invece una grande importanza, in questo ambito, la realizzazione dell'impianto arboreo nella zona est, prevista dal progetto di recupero ambientale, che consentirà la creazione di un maggior

3.5.3 Misure di mitigazione/compensazione

Le uniche mitigazioni possibili sono quelle legate all'utilizzo di mezzi meccanici in condizioni manutentive ottimali ed a norma riguardo alla produzione di rumore.

Gli interventi di recupero ambientale costituiranno invece una misura di compensazione che andrà a creare, incrementandola significativamente la quantità e la qualità di habitat, introducendone anche alcuni non presenti in precedenza.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.6 Ecosistemi

3.6.1 Caratteristiche della componente ambientale

Utilizzando un metodo di classificazione che fa riferimento al grado di naturalità si distinguono, nell'intorno del perimetro del sito di intervento, tre ecosistemi principali:

- ecosistema agrario o agroecosistema, costituito dagli ambienti rurali con specie avventizie naturalizzate, ambienti artificiali con agricoltura tradizionale e ambienti artificializzati ad agricoltura industriale;
- ecosistema antropico, rappresentato dalle aree in cui l'influenza antropica ha modificato sostanzialmente l'originaria architettura del paesaggio;
- Ecosistema seminaturale, costituito da comunità di popolazioni ancora native (spontanee), ma che presentano struttura e composizione alterata a seguito di attività selvicolturali ed introduzione di specie esotiche.

3.6.1.1 Ecosistema agrario

L'ecosistema agrario è fondato sull'utilizzo di risorse naturali (suolo, acqua, clima) e non naturali (colture selezionate, aziende agricole, prodotti chimici) a scopo produttivo.

È tra gli ecosistemi maggiormente influenzati dall'attività umana ed è caratterizzato da produttività netta alta, da bassa biodiversità, da catene trofiche semplificate, da cicli dei minerali aperti, da bassa stabilità, da alta entropia, breve durata temporale, elevato controllo umano e scarsa maturità. L'intensità con la quale tali caratteri si manifestano è peraltro funzione degli ordinamenti colturali in atto, così come delle tecniche di gestione del territorio.

In area vasta, tale ecosistema è il più rappresentato, circondando l'intera area di intervento, ove predomina invece l'ecosistema antropico, individuato dalle aree di cava e di discarica, dalle attività industriali e dalle infrastrutture presenti.

Detto agroecosistema è essenzialmente di tipo cerealicolo, caratterizzato cioè dalla produzione di biomassa vegetale in forma di cariossidi di cereali vernini ed estivi, direttamente destinati al mercato, vale a dire senza (o con scarsa) riutilizzazione aziendale.

Le pratiche agricole in atto non comportano un eccessivo impatto su ulteriore perdita di naturalità dell'ambiente circostante. Con riferimento al bilancio energetico, trattandosi di cenosi monofitiche di graminacee, non vi sono apporti derivanti da azoto-fissazione atmosferica. Gli apporti sono di tipo biogeochimico naturale - rappresentati dagli elementi nutritivi rilasciati dal suolo e presenti nell'acqua piovana e di scorrimento superficiale - e derivanti oltre che dall'irrigazione, dalla fertilizzazione (provenienza esogena). La restituzione al suolo è modesta, limitata a stoppie e stocchi di mais. La competizione interspecifica è fortemente ridotta dai trattamenti di controllo delle

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

infestanti e delle crittogame. Il ricorso a materiale genetico selezionato porta ad una progressiva omogeneizzazione del patrimonio genetico delle specie coltivate.

La struttura insediativa è tipica degli ecosistemi agrari, con cascine irregolarmente sparse sul territorio e nuclei abitati rappresentati al massimo da un numero di case molto limitato.

3.6.1.2 Ecosistema antropico

Tale ecosistema si caratterizza per la forte pressione antropica che impedisce un'evoluzione naturale, per l'assenza stessa di elementi naturali e di vegetazione o per l'intensità dell'attività antropica che preclude ogni possibile evoluzione - almeno sino a quando è in atto - o arreca continua opera di disturbo.

Nell'ambito considerato, l'ecosistema antropico può essere suddiviso in tre differenti sotto-ecosistemi:

- le aree edificate sia residenziali, sia di uso agricolo costituite dalle cascine presenti nell'area;
- le infrastrutture viarie;
- le attività estrattive;
- le attività di discarica;
- le attività industriali/artigianali della vicina zona industriale Gerbido.

3.6.1.3 Ecosistema semi-naturale

Un ecosistema seminaturale "è composto in gran parte da elementi ambientali spontanei, ma modificato in maniera sensibile dall'uomo con coltivazioni estensive".

Tali ecosistemi sono caratterizzati da aree in cui si possono ancora riscontrare i caratteri vegetazionali legati all'ambiente climatico, pedologico e morfologico, ai quali si affianca la presenza di specie alloctone introdotte dall'uomo. L'attività antropica si manifesta anche attraverso la correzione della naturale struttura e tessitura vegetazionale a seguito delle diverse modalità di governo esercitate sia nel tempo che nello spazio, a scapito delle originarie formazioni boscate che si possono incontrare in un dato territorio. Questi ecosistemi presentano un elevato grado di naturalità tale che, se dovesse venire a mancare la pressione antropica, in breve sarebbero in grado di raggiungere buone condizioni di equilibrio.

Gli ecosistemi seminaturali nel territorio in esame rivestono ruolo piuttosto rilevante in quanto a superficie e a variabilità. Fattore unificante è la rara presenza di alcune delle specie tipiche del Quercio-carpineti planiziale, bosco originario, alle quali sono state affiancate specie esotiche quali, in primo luogo, la robinia, assolutamente dominante.

La struttura che tali lembi boscati presentano sul territorio è disomogenea, in virtù delle diverse gestioni adottate da parte dell'uomo nel passato e, soprattutto, dalla frammentazione in piccoli

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

appezzamenti di ampie superfici inizialmente uniformi. definito semi-naturale un ecosistema che, pur essendo in gran parte composto da elementi ambientali spontanei, risulta modificato in misura sensibile dall'uomo con utilizzazioni estensive, che risultano determinanti anche per la sua conservazione.

3.6.2 Impatti potenziali sulla componente ambientale

Gli impatti negativi che possono interessare un ecosistema a seguito delle pressioni antropiche, si possono individuare in:

- alterazione nella struttura spaziale degli ecosistemi esistenti, alterazione nel livello e/o nella qualità della biodiversità esistente e conseguenti perdite di funzionalità;
- perdita complessiva di naturalità;
- frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente coinvolto.

Alterazioni della struttura spaziale sono dovute alle attività preparatorie agli scavi con le operazioni di scotico e soprattutto con quelle legate all'abbattimento della vegetazione esistente in parte dell'area. Inoltre, andando ad effettuare tali operazioni, si assiste anche ad una riduzione, seppur temporanea, della diversità di ecosistemi presenti, riducendo la superficie interessata dagli scavi ad un ecosistema antropico, caratterizzato da una scarsa, se non nulla, naturalità.

Per ciò che concerne la frammentazione della continuità ecologica dell'ambiente coinvolto è possibile effettuare le medesime considerazioni riportate per la perdita degli habitat faunistici.

Ne consegue, quindi, che le attività di scotico e scavo, che possono essere considerate come un'unica azione di progetto, portano ad impatti negativi sulla componente ecosistemica riferibili alla alterazione degli ecosistemi e alla frammentazione degli stessi.

3.6.3 Misure di mitigazione/compensazione

Non sono previste mitigazioni in quanto il recupero naturalistico delle aree soggette ad escavazione rappresenta una mitigazione a tutti i fattori aventi un impatto a carattere temporaneo.

Quindi, gli interventi in progetto porteranno ad inserire l'intera area – occupata temporaneamente dalle attività di escavazione - in un ambito maggiormente differenziato e ad elevato pregio naturalistico.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.7 Ambiente fisico

3.7.1 Caratteristiche della componente ambientale

3.7.1.1 Rumore

Allo stato attuale, nell'area in oggetto, sono già presenti immissioni rumorose di origine antropica dovute principalmente all'attività estrattiva in corso d'opera ed alle seguenti azioni di progetto: operazioni di scavo e transito di mezzi d'opera.

L'area della cava è contornata da aree agricole con limitata presenza di insediamenti. L'unico ricettore sensibile presente risulta essere la C.na San Lorenzo, ubicata circa 350 m a Sud dell'area di escavazione. Il ricettore ricade nel Comune di Alice Castello (VC).

3.7.1.2 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

L'insieme di granuli o di quanti di energia emesso da un sistema fisico e suscettibile di essere parzialmente o totalmente assorbito, riflesso o diffuso da parte di un altro sistema fisico è definito "radiazione".

In particolare, sono radiazioni elettromagnetiche quelle emissioni contraddistinte dal dualismo onda – corpuscolo, dovute al carattere corpuscolare dei fenomeni di emissione e assorbimento unitamente alla natura ondulatoria dei fenomeni di diffrazione e interferenza.

L'insieme delle onde elettromagnetiche, caratterizzate ognuna da lunghezza d'onda e frequenza di oscillazione, costituiscono lo spettro elettromagnetico.

Tale spettro di frequenze è suddiviso in due regioni a seconda che l'energia trasportata dalle onde elettromagnetiche sia o meno sufficiente a dare origine ad uno ione positivo, provocando cioè la liberazione di un elettrone da un atomo (fenomeno che prende il nome di ionizzazione). Si possono individuare, pertanto, le radiazioni non ionizzanti (NIR – *Non Ionizing Radiations*) che comprendono le frequenze fino alla luce visibile, e le radiazioni ionizzanti (IR – *Ionizing Radiations*) che comprendono le frequenze tra la luce ultravioletta e i raggi gamma.

Tra i principali produttori di radiazioni non ionizzanti a bassa frequenza si citano gli elettrodomestici, i trasformatori di correnti, gli elettrodomestici e le installazioni elettriche in generale, mentre sono ad alta frequenza le onde emesse da forni a microonde, da trasmettitori televisivi, da telefoni cellulari, da computer e da sistemi radar.

Le sorgenti di radiazioni ionizzanti sono principalmente di tre tipi e rappresentati da nuclidi radioattivi, particelle provenienti dal cosmo e speciali apparecchiature radioterapiche.

È evidente come allo stato attuale nell'area in esame, non sia presente nessuna delle suddette fonti, ad eccezione, ovviamente, dei raggi cosmici e delle radiazioni che caratterizzano il fenomeno comunemente definito elettrosmog.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

3.7.2 Impatti potenziali sulla componente ambientale

3.7.2.1 Rumore

In data 08.09.2021 è stato svolto il monitoraggio acustico di cui alla prescrizione n. 24 del provvedimento autorizzativo vigente (Provvedimento SUAP del Comune di Cavaglià prot. n. 6827 del 29.10.2015), che recita:

24. Poiché i calcoli previsionali sono affetti da incertezze, si richiede l'esecuzione di un monitoraggio acustico presso il ricetto individuato con la lettera "A", quantomeno nella prima fase dello scavo della porzione Sud dell'area, quando non sono presenti le barriere. Copia delle relazioni contenenti gli esiti delle rilevazioni dovrà essere inviata anche all'A.R.P.A. – Dipartimento di Biella. Sulla base dei risultati dei rilievi, gli Enti di controllo si riservano di richiedere l'esecuzione di ulteriori campagne di monitoraggio (Prescrizione dell'Organo Tecnico della Provincia di Biella).

Gli esiti del monitoraggio sono stati trasmessi agli Enti competenti in data 09.09.2021.

Il monitoraggio non ha evidenziato variazioni significative al clima acustico legate all'esercizio dell'attività estrattiva, per quanto riguarda i ricettori sensibili presenti nell'intorno dell'area di intervento. I limiti applicabili della classificazione acustica del territorio comunale sono rispettati nelle zone circostanti l'attività esercitata.

3.7.2.2 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

L'attività estrattiva in progetto non introdurrà nell'area di intervento alcuna fonte delle suddette radiazioni.

Per quanto il nuovo impianto fotovoltaico l'emissione di radiazioni è sostanzialmente associato al funzionamento degli inverter, delle linee di distribuzione di energia e dei trasformatori BT/MT posti nelle cabine elettriche a servizio dell'impianto.

Trattandosi di impianti che (a valle degli inverter) operano a bassa frequenza (50Hz) rientrano nel campo di applicazione del D.P.C.M. 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

Tale Decreto, ha fissato i limiti di esposizione a campi elettrici (5 kV/m) e magnetici (3 µT obiettivo di qualità) generati dalle linee elettriche a frequenza di rete. I limiti devono essere applicati a quelle situazioni in cui si prevede la presenza di persone in prossimità della sorgente, per un periodo superiore alle quattro ore giornaliere; il limite, inoltre, non si applica a quelle figure professionali che devono operare in prossimità della sorgente.

Nel caso in esame, tutti i locali tecnici sono realizzati a diversi metri di distanza dalla strada (la fascia di rispetto e sempre riconducibile a pochi metri), inoltre l'intervento ricade all'interno di un'area

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

scarsamente popolata. Pertanto, si ritiene logico ipotizzare che la permanenza di persone in prossimità del polo tecnico, per un periodo di esposizione prossimo alle quattro ore, sia una condizione difficilmente riscontrabile nella realtà.

Per quanto riguarda le linee elettriche in corrente alternata poste a servizio dell'impianto, si noti che nel progetto in esame, queste risultano interamente interrato, sia nel percorso dagli inverter ai quadri di parallelo sia dai quadri di parallelo ai quadri di impianto posti nei locali tecnici.

Si ritiene pertanto che i campi elettromagnetici generati dai conduttori si possano considerare ininfluenti, inoltre la profondità di posa sarà sempre almeno pari ad 1m; tale soluzione è in grado di garantire, grazie all'effetto schermante del terreno, sul contenimento del campo magnetico.

Tale profondità di posa è stata definita procedendo alla verifica, tramite lo sviluppo dei calcoli, della distanza minima, necessaria allo scopo di garantire il rispetto dei valori di esposizione indicati dal Decreto già richiamato.

3.7.3 Misure di mitigazione/compensazione

3.7.3.1 Rumore

Visto il basso impatto negativo dei lavori di escavazione su questo fattore ambientale e la temporaneità di tale impatto, non si ritiene di adottare particolari misure di mitigazione, salvo il mantenimento dei cumuli con funzione antirumore in prossimità dei confini dell'area di escavazione. Come previsto dalla normativa in merito alla sicurezza nei cantieri e nei luoghi di lavoro, si provvederà all'utilizzo di macchinari ed utensili realizzati in conformità alle normative e con livelli di emissioni sonore certificati.

3.7.3.2 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Si prevede l'interramento delle linee elettriche e la costruzione dei locali tecnici nel rispetto delle distanze di legge dalla strada pubblica.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

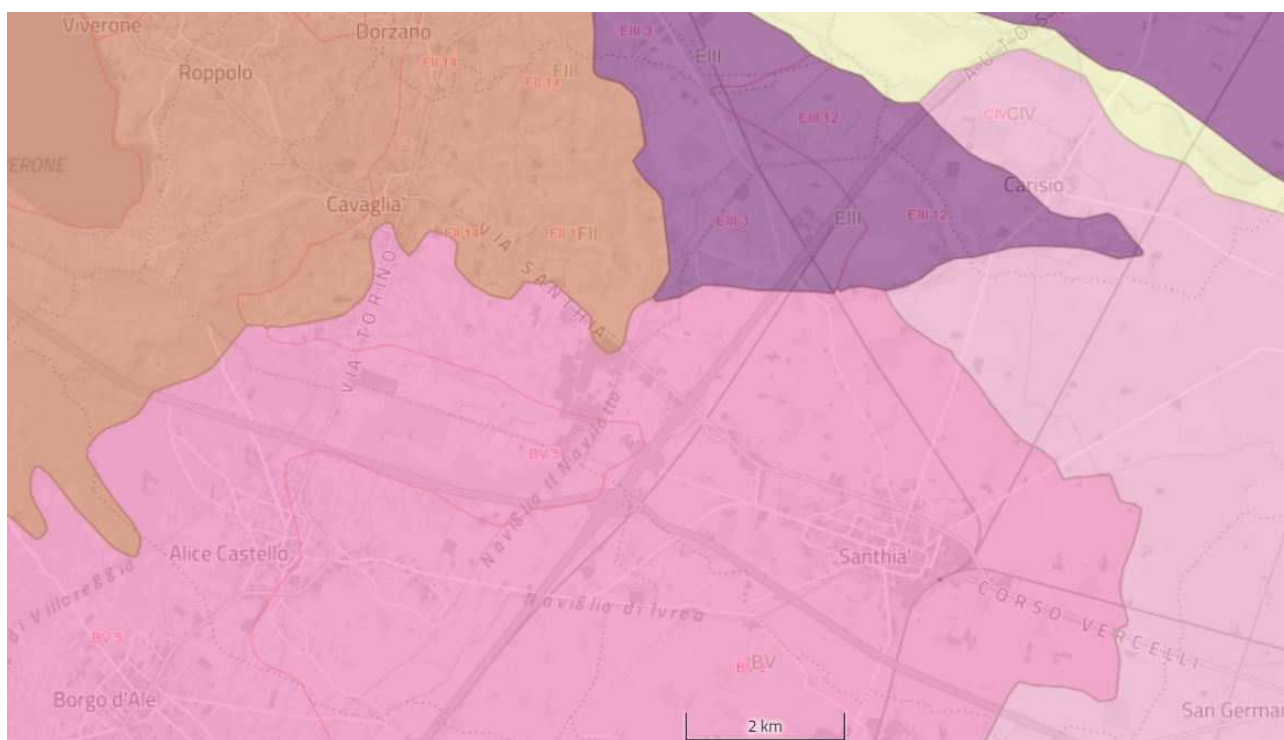
3.8 Ambiente antropico

3.8.1 Caratteristiche della componente ambientale

3.8.1.1 Paesaggio

Secondo la *Carta dei paesaggi agrari e forestali del Piemonte* l'area in esame risulta compresa nella seguente tipologia di paesaggio:

- Sistema B: ALTA PIANURA;
- Sottosistema IV: CANAVESE ORIENTALE - VERCELLESE OCCIDENTALE;
- Sovraunità 2: AMBIENTI AGRARI



- Rete fluviale principale
- Alta pianura
- Media pianura
- Media pianura (meridionale orientale)
- Terrazzi alluvionali antichi
- Anfiteatri morenici e bacini lacustri
- Rilievi collinari settentrionali (Po)
- Rilievi collinari centrali (Monferrato)
- Rilievi collinari meridionali (Langhe)
- Fondivalle principali
- Rilievo appenninico
- Rilievi montuosi e valli alpine (latifoglie)
- Rilievi montuosi e valli alpine (conifere)
- Praterie alpine
- Alta montagna alpina

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

I caratteri costitutivi del paesaggio dell'area in esame sono riassunti nella tabella seguente:

Forme, profili e percorsi	piane
Fascia altimetrica	180-400 m s.l.m.
Dislivelli	modesti (fino a 100 m)
Pendenze	lievi (1-5%)
Aspetti climatici particolari	/
Orientamento colturale agrario	cerealicolo - frutticolo
Copertura forestale	/
Variazioni cromatiche stagionali	poco marcate
Grado di antropizzazione storica	elevato
Grado di antropizzazione in atto	/
Periodi di forte antropizzazione	/
Densità insediativa	bassa-moderata / moderata (90-149 abitanti/km2)
Distribuzione insediativa	nuclei
Dinamica del paesaggio	mantenimento degli ordinamenti colturali
Effetti della dinamica del paesaggio	impoverimento ambientale

La valutazione delle attuali qualità paesistiche è basata sull'analisi dei seguenti parametri:

- presenza di peculiarità ecologiche;
- presenze storico-culturali;
- qualità estetica (visiva) del tessuto.

Le peculiarità ecologiche sono già state diffusamente analizzate nella valutazione qualitativa degli aspetti naturalistico-ecologici descritti nei punti precedenti; restano quindi da valutare i due ultimi aspetti.

Per quanto riguarda i beni culturali architettonici, nei dintorni dell'area di intervento (nel raggio di 1 km), si segnalano:

LOCALITÀ	UBICAZIONE	EMERGENZA	CATEGORIA	DESCRIZIONE
1) Mandria	880 m a SE dell'area di intervento	Bene non emergente	Beni Architettonici Civili	Cascina a corte
2) Cascina Priaro	1.000 m a N dell'area di intervento	Bene non emergente	Beni Architettonici Civili	Cascina

Nei dintorni dell'area di intervento non si segnalano invece beni urbanistici o archeologici.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

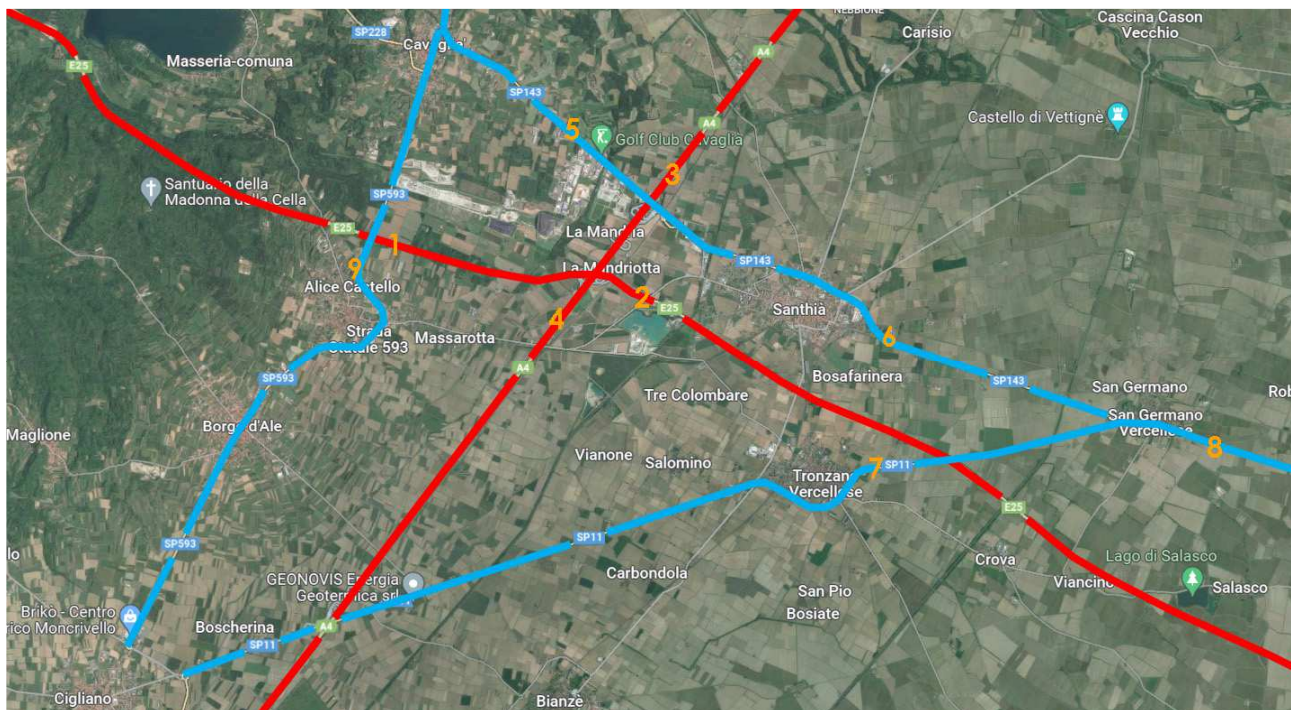
Studio Preliminare Ambientale

3.8.1.2 Viabilità

Il *tout-venant* estratto nel corso delle operazioni di escavazione è inviato all'impianto di frantumazione, selezione e lavaggio situato presso la cava C.na Alba di Tronzano V.se, dove avviene la successiva commercializzazione dei materiali inerti lavorati.

Il trasporto del materiale naturale verso l'impianto di trattamento avviene principalmente lungo la SP143 Biella-Santhià, che si collega con il sito di Cavaglià tramite le strade comunali denominate Strada Valle Dora e Via Abate Bertone, e con il sito di Tronzano V.se tramite la SP40 Santhià-Alice Castello.

L'area di mercato interessata dalla commercializzazione del materiale lavorato riguarda prevalentemente le Province di Vercelli e Biella, interessando principalmente le seguenti infrastrutture viarie: SP143 Biella-Santhià, SP11 Vercelli-Santhià, SP593 Cigliano-Cavaglià, Autostrada A4, Autostrada A26/A4, Autostrada A4/A5 (si veda l'immagine seguente).



Infrastrutture viarie principalmente interessate dal traffico indotto dall'attività estrattiva (autostrade in rosso, SP in azzurro)

Nella tabella seguente sono riportati, in base ai percorsi identificati, i dati del traffico giornaliero medio riferiti all'anno 2022, confrontati con le capacità dei tratti stradali considerati (fonte: Geoportale Piemonte).

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

num. *	percorso	mezzi leggeri/giorno	mezzi pesanti/giorno	mezzi totali/giorno	veicoli totali equivalenti/giorno*	capacità (veicoli equivalenti/ora)
1	A4/A5 dir. Santhià	21 781	3 449	25 230	30 404	4 000
	A4/A5 dir. Ivrea	15 079	2 586	17 665	21 544	4 000
2	A26/A4 dir. Stroppiana	13 486	2 757	16 243	20 379	4 000
	A26/A4 dir. Santhià	12 373	2 418	14 791	18 418	4 000
3	A4 dir. Torino	20 390	3 664	24 054	29 550	6 000
	A4 dir. Milano	32 679	4 274	36 953	43 364	6 000
4	A4 dir. Torino	15 792	3 717	19 509	25 085	6 000
	A4 dir. Milano	24 851	4 016	28 867	34 891	6 000
5	SP143	5 457	1 600	7 057	9 457	8 000
6	SP143	6 007	482	6 489	7 212	8 000
7	SP11	2 929	220	3 149	3 479	8 000
8	SP11	8 737	723	9 460	10 545	8 000
9	SP593	3 003	378	3 381	3 948	8 000

* vedi immagine precedente

** 1 mezzo leggero = 1 veicolo eq.; 1 mezzo pesante = 2.5 veicoli eq. (cfr. Highway Capacity Manual)

3.8.2 Impatti potenziali sulla componente ambientale

3.8.2.1 Paesaggio

L'attività estrattiva produce effetti negativi sul paesaggio a causa dell'alterazione di ambiti agrari e forestali e della modifica sostanziale della topografia locale. Tali effetti sono mitigati dal ridotto grado di visibilità dell'area, ubicata in un contesto di area industriale, lontano dai centri abitati e dalla viabilità principale.

Inoltre, gli impatti negativi citati sono già presenti allo stato attuale, in quanto il progetto oggetto di valutazione consiste nella prosecuzione di un intervento estrattivo in corso: di conseguenza, non si avrà, dal punto di vista del paesaggio, un peggioramento rispetto alle condizioni attuali dell'area, che si manterranno pressoché invariate.

La contestualità degli interventi di ripristino previsti in progetto tenderà a calmierare l'effetto degli impatti: una volta raggiunta la morfologia di massimo scavo in un determinato punto dell'area soggetta a coltivazione, verranno, il più rapidamente possibile, eseguite tutte le operazioni necessarie al recupero ambientale.

L'installazione del nuovo impianto fotovoltaico sulle aree di cava non più suscettibili di sfruttamento, nonché le opere propedeutiche di riempimento dei vuoti, avranno effetti limitati sulla componente paesaggistica, in quanto realizzati in aree depresse e quindi poco visibili dalla viabilità locale (Strada

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Valle Dora), in un contesto già interessato da importanti trasformazioni morfologiche dovute alle attività estrattive condotte nel passato.

3.8.2.2 Viabilità

Stimando l'escavazione di un quantitativo medio di materiale naturale di 1000 m³/giorno, sono necessari 5 autocarri (bilici stradali) per il trasporto degli inerti estratti all'impianto di trattamento.

Tenuto conto che un autocarro trasporta circa 18 m³, ognuno dei 5 autocarri effettua quindi mediamente 11 viaggi/giorno verso la cava di Tronzano V.se, distante circa 8 km.

Una volta effettuata la fase di lavorazione, la commercializzazione degli inerti lavorati avviene poi direttamente dalla cava C.na Alba.

Nei 15 anni successivi al rinnovo dell'autorizzazione è prevista l'estrazione di 2.557.200 m³ di materiale utile (cfr. paragrafo 1.1.4). Considerando un'incidenza della frazione limosa pari al 7%, la produzione di inerti lavorati sarà pari a 2.378.196 m³, corrispondenti in media a 158.547 m³/anno e 721 m³/giorno (si ipotizza che la vendita dei materiali avvenga nell'arco di 220 giorni lavorativi annui). La vendita di tali materiali produce un flusso medio in uscita dall'area estrattiva di circa 40 autocarri/giorno.

Considerando i numeri di veicoli riportati nella tabella del precedente paragrafo 3.8.1.2, si ritiene poco significativo l'impatto dell'attività estrattiva sulla viabilità del territorio.

È bene inoltre precisare che l'intero progetto dell'attività estrattiva per cui si richiede il rinnovo è già stato oggetto di V.I.A. in occasione del rilascio dell'autorizzazione vigente: di conseguenza il presente studio dovrebbe limitarsi a considerare gli impatti dovuti alle modifiche introdotte dal nuovo progetto.

Come riportato nei capitoli precedenti, tali modifiche consistono essenzialmente:

- nella dismissione dell'impianto di trattamento presente presso la cava C.na Valle e l'utilizzo dell'impianto di trattamento della Cava C.na Alba di Tronzano Vercellese – si ritiene che questa variante non comporti un incremento rilevante dell'impatto dell'attività estrattiva, in quanto il flusso degli autocarri in uscita dalla cava di Cavaglià per il trasporto del materiale naturale verso l'area di lavorazione (Tronzano V.se) non comporta alcuna significativa differenza rispetto all'attuale progetto: infatti, anche nel caso in cui il materiale naturale fosse lavorato presso la cava C.na Valle, sarebbero comunque necessari dei trasporti in uscita dalla cava per consentire la vendita dei materiali lavorati;
- nella sistemazione morfologica delle aree di pertinenza e, in particolare, il riempimento dei vuoti di cava con terre e rocce da scavo di provenienza esterna per circa 350.000 m³ – si ritiene che l'impatto dei trasporti delle terre e rocce da scavo in arrivo verso la cava non

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

debba essere oggetto di valutazione nell'ambito del presente studio, in quanto già valutato all'interno dei procedimenti autorizzativi delle opere di provenienza (in particolare la Pedemontana Piemontese come discusso nel capitolo 7 della *Relazione tecnico-illustrativa*).

- nella realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico – l'impianto produrrà un impatto limitato, dovuto al solo trasporto delle componentistiche durante le fasi di costruzione e smantellamento finale.

3.8.3 Misure di mitigazione/compensazione

3.8.3.1 Paesaggio

Per quanto riguarda le aree soggette ad escavazione le misure di mitigazione dell'impatto paesaggistico consistono nella consequenzialità tra le opere di coltivazione e quelle di recupero ambientale, che garantirà l'ottenimento nel più breve tempo possibile degli effetti positivi legati alla copertura vegetale di superfici in precedenza completamente spoglie.

La realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico terrà conto di quanto riportato al punto 3.2 dell'All. 4 al D.M. 10/09/2010 in materia di misure di mitigazione e in particolare:

- l'impianto asseconda la geometria del territorio su cui è installato senza alterarne lo skyline, mantenendo l'altezza complessiva dei moduli e della struttura di sostegno al di sotto dei 2,5 m;
- la viabilità di servizio è realizzata con materiali drenanti naturali e non è finita con pavimentazione stradale bituminosa;
- si utilizzeranno per quanto possibile soluzioni cromatiche neutre.

Lungo i confini delle aree occupate dall'impianto con la Strada Valle Dora sarà messa in opera una siepe con funzione di mascheramento.

3.9 Criteri per la Verifica di assoggettabilità

Si elencano di seguito i criteri di cui all'Allegato V alla Parte II del D.Lgs. 152/06 in merito alle caratteristiche dell'impatto potenziale e le corrispondenti valutazioni che scaturiscono dai dati forniti nei precedenti paragrafi.

Criterio: entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Valutazione: L'area è ubicata in una zona lontana da centri abitati e con bassa densità di popolazione. Inoltre, risulta essere posta in una zona poco visibile sia dalla viabilità ordinaria utilizzata per raggiungere il sito sia da località più distanti.

Criterio: natura dell'impatto.

Valutazione: L'attività estrattiva (inclusa la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico sulle aree di cava non ulteriormente sfruttabili) e il conseguente recupero ambientale generano impatti potenziali lievemente negativi (o in certi casi positivi) su quasi tutte le componenti ambientali. Gli unici impatti negativi significativi riguardano quelli relativi all'utilizzo del suolo e di risorse naturali non rinnovabili. Si ribadisce tuttavia che, per quanto riguarda la coltivazione dell'area a Nord della Strada Valle Dora, il progetto di rinnovo conferma sostanzialmente la configurazione morfologica finale dell'intervento in corso di realizzazione, e si rende necessario onde addivenire al completamento dell'attività estrattiva e al recupero finale dell'area.

Criterio: natura transfrontaliera dell'impatto.

Valutazione: non pertinente.

Criterio: dell'intensità e della complessità dell'impatto.

Valutazione: L'attività estrattiva (inclusa la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico sulle aree di cava non ulteriormente sfruttabili) e il conseguente recupero ambientale generano impatti potenziali lievemente negativi (o in certi casi positivi) su quasi tutte le componenti ambientali. Gli unici impatti negativi significativi riguardano quelli relativi all'utilizzo del suolo e di risorse naturali non rinnovabili. Si ribadisce tuttavia che, per quanto riguarda la coltivazione dell'area a Nord della Strada Valle Dora, il progetto di rinnovo conferma sostanzialmente la configurazione morfologica finale dell'intervento in corso di realizzazione, e si rende necessario onde addivenire al completamento dell'attività estrattiva e al recupero finale dell'area.

Criterio: probabilità dell'impatto.

Valutazione: L'attività estrattiva (inclusa la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico sulle aree di cava non ulteriormente sfruttabili) e il conseguente recupero ambientale generano impatti potenziali lievemente negativi (o in certi casi positivi) su quasi tutte le componenti ambientali. Gli unici impatti negativi significativi riguardano quelli relativi all'utilizzo del suolo e di risorse naturali non rinnovabili. Si ribadisce tuttavia che, per quanto riguarda la coltivazione dell'area a Nord della Strada Valle Dora, il progetto di rinnovo conferma sostanzialmente la configurazione morfologica finale dell'intervento in corso di realizzazione, e si rende necessario onde addivenire al completamento dell'attività estrattiva e al recupero finale dell'area.

BETTONI 4.0 SRL

Progetto di rinnovo con ampliamento e modifica dell'attività estrattiva di ghiaia e sabbia in località Cascina Valle nel Comune di Cavaglià (BI).

Studio Preliminare Ambientale

Criterio: cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati.

Valutazione: nel raggio di circa 1 km dal sito in argomento sono presenti altre attività estrattive autorizzate, discariche di rifiuti e attività industriali. Non sono attualmente presenti impianti fotovoltaici autorizzati nello stesso areale.

Criterio: possibilità di ridurre l'impatto in maniera efficace.

Valutazione: Tutti gli impatti analizzati sono in genere ridotti tramite l'adozione di adeguate strategie di mitigazione. Il progetto delle opere di recupero ambientale, in particolare, costituisce l'elemento fondamentale di mitigazione e compensazione di gran parte degli impatti analizzati.