

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	3
1.1	VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	4
1.2	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	5
1.3	LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO	7
1.4	SCHEDA INFORMATIVA DI SINTESI	8
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	9
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE	9
2.2	BREVE DESCRIZIONE DELLE FASI DI COLTIVAZIONE	11
2.3	BREVE DESCRIZIONE DEL METODO DI COLTIVAZIONE	13
2.4	STABILITÀ DEI FRONTI DI SCAVO	14
2.5	PROGETTO DI RIPRISTINO	15
3	VERIFICA DI COERENZA CON I PIANI D'AMBITO	18
3.1	STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	18
3.2	PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE E VINCOLI DEL PAESAGGIO	21
3.3	PIANO TERRITORIALE COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	22
3.4	VERIFICA DI COERENZA PAI, PGRA E CARTE DELLA PERICOLOSITÀ	23
3.5	VINCOLI	25
4	DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE	28
4.1	POPOLAZIONE E FATTORI SOCIO-ECONOMICI	28
4.2	CLIMA	31
4.3	STATO DELL'ARIA	32
4.4	ACQUE	32
4.5	SUOLO	34
4.6	RIFIUTI	36
4.7	ECOSISTEMI	36
4.8	FLORA E FAUNA	37
4.9	PAESAGGIO	38
4.10	RUMORE	40
4.11	TRAFFICO	40
5	ANALISI DEGLI IMPATTI	41

5.1	POPOLAZIONE E FATTORI SOCIO-ECONOMICI.....	41
5.2	CLIMA	42
5.3	ARIA.....	42
5.4	ACQUA	44
5.5	SUOLO.....	46
5.6	RIFIUTI.....	47
5.7	ECOSISTEMI.....	47
5.8	FLORA E FAUNA	48
5.9	PAESAGGIO.....	50
5.10	RUMORE	52
5.11	TRAFFICO	53
5.12	VALUTAZIONE SULLA SALUTE DELLE PERSONE	54
6	ANALISI DELLE ALTERNATIVE	55
6.1	ALTERNATIVE STRATEGICHE	55
6.2	ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE	56
6.3	ALTERNATIVE DI PROCESSO.....	57
6.4	ALTERNATIVE DI COMPENSAZIONE E MITIGAZIONE	57
6.5	ALTERNATIVA ZERO	58
7	CONCLUSIONI.....	59

1 INTRODUZIONE

La società Colacem S.p.A. è intestataria di una Concessione Mineraria di marna da cemento denominata "Begliano – La Mocarina" ad oggi in vigore, per una porzione di territorio in provincia di Arezzo di circa ettari 244,46 di cui Ha 9,62 in Comune di Bibbiena e Ha 234,84 in Comune di Castel Focognano, rilasciata con Decreto n. 6903 del 30 dicembre 2009 del Dirigente del Settore Miniere ed Energia della Regione Toscana per la durata di anni 10 alla società scrivente con scadenza al 5 maggio 2019; il termine temporale della Concessione di ampliamento è stato allineato alla durata della Concessione originaria (nel proseguo denominata area cantiere A) di cui al Decreto Distrettuale 19 luglio 1999 e pertanto anch'essa con scadenza il 05 Maggio 2019.

Relativamente all'autorizzazione dell'ampliamento (nel proseguo denominata area cantiere B), con Deliberazione della Giunta Regionale n. 173 del 16 marzo 2009, pubblicata sul BURT n. 12 del 25/3/2009, è stata espressa pronuncia positiva di compatibilità ambientale, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e raccomandazioni di cui al verbale della riunione della Conferenza di Servizi del 04/03/2009, con scadenza il 25 marzo 2014.

Con istanza depositata presso il Settore Valutazione impatto ambientale - Opere pubbliche di interesse strategico della Regione Toscana (Settore VIA) in data 07/03/2014 e successivamente perfezionata con istanza depositata il 11/04/2014 (a seguito di specifica richiesta del Settore VIA datata 21/03/2014) la società Colacem S.p.A. ha chiesto la proroga del termine di validità della sopracitata pronuncia di compatibilità per un periodo di anni 5 a far data dal 25/03/2014. Al termine di tale procedimento, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 442 del 3 giugno 2014 viene prorogato, ai sensi dell'art. 58 comma 4 della L.R. 10/2010, il termine di validità della pronuncia di compatibilità ambientale di cui al D.G.R. 173/2009 per un periodo di 5 anni a far data dal 25 marzo 2014 (quindi fino al 25 marzo 2019).

Per tali ragioni, tenuto conto delle scadenze per l'anno corrente della Concessioni mineraria, con istanza del 13/02/2019 n. prot. 76729 del 15/02/2019 e 83964 del 20/02/2016, la Società Colacem S.p.A. ha chiesto alla Regione Toscana la proroga della suddetta Concessione; il procedimento è sospeso in attesa che sia disponibile l'esito della Valutazione di Impatto Ambientale.

1.1 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

La procedura di valutazione di impatto ambientale è uno strumento di supporto decisionale tecnico-amministrativo che consiste nella valutazione sulla compatibilità ambientale di un determinato progetto, svolta dalla Pubblica Amministrazione.

In tal senso, in accordo con la normativa e la letteratura di settore, con *impatto ambientale* si intende un effetto rilevante causato da un evento, un'azione o un comportamento sullo stato di qualità delle componenti ambientali, dove l'ambiente è inteso sia come ambiente antropizzato, sia come ambiente naturale.

In linea con la normativa comunitaria (Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati - Direttiva VIA - e Direttiva 2014/52/UE che modifica la Direttiva 2011/92/UE) i progetti che possono avere un effetto rilevante sull'ambiente devono essere sottoposti a *valutazione di impatto ambientale*, che assume pertanto il compito di stimare quali sono gli effetti, positivi o negativi, delle azioni e delle pressioni antropiche introdotte dall'attuazione di un determinato progetto.

Nel nostro sistema legislativo la Valutazione di Impatto Ambientale è introdotta con la il D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii (Codice dell'ambiente); in particolare, è disciplinata dal Titolo III della Parte Prima del testo.

In seconda fase, la Regione Toscana ha legiferato in materia di Valutazione di Impatto Ambientale con la L.R. n.10 del 12 febbraio 2010 e successive modificazioni intervenute col DPGR 11 aprile 2017 n.19/R e con deliberazioni attuative di giunta D.G.R. 160/2015, D.G.R. 283/2015, D.G.R. 1175/2015, D.G.R. 410/2016 e D.G.R. 1261/2016.

L'art. 7 bis al comma 3 afferma che *"Sono sottoposti a VIA in sede regionale, i progetti di cui all'allegato III alla parte seconda del presente decreto. (...)"; tra questi ci sono le "Attività di coltivazione sulla terraferma delle sostanze minerali di miniera (...)"*.

Il progetto di coltivazione relativo all'Istanza di rinnovo in oggetto è dunque sottoposto a VIA in sede regionale.

Preme osservare che, in riferimento al progetto di coltivazione del **cantiere B** (Concessione Mineraria "Begliano" con il Decreto n. 6903 del 30 dicembre 2009), questo è già stato sottoposto a tale procedura e che, avendo già richiesto e ottenuto la proroga del termine di validità della pronuncia di compatibilità a scadenza il 25 marzo 2014, la **VIA dovrà essere reiterata**, in quanto il comma 3 bis dell'art. 57 della L.R. 10/2010 e ss.mm.ii asserisce che *"La proroga (...) può essere concessa per una sola volta, fatti salvi casi di forza maggiore non imputabili al proponente"*.

Di contro, il progetto di coltivazione più vecchio, quello relativo alla Concessione Mineraria di marna da cemento denominata "Begliano" risalente all'anno 1964 e da ultimo rinnovata per la durata di ulteriori 20 anni a decorrere dal 05 maggio 1999 (**cantiere A**), come da Decreto del Distretto delle Miniere di Firenze del Corpo delle Miniere (Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato), non è mai stato sottoposto a Verifica di Impatto Ambientale.

Si richiama quindi il disposto del comma 6 dell'art. 43 della L.R. 10/2010 e ss.mm.ii secondo cui *"Le domande di rinnovo di autorizzazione o concessione relative all'esercizio di attività per le quali all'epoca del rilascio non sia stata effettuata alcuna valutazione di impatto ambientale e che attualmente rientrano nel campo di applicazione delle norme vigenti in materia di VIA, sono soggette alla procedura di VIA (...)".* Pertanto l'area di cantiere riferita alla Concessione temporalmente più vecchia dovrà essere sottoposta al **Procedimento di VIA postuma** almeno limitatamente a quelle aree del cantiere che costituiscono lo stato attuale del cantiere A, che corrispondono all'area impianti e magazzini; a tal proposito si ricorda il secondo periodo del comma 6 dell'art. 43 della L.R. 10/2010, secondo cui *"Per le parti di opere o attività non interessate da modifiche, la procedura è finalizzata all'individuazione di eventuali misure idonee ad ottenere la migliore mitigazione possibile degli impatti, tenuto conto anche della sostenibilità economico-finanziaria delle medesime in relazione all'attività esistente".* Il progetto di coltivazione non prevede che l'area magazzini e impianti sia interessato da modifiche di alcun tipo.

Sempre in relazione al cantiere A, il progetto di coltivazione in esame prevede l'estrazione di altri 1.500.000 mc; in tal senso, le aree interessate dalla coltivazione sono sottoposte alla **procedura di VIA**, ai sensi del Titolo III del D.lgs 152/2006.

Per chiarire quanto sopra esposto, si faccia riferimento alla Figura 1.1.

1.2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

L'art. 22 del D.lgs 152/2006 stabilisce al comma 4 che allo Studio di Impatto Ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al comma 3 dell'art. 22 del D.lgs 152/2006, cioè dei contenuti dello studio stesso.

La Sintesi Non Tecnica conterrà, in forma sintetica appunto, tutte le valutazioni relative ai due cantieri della miniera (cantiere A - progetto di coltivazione Concessione 1999 e cantiere B - progetto di coltivazione Concessione 2009) e necessarie ai fini della **reiterazione** della Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di coltivazione del cantiere B e alla **Valutazione di Impatto ambientale postuma e non** del progetto di coltivazione del cantiere A.

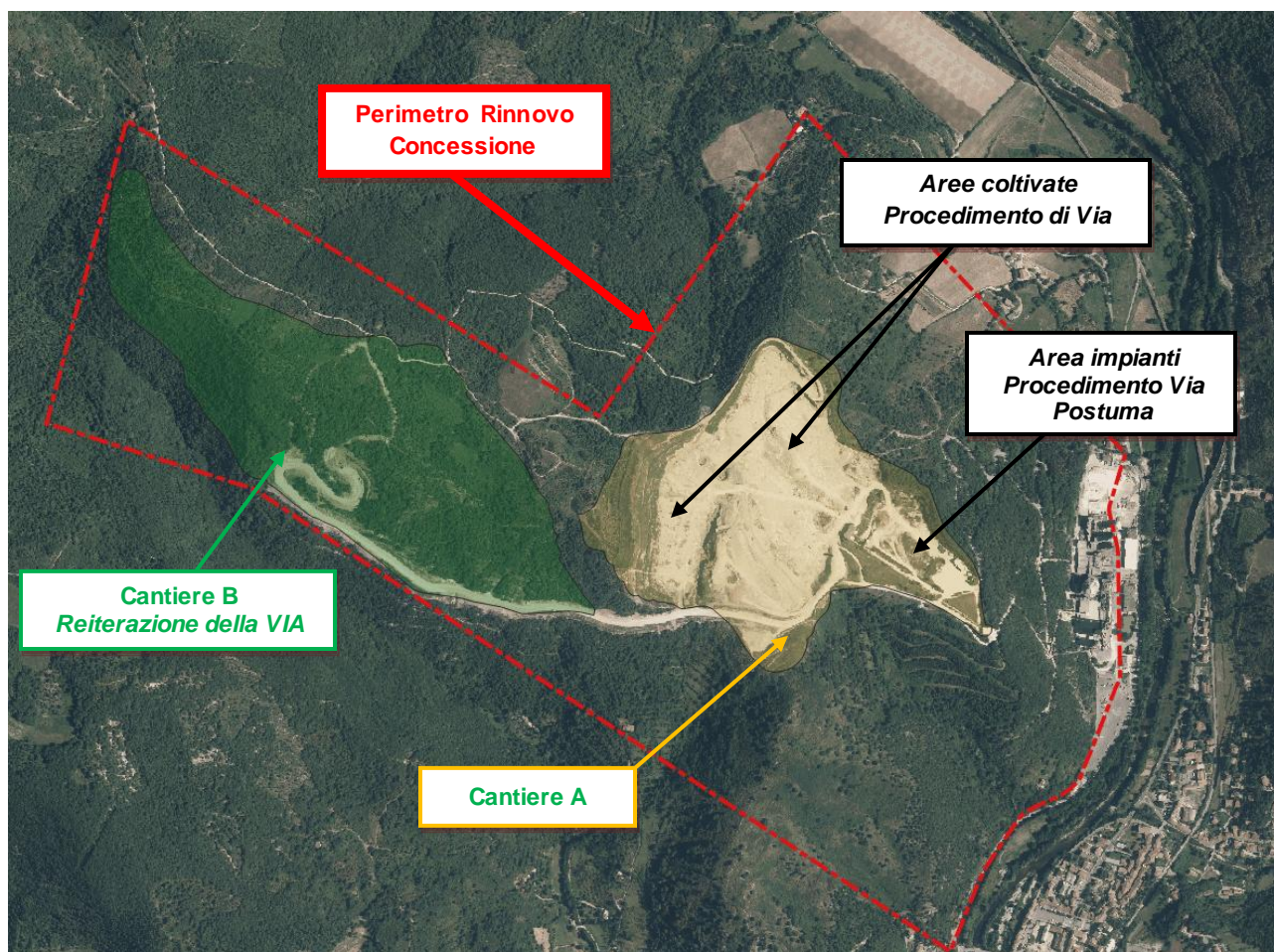


Figura 1.1 - Individuazione dei due cantieri e del limite di concessione su ortofotocarta 2013 (fonte: geoscopio Regione Toscana)

Per tali ragioni, questa Sintesi Non Tecnica sarà strutturata in maniera del tutto analoga al SIA e comprenderà i seguenti capitoli:

- descrizione del progetto e verifica di coerenza con i piani d'ambito e il sistema dei vincoli;
- definizione dello stato attuale delle componenti ambientali (quadro di riferimento ambientale);
- descrizione degli effetti sulle componenti ambientali e misure di mitigazione;
- valutazione delle alternative.

Nei Capitoli sopra elencati si distingueranno, per quanto possibile, tra CANTIERE A, CANTIERE B e INTERAZIONI TRA A E B, così da riprendere lo stesso percorso logico e razionale che ha guidato la compilazione dello Studio di Impatto Ambientale.

1.3 LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Di seguito vengono riportate le principali normative nazionali e regionali alle quali si è fatto riferimento durante la stesura del presente documento; è opportuno precisare che tale elenco non intende in alcun modo essere esaustivo ma riporta semplicemente le norme ritenute di maggior importanza.

Le norme che regolano la realizzazione dell'opera sono:

- R.D. 29 luglio 1927, n. 1443, "Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere";
- D.P.R. 9 aprile 1959 n°128, "Norme di polizia delle miniere e delle cave";
- L. 30 luglio 1990, n. 221, "Nuove norme per l'attuazione della politica mineraria";
- D.P.R. 18 aprile 1994, n.484, "Disciplina dei procedimenti del conferimento dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di giacimenti minerari";
- D.lgs. 25 novembre 1996 n. 624 "Attuazione delle direttive 92/91 CEE e 92/104 CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori nelle industrie estrattive.
- Dlgs 4 agosto 1999, n.213.
- L.R. 78/1998, "Testo Unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree escavate e riutilizzo di residui recuperabili".
- D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni"

Normativa ambientale:

- R.D. 523/1904, "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie";
- L.394/1991, "Legge quadro sulle aree protette";
- L.R.49/1995, "Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale";
- L.R. 1/12/98 n. 89, "Norme in materia di inquinamento acustico".
- L.R.91/1998, "Norme per la difesa del suolo";
- D.C.R. 342/1998, "Approvazione siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria Habitat";
- D.Lgs. 490/1999, "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali";
- L.R.39/2000, "Legge forestale della Toscana";

- L.R. 56/2000, "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche - Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n.7 - Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995, n.49";
- D.lgs n°152 del 03/04/2006 "Norme in materia ambientale"
- D.Lgs. 30 maggio 2008 n. 117 "Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE"
- L.R. 10/2010 "Norme in materia di VAS, di VIA e di autorizzazioni ambientali"
- D.M. Ministero Ambiente 30.3.2015, in materia di verifica di assoggettabilità a VIA.
- D.P.G.R. 11 aprile 2017, n. 19/R "Regolamento regionale recante disposizioni per il coordinamento delle procedure di VIA e AIA e per il raccordo tecnico istruttorio di valutazione delle modifiche di installazioni e di impianti in ambito di VIA, AIA, autorizzazione unica rifiuti ed AUA, in attuazione dell'articolo 65 della l.r. 10/2010."
- Deliberazioni attuative: D.G.R. 160/2015; D.G.R. 283/2015; D.G.R. 1175/2015; D.G.R. 410/2016; D.G.R. 1261/2016

Normativa Comunitaria

- Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (Direttiva VIA): è la direttiva di riferimento in materia di V.I.A.
- Direttiva 2014/52/UE che modifica la Direttiva 2011/92/UE; Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS).

1.4 SCHEDA INFORMATIVA DI SINTESI

Denominazione: progetto di coltivazione e recupero ambientale finalizzato al rinnovo della Concessione Mineraria di "marna da cemento" denominata "Begliano"

Società proponente: COLACEM S.p.A - Via Vittorina, 60 Gubbio (PG)

Ubicazione: miniera di Begliano nel Comune di Castel Focognano (AR)

Oggetto: rinnovo Concessione Mineraria

Superficie Concessione Mineraria: 244,431Ha

Materiali estratti: marna da cemento

Volumi di scavo previsti: circa 13.890.000 mc

Volumi sterili da lavorazione presumibili: circa 2.360.000 mc

Superficie complessiva: circa 44,4 ha

Durata coltivazione: 20 anni

Area cantiere A: 391.626 mq; Area di cantiere B: 444.155 mq

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 INQUADRAMENTO GENERALE

La miniera è situata in prossimità del capoluogo Rassina nel Comune di Castel Focognano nella Provincia di Arezzo (si veda Figura 2.1). Nella Figura 1.1 si riporta il perimetro delle concessioni minerarie in scadenza le aree di progetto dei due cantieri A e B interessate dalla caratterizzazione ambientale. L'attività della miniera di marna da cemento ha inizio storicamente nel 1923 con la lavorazione in sotterraneo; da allora, la miniera ha regolarmente fornito fino ad oggi la risorsa necessaria per la produzione del cemento.

In data 25/3/99 è stata presentata la richiesta di rinnovo della Concessione mineraria a copertura del progetto di coltivazione senza alcuna modifica del progetto stesso approvato ed in corso di realizzazione dal 1994/95; il rinnovo della Concessione è stato rilasciato nel 1999 per ulteriori 20 anni (Decreto n. 1104 del 19/7/99 G.U. 15/10/99)

Il 1995 aveva costituito per l'allora Colacem s.r.l. un anno di svolta con la trasformazione in Colacem S.p.A., nel 2001 la Cementeria di Begliano è stata incorporata per fusione in Colacem S.p.A, società che è l'attuale capofila del gruppo FINANCO.

Infine, nel 2009 fu presentata richiesta di ampliamento della Concessione mineraria del 1999, autorizzata dalla Regione Toscana con Decreto n.6903 del 30 Dicembre 2009.

Il materiale oggetto di estrazione verrà impiegato per produzione di cemento. La percentuale di sterile prodotto dall'attività di estrazione verrà riutilizzato per il ripristino ambientale dell'area di miniera scavata o destinato ad opere pubbliche e private da realizzare nell'area casentinese.

Il volume totale di materiale che questo progetto di coltivazione prevede di estrarre è di **13.490.278 mc**, di cui 1.479.580 mc dal cantiere A e 12.010.698 mc dal cantiere B, in 20 anni di coltivazione suddivisi in quattro fasi di coltivazione da cinque anni ognuna.

	Materiale estratto Cantiere A	Materiale estratto Cantiere B	Materiale estratto complessivamente	Materiale di scarto prodotto (sterile e vegetale)
	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]
FASE 1 (5 anni)	744 240	2 860 698	3 604 938	612 839
FASE 2 (10 anni)	537 173	2 850 000	3 387 173	572 319
FASE 3 (15 anni)	198 167	3 300 000	3 498 167	598 688
FASE 4 (20 anni)	0	3 000 000	3 000 000	514 000
Totali	1 479 580	12 010 698	13 490 278	2 297 847

Tabella 2.1 - Attività produttiva della miniera nei 20 anni di attività del progetto suddiviso per fasi

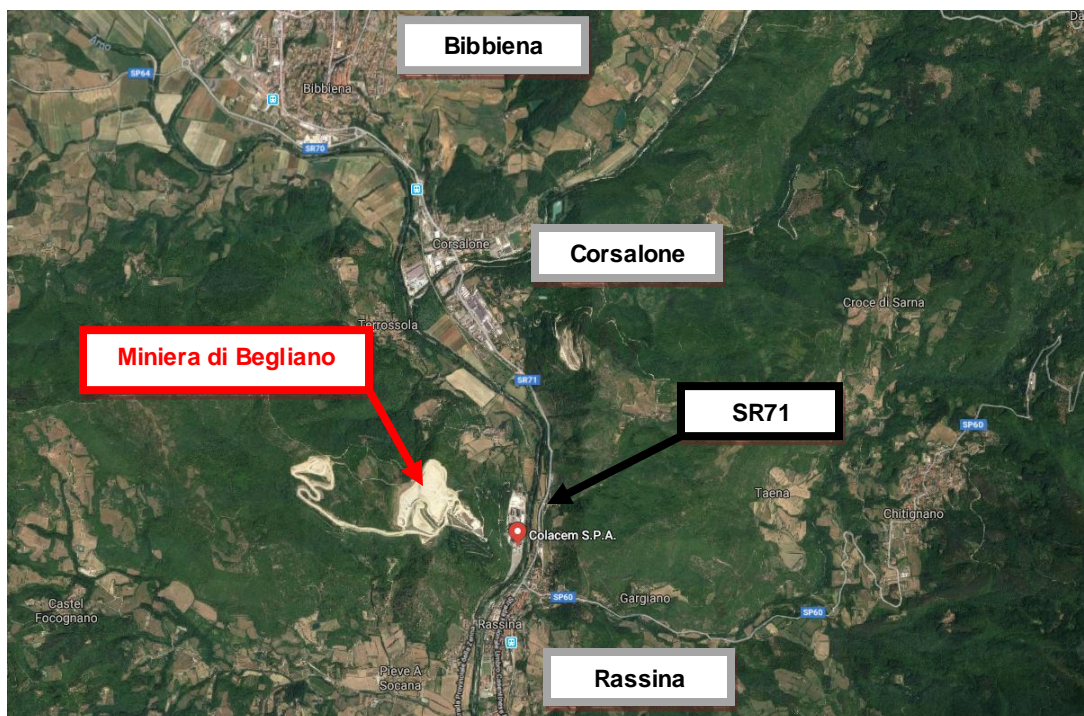


Figura 2.1 - Inquadramento generale dell'area

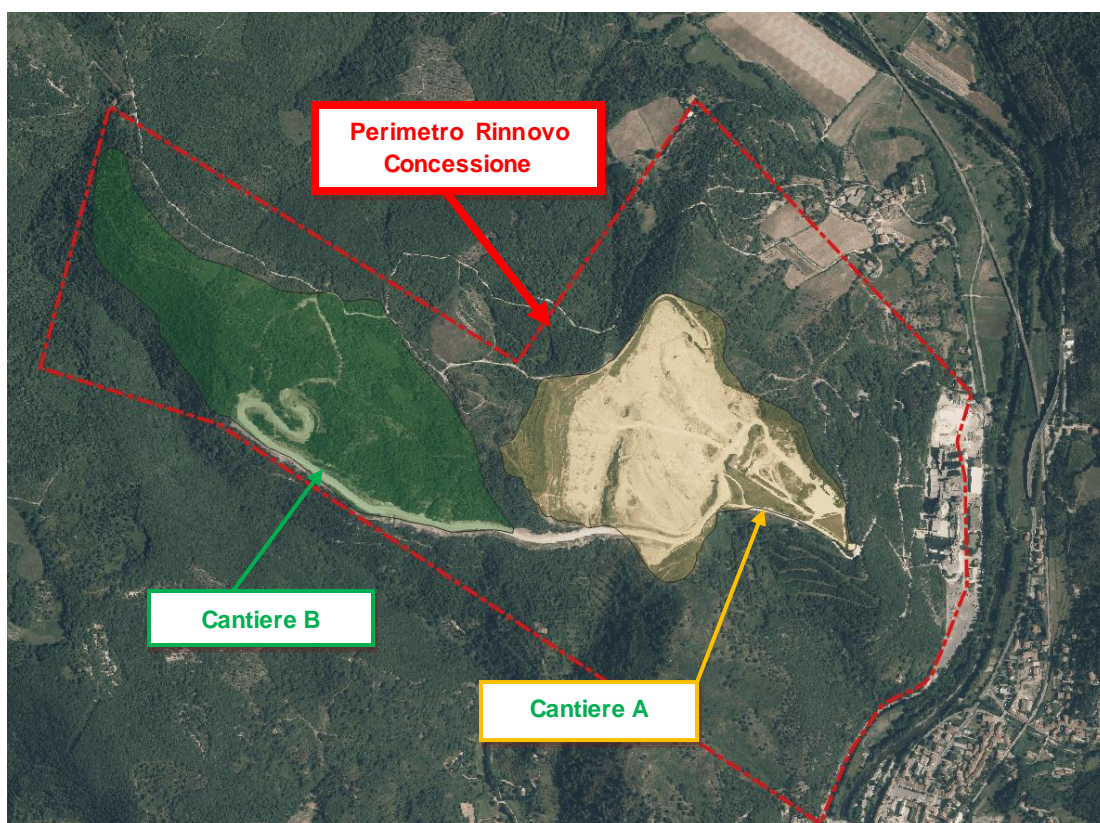


Figura 2.2 - Individuazione dei due cantieri e del limite di concessione su ortofotocarta 2013
(fonte: geoscopio Regione Toscana)

2.2 BREVE DESCRIZIONE DELLE FASI DI COLTIVAZIONE

2.2.1 Fase I (fino al 5° anno di coltivazione)

CANTIERE A

La prima fase di 5 anni, prevede nei primi 2 anni l'arretramento dell'attuale fronte di scavo posto a quota 470 m s.l.m., in direzione sud-ovest verso l'anfiteatro fino al limite di progetto. Quindi nei successivi tre anni si procederà con l'arretramento del gradone a quota 460 m s.l.m. in direzione ovest fino al raggiungimento del piede della scarpata del gradone 470 m s.l.m. In questa fase verrà inoltre iniziato il riempimento dell'anfiteatro con materiale sterile e vegetale per circa 512.839 mc.

CANTIERE B

Per quel che riguarda il cantiere B, la prima fase di coltivazione si svilupperà su una superficie fondiaria di circa 15 ha, a partire dal quarto dei nove gradoni da realizzare (quindi da quota 600 m s.l.m.). Da qui si continueranno gli abbassamenti per fette orizzontali discendenti, fino al raggiungimento della quota del piazzale di fondo scavo, previsto per la prima fase, posto a 550 m s.l.m.

Per raggiungere il fronte è già stata realizzata dal 2011 ad oggi la viabilità di cantiere che, partendo dall'impianto di frantumazione primaria, si sviluppa lungo il confine sud dell'area di coltivazione e risale poi lungo il versante per arrivare a quota 630 m s.l.m. (quota del primo gradone oggi esaurito).

2.2.2 Fase II (dal 5° al 10° anno di coltivazione)

CANTIERE A

In questa fase il gradone posto inizialmente a quota 460 m s.l.m. verrà approfondito fino a quota 450 m s.l.m., mentre contemporaneamente l'anfiteatro ospiterà ulteriori 315.720 mc di sterile e vegetale per un totale di 828.559 mc. Al termine di questa fase verrà ripristinato definitivamente il gradone a quota 460 mslm.

CANTIERE B

La seconda fase di coltivazione, si sviluppa in gran parte sulla stessa porzione di territorio coinvolto nella prima fase, portando il piazzale di fondo miniera da 550 m s.l.m., quota a cui si erano attestati i lavori dei primi 5 anni di coltivazione, sino a 500 m s.l.m. Viene in contemporanea aperto un nuovo cantiere, nella porzione nord- occidentale dell'area di coltivazione. Nel complesso sarà interessata dalla coltivazione una superficie fondiaria di circa 12,6 ha.

2.2.3 Fase III (dal 10° al 15° anno di coltivazione)

CANTIERE A

Il gradone posto inizialmente a quota 450 m s.l.m. viene approfondito fino alla quota minima di progetto prevista a 445 m s.l.m. Il materiale sterile derivante dall'escavazione viene utilizzato per il ripristino dei gradoni del cantiere B, per una volumetria di circa 123.000 mc

CANTIERE B

La terza fase di coltivazione si svilupperà sulla quasi totalità dell'area interessata dall'ampliamento della concessione mineraria, congiungendo il fronte di scavo nord-occidentale alla zona coltivata a est. Nel complesso, verrà interessata durante il quinquennio una superficie fondiaria di circa 17 ha. Verrà realizzata una nuova viabilità che si innesta a quota 530 m s.l.m. sulla viabilità esistente, e si sviluppa poi seguendo il confine dell'area di coltivazione.

Il termine della III fase è previsto a 15 anni dall'inizio lavori, con una volumetria di scavo nel quinquennio stimata pari a 3.300.000 mc e una produzione complessiva di materiale di scarto valutata pari a 565.000 mc. Di questa volumetria, 139.000 mc circa saranno costituiti da terreno vegetale derivante dalla scopertura delle fasce di cappellaccio nei nuovi cantieri di coltivazione.

Tutto il materiale sterile prodotto in questa fase verrà stoccato nel piazzale a quota 500 m s.l.m., iniziando la profilatura del rilevato addossato al fronte di scarpata Est. Al rilevato verrà conferita una pendenza media della scarpata di circa 24° e al termine della terza fase di coltivazione avrà raggiunto quota 520 m s.l.m.

A conclusione del quindicesimo anno sarà stato eseguito il ripristino definitivo sulla restante porzione della scarpata e sarà stato iniziato il ripristino della porzione nord-occidentale dell'area di coltivazione. Per le operazioni di ripristino ambientale durante la III fase si stima siano necessari circa 34.000 mc di cotico erboso e 89.000 mc di materiale sterile.

2.2.4 Fase IV (dal 15° al 20° anno di coltivazione)

CANTIERE A

Nel cantiere A non si effettuano più scavi in quanto è stata già raggiunta la quota minima di progetto; viene invece recuperata la quota di progetto 456 m s.l.m. attraverso il riempimento del cavo con lo sterile derivante dall'asportazione di materiale dal rilevato presente nella porzione sud del cantiere A. Contemporaneamente lo stesso rilevato viene rimodellato, abbassandolo da quota 520 s.l.m. fino a quota 504 m s.l.m., al fine di conferire maggiore sicurezza dei riporti.

CANTIERE B

Durante l'ultimo quinquennio di coltivazione verrà raggiunto la sistemazione finale dell'area

interessata dal progetto. La superficie fondiaria interessata dalla coltivazione risulta pari a circa 14 ha, e corrisponde alla zona Sud-Ovest dell'area di progetto.

L'attacco del giacimento verrà condotto con almeno due cantieri distinti: la coltivazione procederà in fase discendente, con gradonature a scarpata sub-verticale, partendo dal piazzale realizzato a quota 550 m s.l.m. fino a giungere a quota fondo scavo posta a 530 m s.l.m.. Per quanto riguarda il cantiere situato più a Ovest lo sbancamento procederà con gradonature a scarpata con inclinazione di 28/29°, mentre, per quanto riguarda il cantiere situato più a Est, partendo dal piazzale realizzato a quota 550 m s.l.m. fino a giungere a quota fondo scavo posta a 500 m s.l.m.

Il termine della IV fase è previsto a 20 anni dall'inizio lavori, con una volumetria di scavo nel quinquennio stimata pari a 3.000.000 mc, e una produzione complessiva di materiale di scarto valutata pari a 514.000 mc.

Per quanto riguarda il materiale vegetale, verrà utilizzato per il ripristino sia il materiale stoccato nel cantiere A, sia quello stoccato durante la III fase nel piazzale a quota 500 m s.l.m., pari a 139.000 mc, sia quello prodotto nella quarta fase, pari a 48.000 mc.

Per la comprensione di quanto sopra riportato si riportano degli estratti del Progetto di Coltivazione in Figura 2.3.

2.3 BREVE DESCRIZIONE DEL METODO DI COLTIVAZIONE

Il metodo di coltivazione previsto dal progetto prevede uno scavo a cielo aperto, poiché il minerale da estrarre (marna calcarea) affiora in superficie.

Il sistema di avanzamento è lo stesso di quello adottato fino ad oggi all'interno dei due cantieri, cioè "per fette orizzontali discendenti", generalmente utilizzato in terreni collinari, che prevede abbassamenti graduali dei piazzali di scavo fino al raggiungimento della quota progettata.

Vista la tipologia di materiale e le notevoli volumetrie da movimentare, si rende necessario utilizzare macchinari e attrezzature di notevoli masse e dimensioni.

CANTIERE A

Lo metodologia di coltivazione adottata per il cantiere A è la stessa di quella prevista nel progetto relativo alla Concessione del 1999. Sono previsti sbancamenti dall'alto verso il basso ad avanzamenti con fronti di 73° alti 10 mt. La pedata risulta mediamente di 15 mt, di cui 13 mt circa saranno utilizzati per la riprofilatura morfologica durante il ripristino ambientale, e i restanti 2 mt verranno mantenuti per la realizzazione delle opere di regimazione idraulica e per garantirne l'accesso. Si veda Figura 2.4.

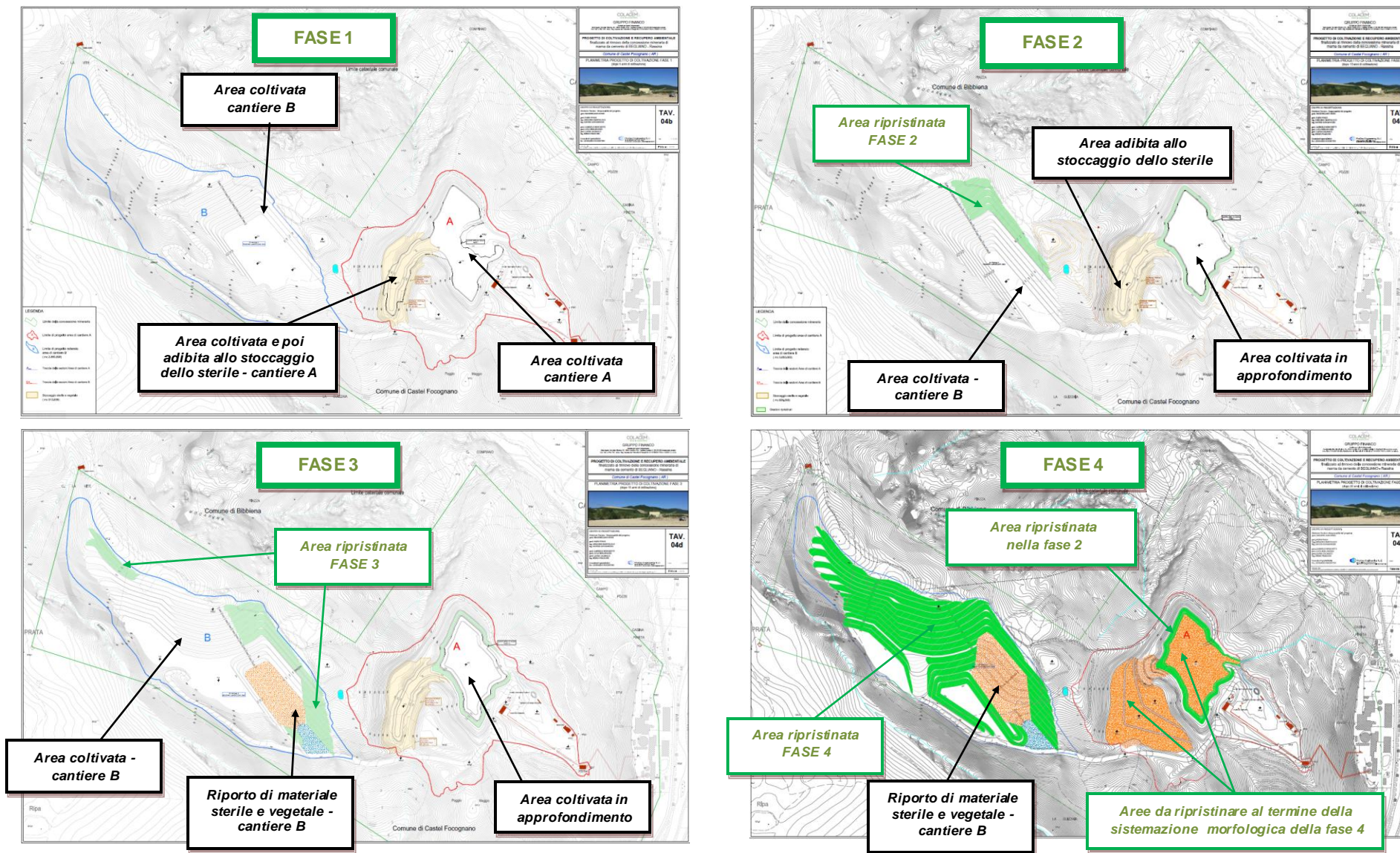


Figura 2.3 - Breve Descrizione delle fasi di coltivazione

Figura 2.4 - Schema di coltivazione del cantiere A

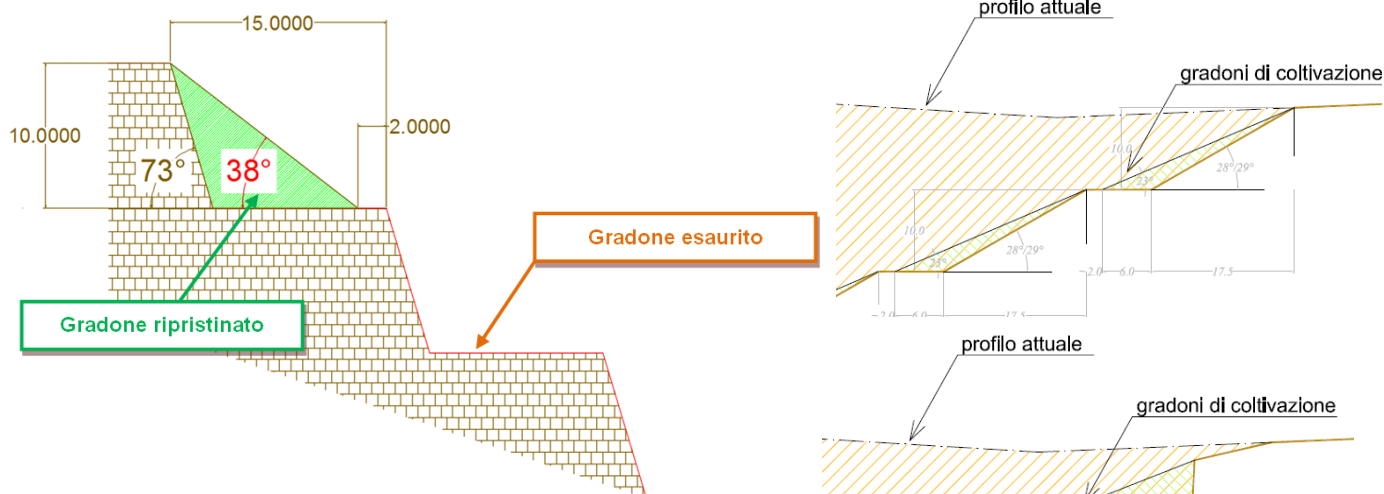
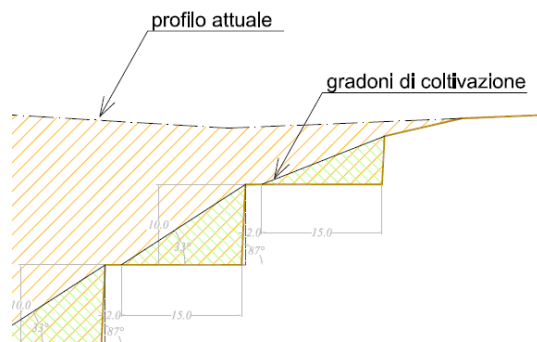


Figura 2.5 - Schemi di coltivazione del cantiere B



CANTIERE B

Nel cantiere B sono individuate due differenti tipologie di scavo, a reggipoggio e a franapoggio (Figura 2.5). Nel primo caso, lo scavo è condotto con fronti sub-verticali (87°) alti 10 metri, la pedata media di 17 metri, di cui 15 metri saranno utilizzati per la riprofilatura morfologica durante il ripristino ambientale e i restanti 2 m verranno mantenuti per la realizzazione delle opere di regimazione idraulica e per garantire un camminamento pedonale.

Nel secondo caso, lo scavo è eseguito con inclinazione della scarpata pari a circa $28/29^\circ$; la pedata risulta mediamente 8 metri, di cui 6 metri saranno utilizzati per la riprofilatura morfologica durante il ripristino ambientale e i restanti 2 m verranno mantenuti per la realizzazione delle opere di regimazione idraulica e per garantire un camminamento pedonale.

2.4 STABILITÀ DEI FRONTI DI SCAVO

La stabilità dei singoli fronti di scavo è strettamente condizionata dall'altezza del gradone in coltivazione, dalla larghezza della pedata e dall'inclinazione media sull'orizzontale del fronte, oltre che dalla disposizione spaziale del sistema di fratturazione dell'ammasso roccioso in relazione all'orientamento del fronte di scavo ed alla tecnologia di abbattimento. Il progetto di coltivazione contiene tutte verifiche di stabilità eseguite; le pendenze e la geometria dei gradoni è stata definita in modo tale da conferire l'assoluta stabilità del fronte di scavo.

2.5 PROGETTO DI RIPRISTINO

2.5.1 *Descrizione del progetto di coltivazione e ripristino ambientale*

Il recupero delle aree passerà attraverso tre azioni distinte:

1. **sistemazione morfologica ed idraulica:** riporto del materiale terroso derivante dalle attività estrattive per la profilatura definitiva dei gradoni; creazione della viabilità di servizio; formazione del reticolo drenante. La sistemazione idraulica dovrà prevedere una particolare attenzione al miglioramento della rete drenante preesistente e, se necessario, con interventi per il rallentamento della velocità delle acque;
2. **piantumazione, semina, sistemazione agraria e recupero paesaggistico:** al procedere dell'attività estrattiva avanzerà parallelamente la fase 1 ed in successione senza soluzioni di continuità, la parte relativa alla piantumazione, semina, sistemazione agraria per un recupero paesaggistico più efficace, soprattutto più rapido;
3. **controlli e diradamenti:** coltivazione degli impianti fino al raggiungimento della fase stabile delle superfici recuperate.

Il recupero ambientale procederà in parallelo alla coltivazione ed interesserà gradualmente le porzioni di giacimento esaurite.

In pratica, mentre si coltiva il gradone inferiore, contestualmente, si rimodella e si recupera a verde quello superiore; in tal modo e denudando gradualmente le parti di bosco inferiori solo per le fasce di interesse dei successivi gradoni, si avrà una mitigazione degli impatti.

Il recupero risulta certo, efficace e costantemente monitorato.

2.5.2 *Obiettivi del progetto di ripristino ambientale*

I principi che hanno guidato l'esecuzione del progetto di ripristino sono i seguenti:

- **tutela degli equilibri idrogeologici del territorio,** garantita e migliorata dalla realizzazione di un sistema di regimazione idraulica superficiale che comprende la messa in opera di sesti d'impianto forestali organizzati come da progetto di ripristino ambientale visibile.
- **tutela nei confronti dell'erosione superficiale.** Nelle scarpate, in cui è maggiore il rischio di erosione superficiale, verranno inserite quelle piante arbustive in grado di svolgere la funzione antierosiva in collaborazione con la vegetazione erbacea.
- **scelta di piante tipologicamente simili a quelle presenti nell'area.** La scelta delle piante si è rivolta verso quelle che già fanno parte della vegetazione di zona, inserendo talvolta



altre essenze per motivi tecnici, ingegneristici ed agronomici, nonché paesaggistici, con un'alternanza che varia a seconda dei differenti parametri di stazione.

- **stabilità dei pendii**, come previsto dalle verifiche di stabilità sul pendio ripristinato.

A seguito degli interventi di ripristino e recupero ambientale, l'assetto del territorio nell'area risulterà quindi la migliore possibile dal punto di vista delle componenti ambientali.

3 VERIFICA DI COERENZA CON I PIANI D'AMBITO

3.1 STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

3.1.1 Piano Strutturale

La carta di struttura del piano e statuto dei luoghi del Piano Strutturale del Comune di Castel Focognano (di cui si riporta un estratto in Figura 3.1), identifica l'area parte come aree boscate, parte come Arbusteti e parte come Area di Cava. In effetti, il sedime del cantiere B rientra totalmente nelle aree boscate, come si dirà anche in seguito discutendo del PIT/PPR.

Nel PS l'area della miniera rientra nella Unità Territoriale Omogenea dell'Area estrattiva di Begliano (Art. 89 delle NTA di PS) di seguito descritta: *"individua una vasta porzione del Sub-sistema collinare del basso Soliggin, corrispondente territorialmente all'area di concessione mineraria rilasciata dal Ministero dell'Industria alla Cementeria di Begliano. Priva di insediamenti se si eccettuano alcuni edifici di abitazione ubicati ai margini dell'area, si tratta di un territorio cui le caratteristiche geomorfologiche e quelle della sua utilizzazione ormai storicizzata danno una destinazione prevalentemente estrattiva e produttiva."*

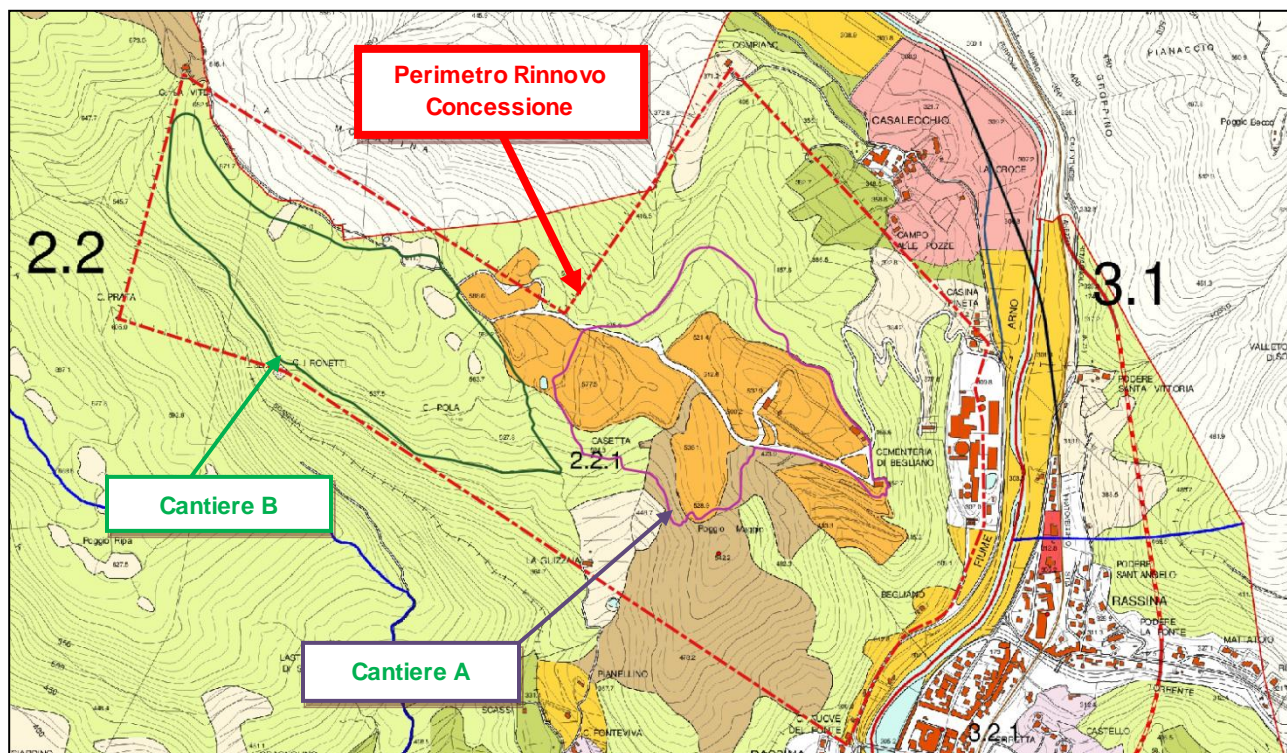
Gli obiettivi che il PS fissa all'Art.89 sono: *"(...) il ripristino paesaggistico-ambientale dell'area utilizzata per fini estrattivi; (...)"* e prescrive che *"l'area dovrà essere gestita come ambito a prevalente destinazione estrattiva e produttiva, secondo le indicazioni del D.P.R. 18.04.1994 n. 382, e, per quanto applicabili, della L.R. 03.11.1998 n. 78. Il R.U. dovrà dare disposizioni per la corretta fruizione dell'area nel rispetto dei piani di coltivazione, il cui assetto finale dovrà essere quello del completo ripristino paesistico-ambientale dell'area estrattiva. (...)"*

Da quanto premesso pare evidente che il progetto di coltivazione che si intende attuare si inserisce in un ambito che lo stesso PS destina alla coltivazione mineraria e, visto il progetto di recupero, che mira alla riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'area, il progetto in esame risulta coerente con la disciplina del Piano Strutturale.

3.1.2 Regolamento Urbanistico

In Figura 3.2 è riportato il perimetro della Concessione e quelli che delimitano il progetto. Come per il Piano Strutturale, il sedime dell'area di cantiere B è totalmente inserita in Zone Boscate, mentre quella del cantiere B in zona D1c e in Zone Boscate.

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Castel Focognano, ai fini dell'attuazione del progetto di coltivazione, richiede la conservazione integrale delle sistemazioni a terrazze e ciglionamenti, l'applicazione del rimboschimento a seguito degli interventi di estrazione e l'impossibilità di eseguire interventi di nuova edificazione, fatto salvo la posa delle attrezzature necessarie a

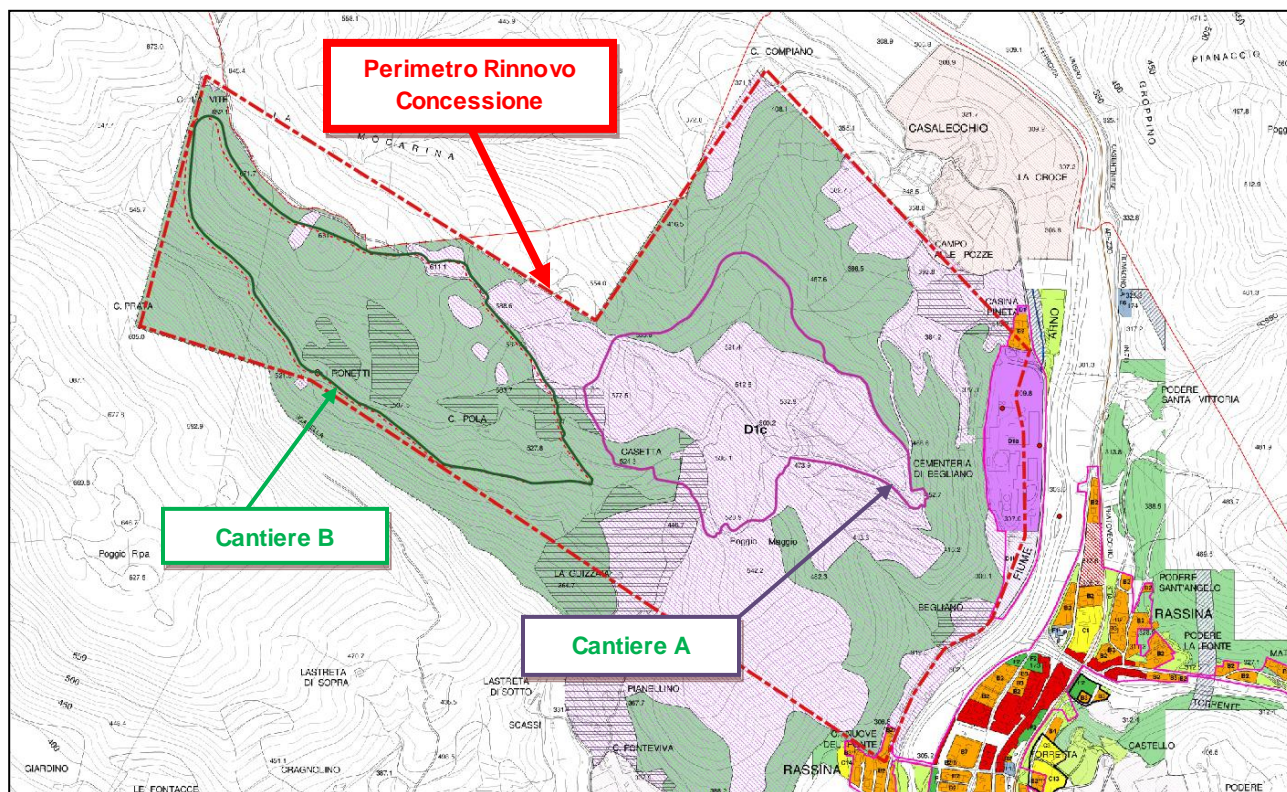


Legenda

	Confine comunale		Aree di tutela paesistica delle strutture urbane		Coltivi appoderati interni al bosco (T.P. 8b)
	Confine Sistema Territoriale		Aree di tutela paesistica delle ville		Sistemi di coltivi della piccola proprietà attorno agli aggregati (T.P. 10b)
	Confine Sub-Sistema Territoriale		Aree di cava		Pascoli naturali (T.P. 11a)
	Confine U.T.O.E.		Aree boscate		Arbusteti (T.P. 11b)
	Ferrovia		Corso d'acqua		
	Strada di progetto		Fondovalle stretti (1d)		
	Strada di progetto (galleria)		Coltivi appoderati densi e continui (T.P. 8a)		
	Tronchetto ferroviario		Coltivi appoderati densi e continui dell'alto Casentino (T.P. 8a1)		
	Ambiti di trasformabilità urbana		Coltivi appoderati densi e continui della piccola proprietà contadina (T.P. 8a2)		
	Aree di tutela paesistica degli aggregati				
	Aree di tutela paesistica degli edifici specialistici				

Figura 3.1 - Estratto della carta di struttura del piano e statuto dei luoghi di PS

permettere lo svolgimento dell'attività di estrazione. In relazione agli obiettivi di tutela dei terrazzi e ciglionamenti, preme osservare che a seguito di una serie di sopralluoghi, si è evidenziato il pessimo stato manutentivo dei pochi tratti di muretti a secco rimasti, da imputarsi fondamentalmente allo sviluppo della vegetazione infestante, così che la primordiale funzione degli stessi ad oggi risulta irrimediabilmente compromessa.



Legenda

 Zone A	 Zone F	 Limite centri abitati
 Zone A (v. Tav.1a)	 Zone F2	 Confine U.T.O.E.
 Zone B	 Zone F7	 Ferrovia di progetto (v. Tav.1a)
 Zone B (v. Tav.2)	 Zone a vincolo speciale	 Fascia di rispetto nuova viabilità
 Zone C	 Zone boscate	 Zone a vincolo speciale destinate a vasche di compensazione
 Zone C (v. Tav.1b e Tav.1c)	P Parcheggi	 Limite di comparto edificabile
 Zone D	 Area di tutela degli aggregati	 Aree con sistemazioni a terrazzi o ciglioni
 Zone D1b	 Area di tutela delle strutture urbane	 Limite area di coltivazione
 Zone D1c	 Area di tutela delle ville	

Figura 3.2 - Estratto della carta di Regolamento Urbanistico Variante 7 - Rassina Nord Tav.1a1

Tenuto conto quindi che lo stato di conservazione dei terrazzamenti è decisamente compromesso, le aree ad oggi perimetrare sono da considerarsi al più un'ipotesi ottimistica.

Per quanto sopra detto, si ritiene che sia rispettata la coerenza tra il progetto in oggetto e le norme riportate nel Regolamento Urbanistico Comunale di Castel Focognano.

3.2 PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE E VINCOLI DEL PAESAGGIO

Il territorio comunale di Castel Focognano appartiene a un'area geografica, quella casentinese, resa unitaria da caratteristiche fisiche e socioeconomiche assai simili, oltre che da problemi e prospettive di sviluppo analoghi.

L'area di studio, all'interno del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana con valenza di Piano Paesaggistico (Approvato con Del.C.R. n°37 del 27/03/2015 ai sensi dell'articolo 19 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio") rientra nell'Ambito n°12 "Casentino e Val Tiberina" (Figura 3.3).



Figura 3.3 - Inquadramento d'ambito (fonte: PIT Regione Toscana elaborato di ambito 12)

Si riporta in Figura 3.4 un estratto della carta dei vincoli del paesaggio secondo l'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004 n. 42 (Codice del paesaggio) su cui sono state sovrapposte le aree di pertinenza del progetto di coltivazione (cantiere A e Cantiere B); risulta quanto segue.

Le aree di pertinenza del **cantiere A** non sono sottoposte al vincolo delle aree boscate. Di contro, le aree che attingono al **cantiere B** comprendono totalmente porzioni di territorio sottoposte a vincolo del paesaggio ai sensi della lettera g) del suddetto articolo. A tal proposito si ricorda che nel cantiere B, nell'ambito del procedimento di autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del Codice, è stata ottenuta pronuncia di compatibilità paesaggistica con protocollo 25167 del 20/09/2018 da parte della Soprintendenza.

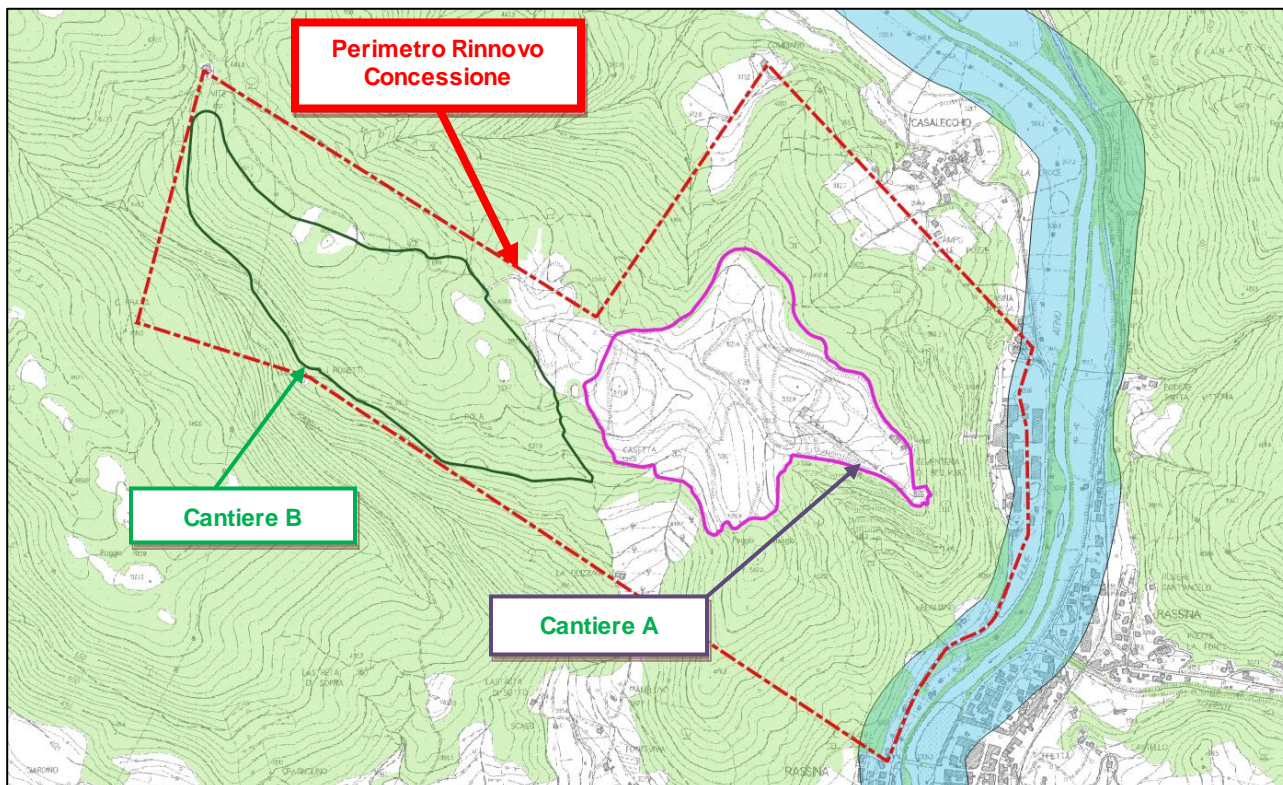


Figura 3.4 – Estratto della carta dei vincoli del paesaggio del PIT secondo l'art. 142 del D. lgs 22 gennaio 2004 n.42. Il verde indica le aree sottoposte al vincolo delle aree boscate (lettera g), mentre quella azzurra le aree sottoposte al vincolo relativo ai fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua (lettera c)

3.3 PIANO TERRITORIALE COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Dalla “Carta di sintesi della schedatura delle Unità di Paesaggio” derivante da PTCP (Figura 3.5) si deduce che il perimetro dell'area interessata dal progetto di ampliamento della miniera ricade interamente all'interno del sottosistema di paesaggio AP09 “*Pratomagno e versante occidentale del Falterona*” (si veda a tal proposito anche la Tav. 02 allegata al presente Capitolo).

All'art.8 – Obiettivi per i sistemi territoriali di programma – il PTCP precisa quali sono gli obiettivi per tali unità di paesaggio: alcuni di questi risultano in totale accordo con quanto previsto dall'intervento in oggetto, primo fra tutti “*il rafforzamento delle sinergie tra le risorse naturali, le attività produttive ed il patrimonio culturale*”.

L'area interessata dall'ampliamento della miniera comprende alcune zone con presenza di ciglionamenti e terrazzamenti, che in base all'art. 12 del PTCP della Provincia di Arezzo, “*Direttive per l'individuazione delle invarianti strutturali*”, costituiscono invariante strutturale per il Piano Strutturale (si veda il precedente paragrafo 3.1.1).

Si è già in precedenza rimarcato che per una valutazione puntuale della presenza e dello stato di manutenzione di terrazzi e ciglioni, sono stati effettuati una serie di sopralluoghi, durante i quali è

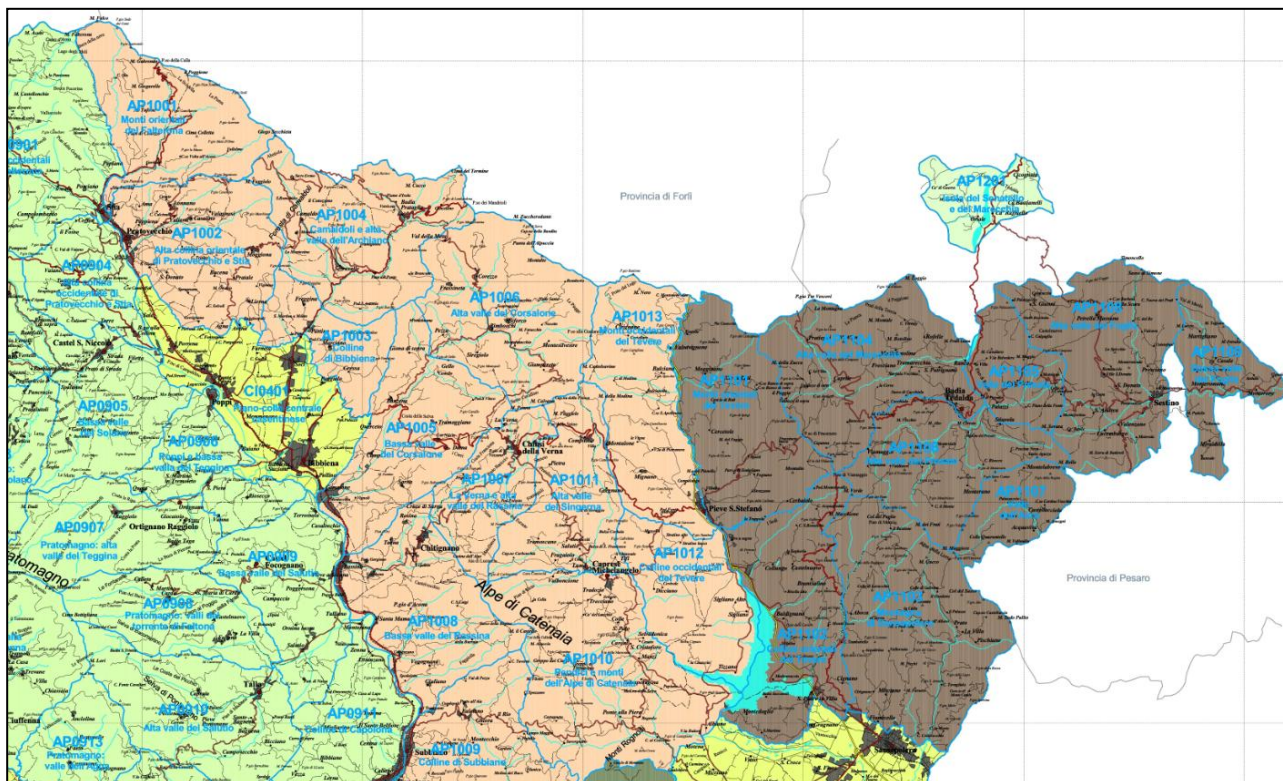


Figura 3.5 – Individuazione dell'area d'interesse nell'ambito del PTCP

è stato evidenziato che lo stato delle aree è di irrimediabile avanzato degrado.

La causa del pessimo stato manutentivo è da imputarsi fondamentalmente allo sviluppo della vegetazione infestante che ha progressivamente smantellato e irreparabilmente danneggiato i muretti a secco. Le informazioni raccolte hanno evidenziato che lo stato di conservazione di questi è decisamente compromesso e che le aree ad oggi perimetrare sono più un'ipotesi speranzosa che una realtà.

Le aree con accentuata pendenza presenti attualmente, nella fase di coltivazione, ma soprattutto in quella di ripristino ambientale, saranno sostituite da una serie di terrazzamenti collegati da un sistema di ciglioni che conferiscono all'area una conformazione pari o in alcuni casi più stabile di quella originaria.

Per quanto detto si ritiene soddisfatta la verifica di coerenza tra il progetto e PTCP.

3.4 VERIFICA DI COERENZA PAI, PGRA E CARTE DELLA PERICOLOSITÀ

La zona d'interesse non comprende aree ricadenti in classe di pericolosità geomorfologica di versante definita sulla base degli strati informativi messi a disposizione dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

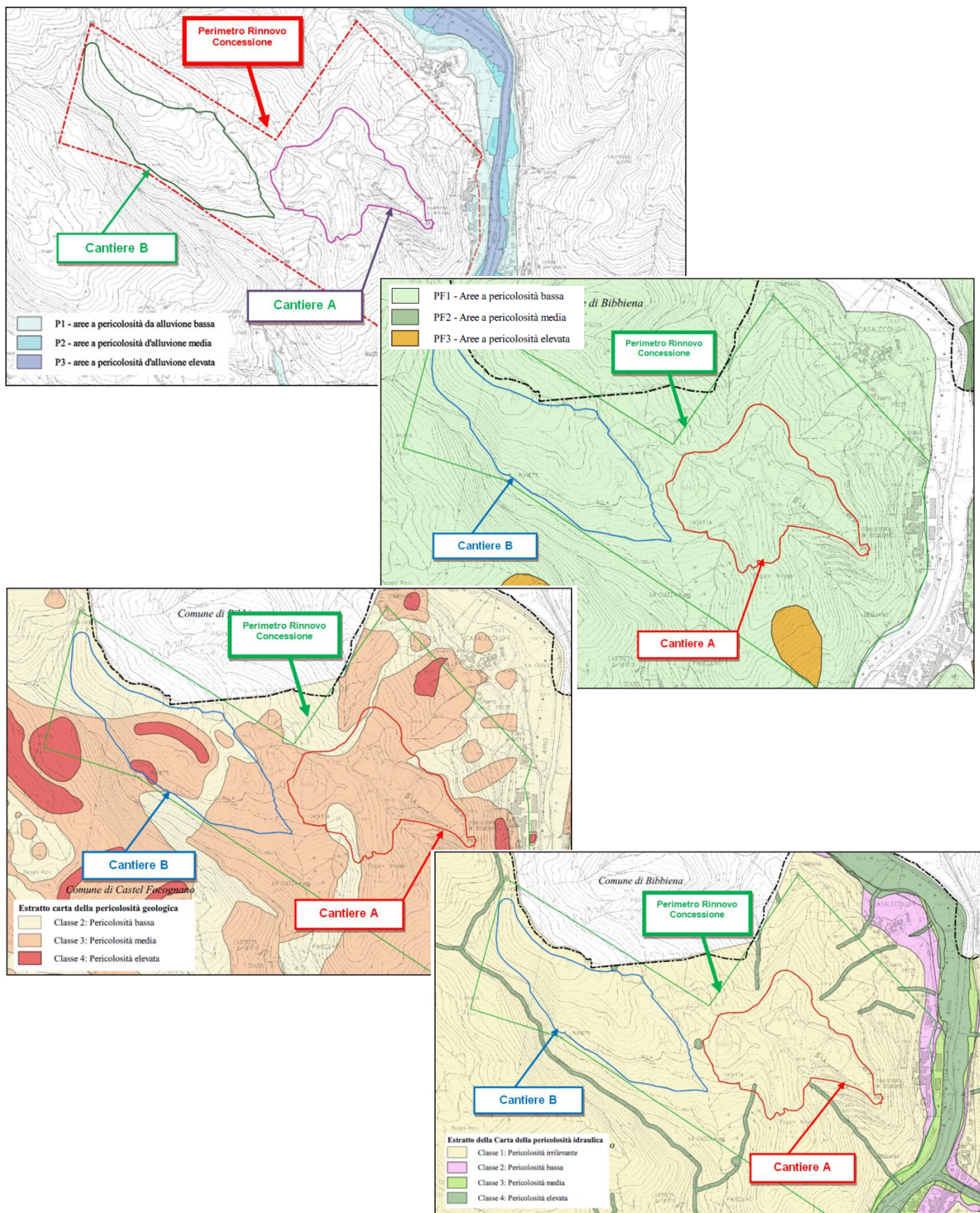


Figura 3.6 – Dall'alto: Estratto di PGRA, pericolosità geomorfologica di versante, pericolosità geologica di PS e pericolosità idraulica di PS

Sempre in relazione all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, per quanto riguarda il PGRA (Piano di Gestione Rischio Alluvione), l'area della concessione ricade parzialmente nelle aree a pericolosità per alluvione P1.

Preme comunque osservare che le aree dei due cantieri A e B non sono comunque interessati da tale perimetrazione.

In considerazione di quanto esposto, si ritiene soddisfatta la verifica di coerenza tra il progetto e il PAI e il PGRA.

Le attività relative al progetto consistono per lo più in scavi e interventi di ripristino e, quindi, di riporto di materiale sterile e vegetale. La sicurezza dei lavoratori e beni nello svolgimento di tali operazioni è garantita dalla verifiche di stabilità dei fronti che si sono eseguite in sede di redazione del progetto di coltivazione.

In relazione alla carta di pericolosità idraulica, da un'analisi della Figura 3.6 emerge chiaramente che l'area di pertinenza dei due cantieri (A e B) ricade in classe di pericolosità irrilevante.

Si ritiene infine soddisfatta la verifica di coerenza tra il progetto le carte di pericolosità di PS.

3.5 VINCOLI

Le aree di pertinenza del progetto di coltivazione ricadono, fatto salvo per quello paesaggistico già discusso in precedenza, nelle aree dei seguenti vincoli:

- Vincolo idrogeologico
- Piano Arno (vincolo di PTCP PS)
- Elettrodotto 421 da 132 kV
- Terrazzamenti e ciglionamenti

3.5.1 Vincolo Idrogeologico

In Figura 3.7 è riportata la cartografia del vincolo idrogeologico. Le aree di pertinenza dei cantieri A e B ricadono interamente nelle aree di pertinenza del vincolo; pertanto, la Conferenza dei Servizi potrà concedere l'autorizzazione ai fini del Vincolo idrogeologico.

3.5.2 Piano Arno

Le Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico di Castel Focognano precisano che *"in tali aree si applicano, al fine di perseguire la tutela e la salvaguardia delle risorse naturali ed ambientali, (...)"*

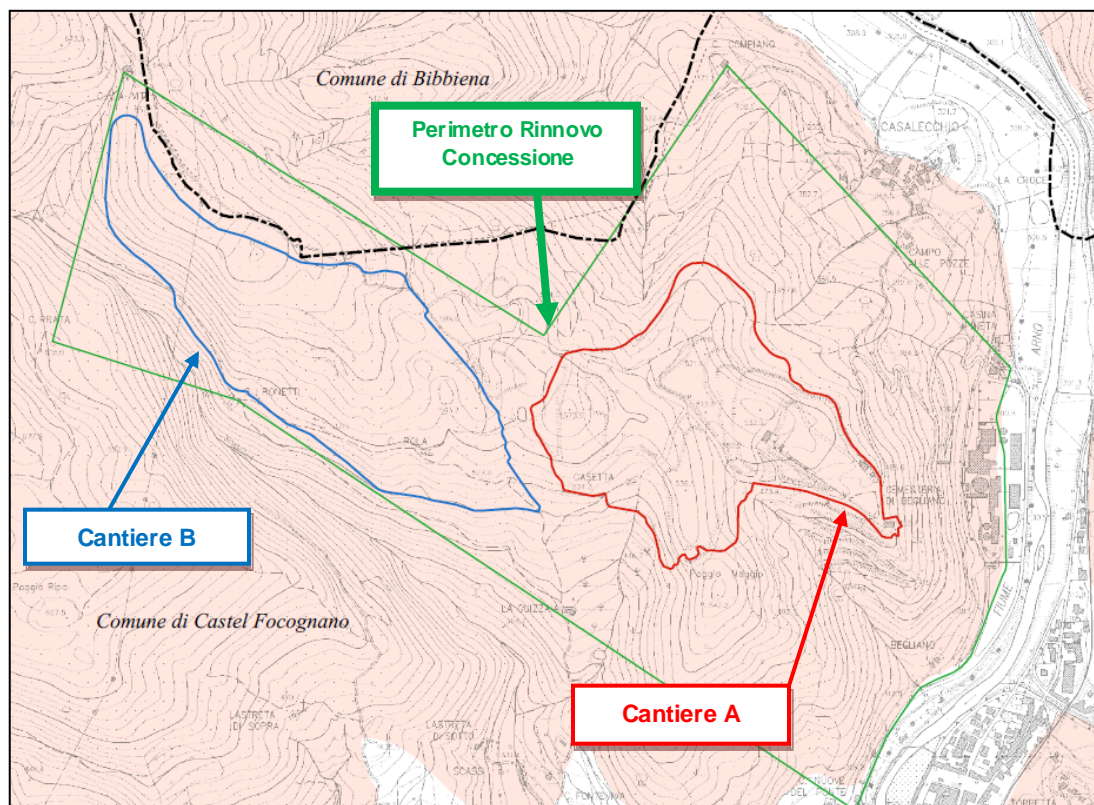


Figura 3.7 – Vincolo idrogeologico

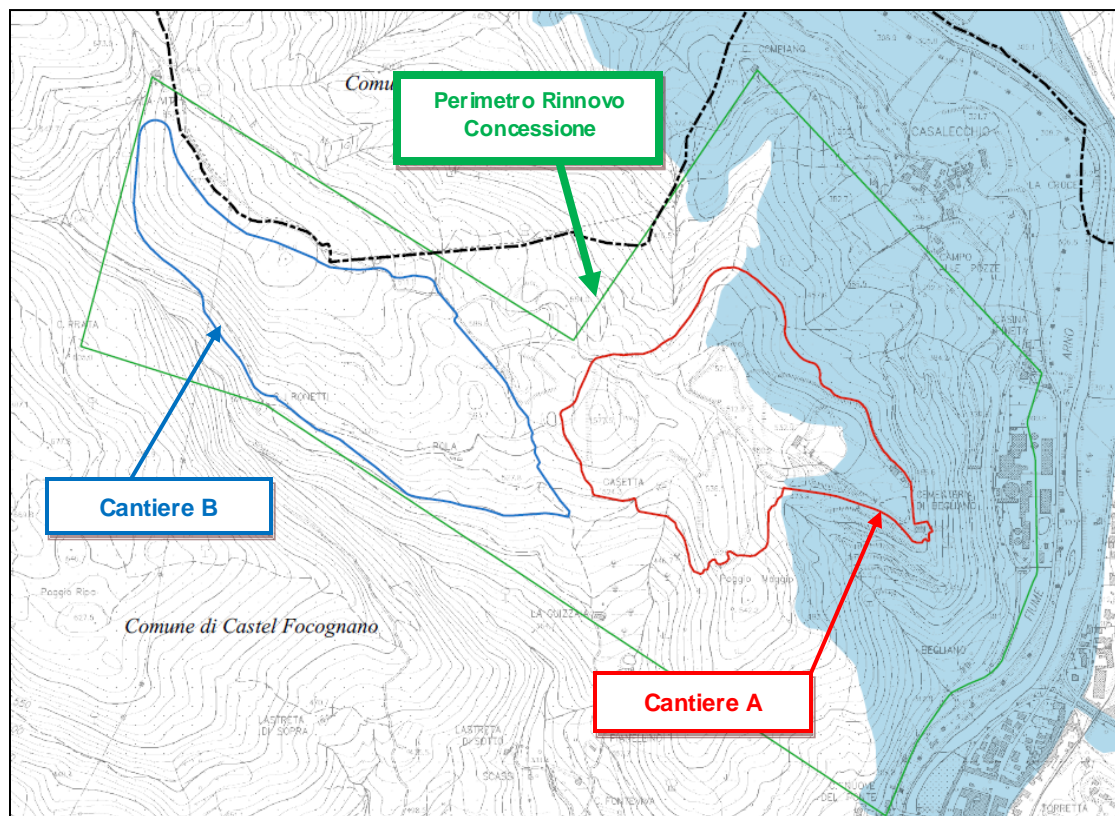


Figura 3.8 – Estratto di PTCP - Aree protette - Piano Arno

Si ritiene che il progetto di coltivazione sia coerente con gli obiettivi di tutela del Piano Arno, in quanto queste riguardano solo l'area di pertinenza del cantiere A (Figura 3.8), che sono ormai state oggetto della coltivazione mineraria fin dagli anni '60, pertanto non si configura come nuova trasformazione morfologica, ambientale e vegetazionale. Inoltre, il progetto di recupero mira al recupero del territorio sia dal punto di vista agricolo, paesaggistico ed ecologico; la regimazione e il collettamento delle acque superficiali secondo quanto riportato nel progetto di ripristino ambientale, così come la stabilità dei pendii, consentiranno di ottenere una conformazione migliore dell'assetto dei luoghi, che gioverà sicuramente allo stato delle connessioni ecosistemiche dell'area. Per tali ragioni, si ritiene soddisfatta la verifica di coerenza con gli obiettivi di tutela del Piano Arno.

3.5.3 Elettrodotto

Nelle aree di pertinenza del **cantiere B** è presente un elettrodotto con linea da 132 KV, classificato come linea n. 421, che verrà interessato dalla coltivazione durante la seconda fase del progetto. In particolare, l'elettrodotto, caratterizzato da tralicci alti circa trenta metri, insiste sull'area individuata per il progetto del cantiere B per un tratto complessivo di circa 230 m lineari e con il solo traliccio n. 75, situato a quota 647 m s.l.m.

Con l'obiettivo di gestire l'interferenza tra l'elettrodotto e le aree di pertinenza del cantiere B è stato redatto progetto preliminare concordato con Enel, già nel 2008.

3.5.4 Terrazzi e Ciglionamenti

Si è già precedentemente evidenziato l'inesistenza sostanziale dell'interferenza tra questo vincolo e le aree del progetto di coltivazione.

4 DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

Questo Capitolo viene redatto al fine di fornire un quadro conoscitivo dell'ambiente e dello stato delle componenti ambientali. Tale caratterizzazione consente di effettuare un confronto con le condizioni previste in seguito all'attuazione del progetto e, di conseguenza, di individuare gli impatti legati alla realizzazione dell'opera.

Sono state presi in esame i seguenti componenti e fattori ambientali:

- Popolazione e fattori socio-economici
- Clima
- Aria
- Acqua
- Suolo
- Rifiuti
- Ecosistemi
- Flora e Fauna
- Paesaggio
- Clima Acustico
- Traffico

Per ciascuna componente viene eseguita una caratterizzazione basata sia sui dati bibliografici disponibili e reperiti in rete sia su informazioni di dettaglio fornite da sopralluoghi in sito.

4.1 POPOLAZIONE E FATTORI SOCIO-ECONOMICI

4.1.1 Quadro di riferimento economico nella Provincia di Arezzo

Sulla base dei dati messi a disposizione dalla Camera di Commercio di Arezzo nel suo rapporto annuale, emerge che nell'anno 2017 il valore aggiunto della provincia di Arezzo viene stimato a 8,248 miliardi di euro, in crescita complessivamente dell'1% rispetto all'anno precedente: il risultato è di per sé positivo ma si colloca un po' al di sotto di quello ottenuto nel 2016.

L'esame per macro settori di attività economica permette di osservare che è in particolare l'industria a fare da traino (+2,2%), seguita dai servizi e dalle costruzioni (entrambi +1%). Solo l'agricoltura accusa una netta flessione dell'8%.

Per quel che riguarda il tasso di mortalità delle imprese della Provincia di Arezzo, i dati relativi ai tassi di sopravvivenza ad uno, due e tre anni sulla base dei movimenti di iscrizione/cessazione al Registro delle Imprese, mettono in evidenza che in provincia di Arezzo solo 8 imprese su 10

sopravvivono nel corso del primo anno di vita; già nel secondo se ne perde quasi un'altra su dieci e per finire a tre anni con circa i due terzi di imprese sopravvissute: solo il 66.3% delle imprese iscritte nel 2014 risulta infatti ancora in vita a fine 2017. Mediamente comunque le imprese aretine mostrano una capacità di sopravvivenza superiore rispetto ai benchmark della Toscana e dell'Italia, che presentano valori regolarmente più bassi.

L'indagine ISTAT sulle Forze di Lavoro mette a disposizione indicatori molto interessanti sull'andamento del mercato del lavoro. La provincia di Arezzo presenta nel 2017 una sostanziale stabilità (+0,3%) delle forze di lavoro, cioè le persone occupate e quelle in cerca di occupazione (disoccupate), quale risultante di una diminuzione dello 0,3% degli occupati ed un aumento del 6,1% dei disoccupati.

Il quadro di riferimento economico risulta ancora essere piuttosto instabile; i segnali di una ripresa economica ci sono, ma i rallentamenti economici che, in effetti, caratterizzano tutto il territorio nazionale e l'area Euro, rendono ancora incerto lo sviluppo economico su base provinciale, fatto che si riflette su livelli occupazionali stabili, ma non in crescita, e un tasso di mortalità delle imprese tutto sommato buono se confrontato con la media regionale e nazione, ma non del tutto soddisfacente.

4.1.2 Fattori socio-economici del Comune di Castel Focognano

Dall'analisi dei dati ISTAT emerge chiaramente che il trend della popolazione è decrescente nel tempo fino a -7% al 2017 rispetto al 2001 (Figura 4.1).

Il grafico in Figura 4.2 visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Castel Focognano negli ultimi anni; sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi.

Il movimento naturale di una popolazione in un anno (Figura 4.3) è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale; le due linee del grafico riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

Dalla Figura 4.1 emerge che la popolazione nel Comune di Castel Focognano sta diminuendo anno per anno, a causa, da un lato, di un flusso migratorio limitato in termini numerici di persone provenienti dall'estero e di una gap tra nuovi nati e persone decedute sempre in negativo negli ultimi anni. Rispetto ad altre mete del Casentino (es. Comune di Bibbiena), il Comune di Castel Focognano risulta essere meno attrattivo nei confronti della popolazione extracomunitaria, colpa, probabilmente, di una forte riduzione della presenza di industrie all'interno del territorio.

A tal proposito, si ricorda che, dagli anni del boom economico, Rassina e il Comune di Castel Focognano furono al centro di grandi investimenti volti a dar vita ad una delle più importanti

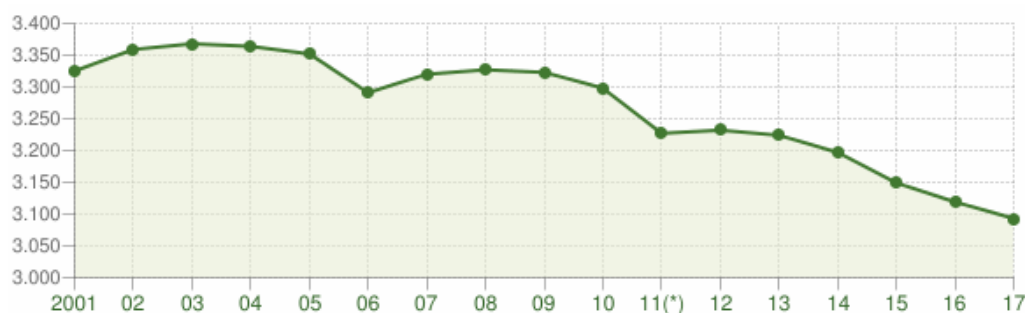


Figura 4.1 – Fattori socio-economici. Trend di popolazione

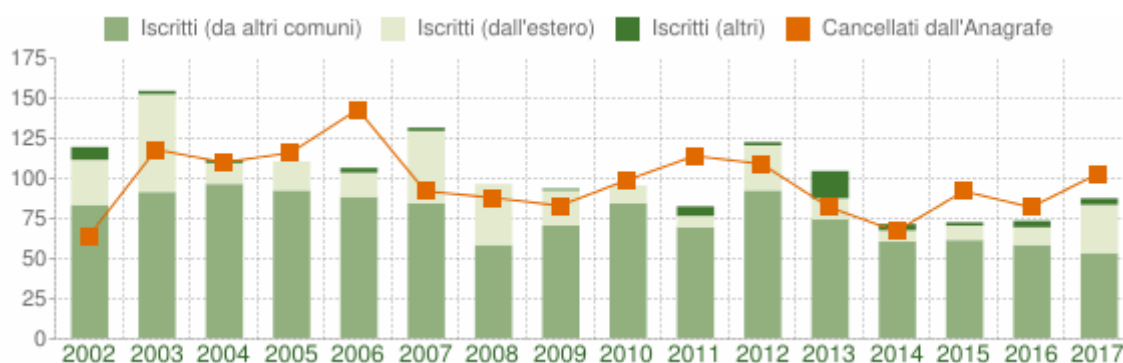


Figura 4.2 - Flusso migratorio della popolazione

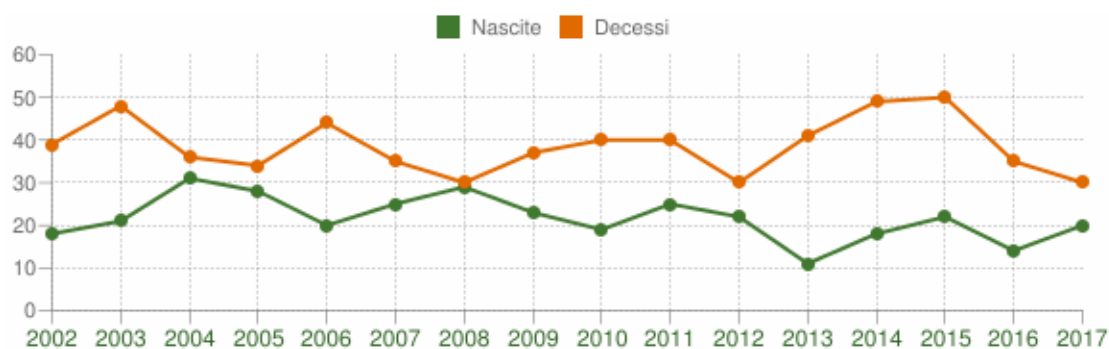


Figura 4.3 - Movimento naturale della popolazione

industrie per l'estrazione e la lavorazione del calcio in Europa. I cementifici, costruito negli anni '60-'70, divennero il motore economico di tutta la zona dando così vita ad una sempre più fiorente attività economica.

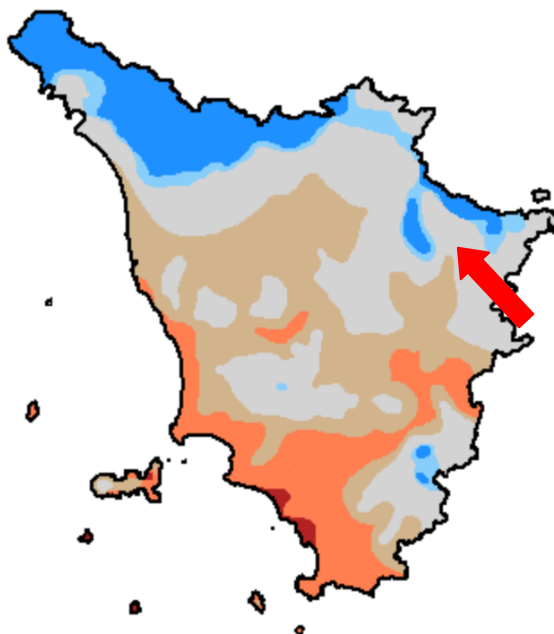
Oggi, le industrie minerarie storiche presenti nel Comune di Castel Focognano e nel circondario casentino sono ormai chiuse, senza che le perdite in termini di sviluppo economico e di prospettiva sociale fossero bilanciate dalla nascita di nuove società e aziende del terzo settore o dell'industria. In tal senso, è evidente che la miniera di "Begliano" della COLACEM S.p.A. sia

rimasta l'unico superstite della storia mineraria del Comune di Castel Focognano e che, proprio per questo, costituisca uno dei principali cardini del complesso economico del comune e di tutta l'area Casentino.

Il Comune di Castel Focognano resta quindi un Comune in continuo sviluppo con grandi progetti per il futuro, ma alle prese con una popolazione, che come detto, è in rapido invecchiamento.

4.2 CLIMA

Il clima della Toscana presenta caratteristiche diverse da zona a zona, essendo influenzato sia dal mare che bagna la regione a ovest, sia dalla dorsale appenninica che delimita il territorio prima a nord e poi a est. L'area interessata dal progetto rientra in classe B1-B2 "clima umido" secondo la classificazione climatica di Thornthwaite (si veda Figura 4.4).



Classificazione climatica della Toscana secondo Thornthwaite: A (perumido) $I_m > 100$ B3-B4 (umido) $80 < I_m < 100$ B1-B2 (umido) $20 < I_m < 80$ C2 (subumido) $0 < I_m < 20$ C1 (subarido) $-33,3 < I_m < 0$ D (semiarido) $I_m < -33,3$

Figura 4.4 - Classificazione climatica della Toscana secondo Thornthwaite (fonte: Wikipedia) con indicato dalla freccia rossa l'area di Begliano

Nel Comune di Castel Focognano i venti non risultano numerosi, come in tutto il Casentino, perché la valle si offre al loro attraversamento solo in senso nord-sud.

I venti predominanti sono la Tramontana (da N), il Greco (da N-E), il Ponente (da N-O); da Sud non è infrequente che arrivi il Mezzogiorno, oppure da S-E lo Scirocco, che soffiano nelle stagioni più miti portando frequentemente la pioggia. Più raro l'arrivo del Maestro da N-O.

4.3 STATO DELL'ARIA

La campagna di misurazione della qualità dell'aria per l'area collinare, a cui appartiene l'area d'interesse, in cinque postazioni dell'area sud-est della Regione Toscana è stata realizzata in attuazione del piano di utilizzo dei mezzi mobili per il triennio 2015-2017 al fine di approfondire la valutazione dell'esposizione della popolazione agli inquinanti disciplinati dal D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii. Dall'analisi dei risultati, si evidenzia che:

- il quadro informativo riferito ai dati di qualità dell'aria evidenzia, da una parte, valori più elevati registrati in zona urbana che, per il caso in esame, corrisponde alla postazione di Bibbiena.
- la prevalenza degli indicatori di qualità dell'aria finalizzati alla tutela della salute umana risulta conforme ai valori limite previsti alla normativa vigente;
- gli andamenti medi stagionali del biossido d'azoto mettono in evidenza per tutte le postazioni il tipico carattere di stagionalità nel quale i livelli più elevati sono registrati nelle stagioni dell'inverno e dell'autunno. Sono ben evidenziati anche i contributi antropici per la presenza di valori massimi riferiti alla mattina (fascia oraria 8 – 9) ed alla sera (fascia oraria 18 - 20); tendenzialmente i livelli di picco serali presentano valori più elevati.

Il quadro esposto mostra per l'area Casentino uno stato qualitativo dell'aria comunque assai positivo, con qualche minima criticità in area urbana a Bibbiena. Infine, preme osservare che per la zona d'interesse, tenuto conto della posizione, della presenza di vegetazione e del buono stato di conservazione naturale dei luoghi interessati dai lavori, lo stato qualitativo dell'aria è da ritenersi molto buono.

4.4 ACQUE

4.4.1 Acque Superficiali

In Figura 4.5 è riportato il reticolo idrografico di gestione della Regione Toscana. Dal punto di vista morfologico, l'area si trova lungo la dorsale collinare di Poggio Fallito, che si sviluppa in direzione Nord-Ovest – Sud-Est, in sinistra idrografica rispetto all'impluvio del Torrente Scannella. Il versante collinare interessato dal **cantiere B** è quello esposto a Sud, interamente afferente al bacino idrografico del Torrente Scannella.

Parti del **cantiere A** sono invece ricomprese nelle aree che afferiscono al versante esposto a Nord, le cui acque sono raccolte da impluvi torrentizi che incidono trasversalmente la dorsale fino a confluire nel Fiume Arno.

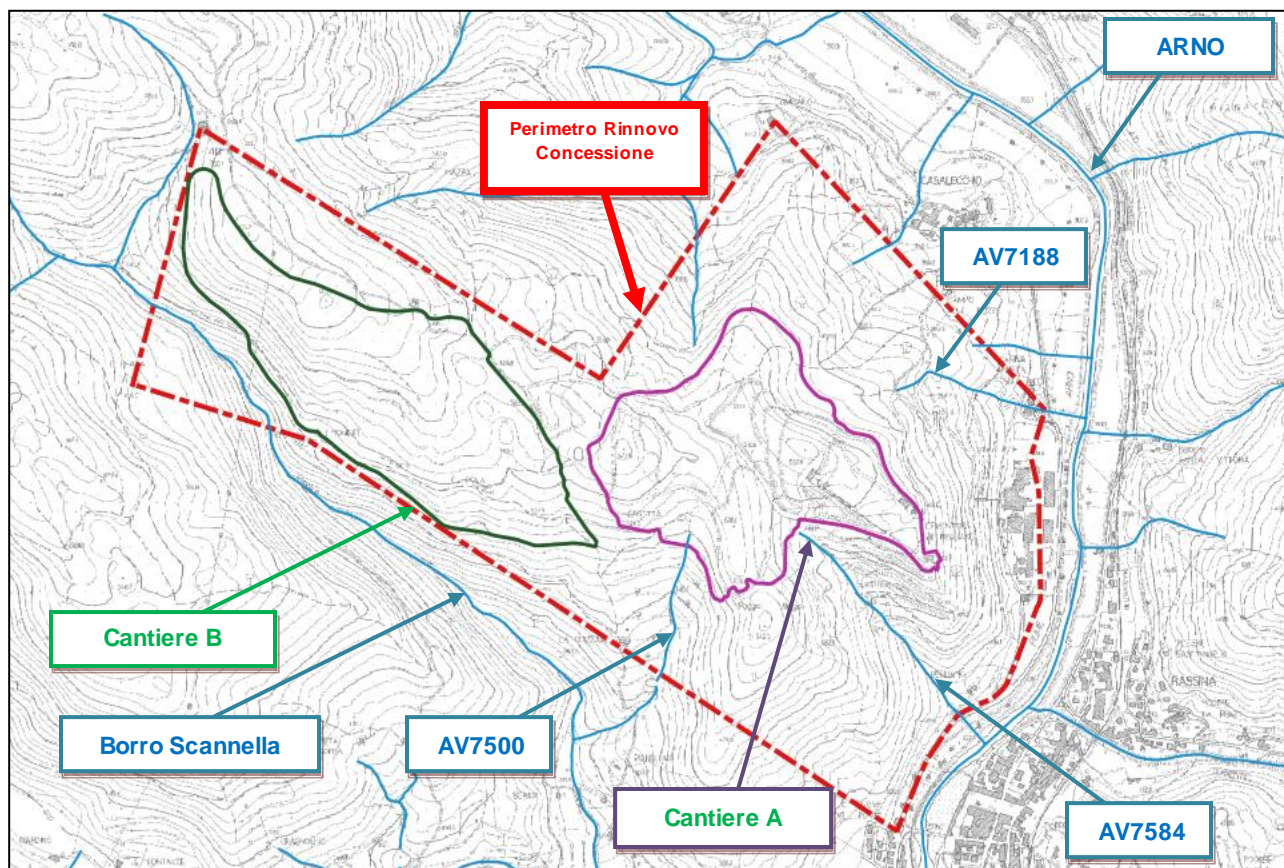


Figura 4.5 - Sovrapposizione tra le aree di progetto e il reticolo idrografico secondo

4.4.2 Stato della qualità delle acque superficiali

Prima dell'inizio dei lavori del cantiere B, che si ricorda ad oggi essere coltivato fino al quarto gradone, è stato valutato lo stato qualitativo delle acque del Borro Scannella, quale "misura zero" (anno 2013-2014).

Dalle analisi svolte è emerso che:

- Il territorio del bacino del borro Scannella è caratterizzato, soprattutto nel tratto indagati più a monte, da impatti antropici modesti, che non influiscono sulla qualità biologica del corso d'acqua (prima classe di qualità biologica).
- La criticità maggiore che impedisce il raggiungimento di livelli qualitativi più elevati, specialmente in regime idrologico di magra, è individuata nelle condizioni idriche. I disturbi di portata influenzano l'efficienza di colonizzazione della comunità biotica che risulta meno diversificata.

In generale, quindi, lo stato qualitativo delle acque del T. Scannella, malgrado la parziale antropizzazione del corso d'acqua, soprattutto nel tratto di valle, è da considerarsi buono.

4.4.3 Acque Profonde

Per quale che compete le acque profonde, l'area oggetto di studio risulta intensamente tettonizzata con elevata fratturazione dei materiali rocciosi (formazione di M. Morello "Alberese").

Lo stato qualitativo delle acque è da considerarsi "BUONA" secondo quanto riportato nell'analisi svolta da ARPAT nel 2015 all'interno della Regione Toscana (si veda Figura 4.6).

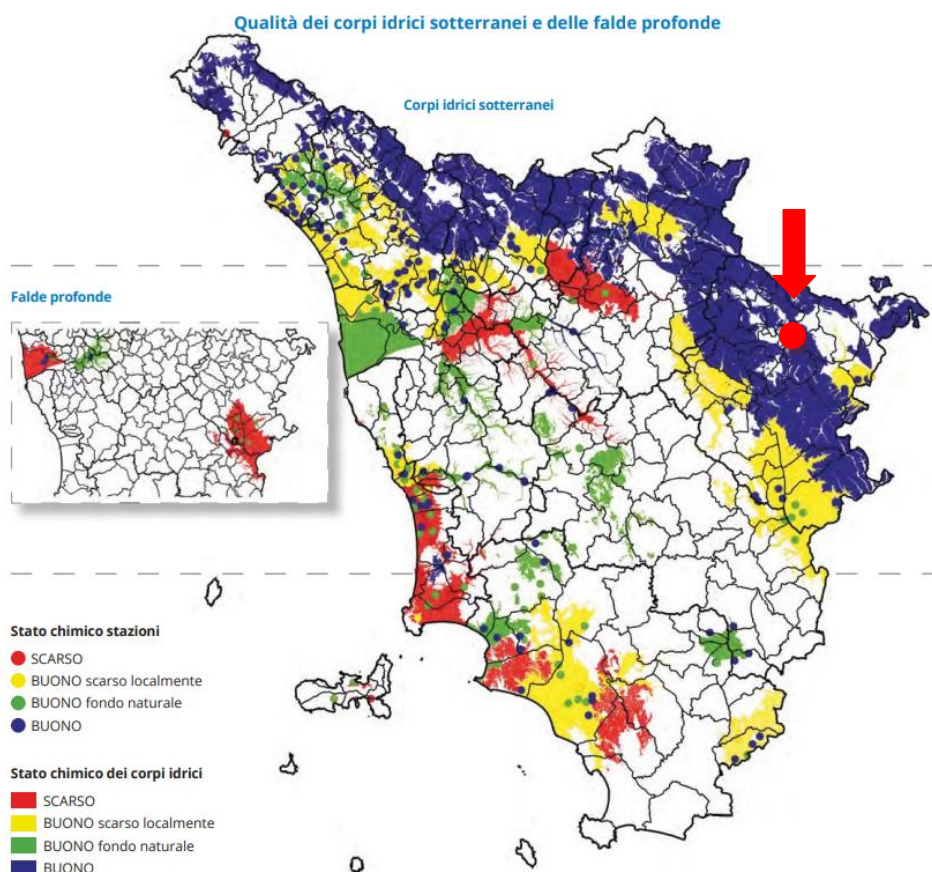


Figura 4.6 - Stato qualità delle acque sotterranee (fonte: <http://www.arp.at.toscana.it/datiemappe/dati/qualita-delle-acque-sotterranee-anno-2015>)

4.5 SUOLO

Il territorio del Comune di Castel Focognano è in gran parte coperto da boschi nella parte montana estesa sul Pratomagno. La parte collinare centrale è interessata da vaste formazioni di coltivi appoderati inframezzate con i nuclei abitati e gli insediamenti sparsi; cospicue sono comunque le formazioni forestali di latifoglie, ridotto il castagneto. Le colture a seminativo interessano in prevalenza le limitate aree di fondovalle.

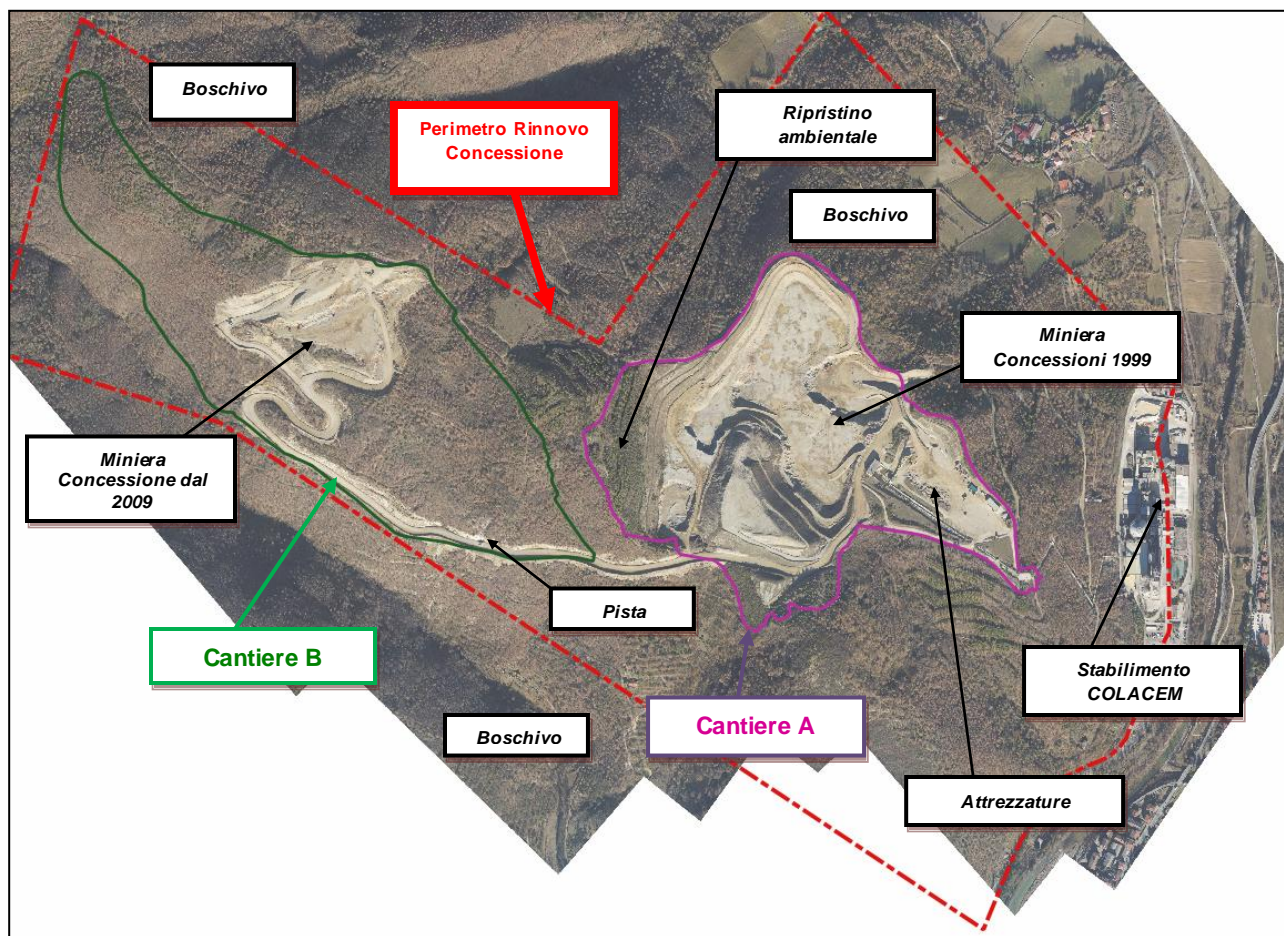


Figura 4.7 - Uso del suolo

Nella parte orientale insiste il perimetro della miniera di Begliano. In Figura 4.7 è riportata la foto satellitare con sovrapposto il perimetro del rinnovo della Concessione mineraria e i limiti delle aree di pertinenza dei cantieri A e B. L'area è prevalentemente costituita da boschi e pascolo; fanno eccezione le aree interessate dalle vecchie concessioni (Cantiere A), in quanto presentano il tipico andamento a gradoni delle coltivazioni.

Dal punto di vista geologico, l'area di progetto ricade interamente in corrispondenza dell'affioramento della Formazione di Monte Morello (Supergruppo della Calvana – Dominio Ligure Esterno).

Dal punto di vista geomorfologico, l'area in esame, è caratterizzata da un versante collinare ed è definita dalla presenza di impluvi naturali lungo i quali possono essere presenti delle forme locali di erosione concentrata, tali da non interferire con la stabilità globale della zona.

4.6 RIFIUTI

La gestione dei rifiuti nel territorio della Provincia di Arezzo è affidata, dal 2013, a Sei Toscana; il Comune di Castel Focognano è dotato di un sistema di smaltimento dei rifiuti urbani che prevede un processo di raccolta differenziata stradale con cassonetti.

La quantità pro-capite di rifiuti prodotti nel Comune di Castel Focognano è pari al 2017 a 486.29,92 kg/anno, di cui solo 71.96 kg/anno vengono differenziati con una percentuale di appena 14.8%. In termini assoluti ciò corrisponde a 1540.10 tonnellate di rifiuti prodotti di cui solo 222.60 tonnellate vengono differenziate.

4.7 ECOSISTEMI

In relazione alle aree di pertinenza del cantiere A, queste sono totalmente interessate dalla coltivazione mineraria da molti anni e si presentano quindi come aree totalmente antropizzate. Per tale motivo, la descrizione degli ecosistemi si concentrerà sulle aree di pertinenza del **cantiere B**. Si possono distinguere due principali ecosistemi:

- ecosistema fluviale
- bosco

Si veda a tal proposito Figura 4.8.

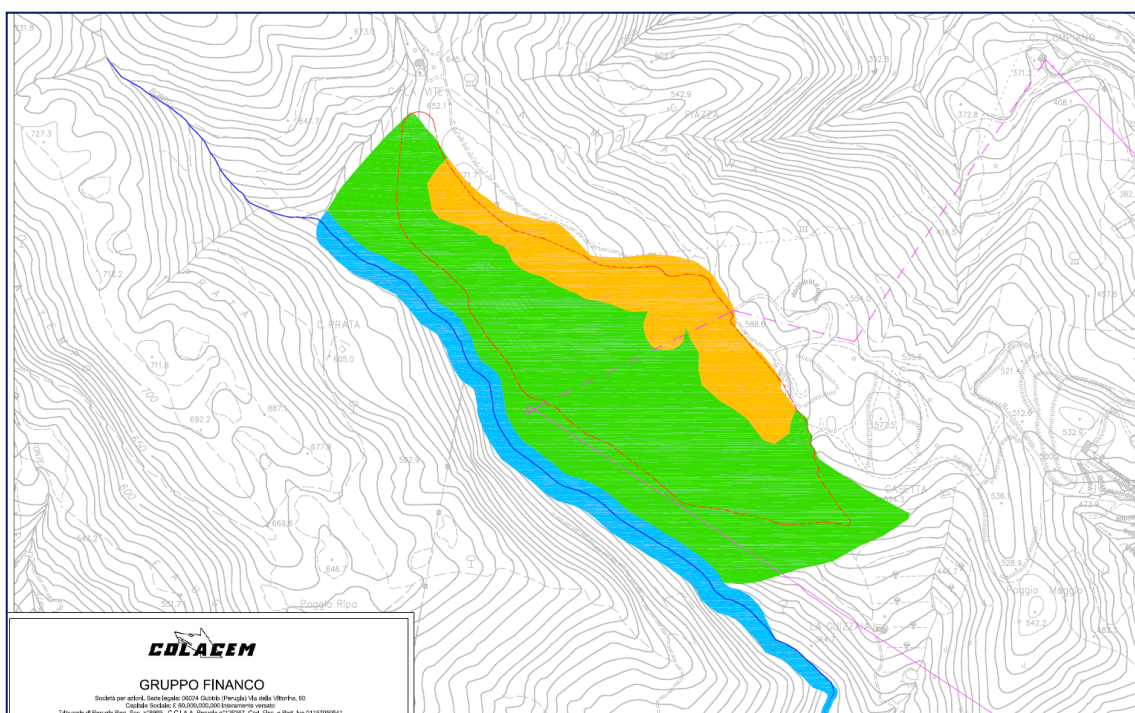


Figura 4.8 - Estratto della Carta degli ecosistemi (allegato della Relazione Specialistica "La caratterizzazione degli ecosistemi")



Figura 4.9 - Pascoli cespugliati

4.7.1 *Ecosistema fluviale*

Nel tratto più a monte, il T. Scannella è caratterizzato dall'assenza di carichi antropici; il corso d'acqua, immerso nel bosco, talvolta è difficilmente raggiungibile e ciò facilita il mantenimento di un certo grado di "naturalità".

Il tratto di valle, invece, è stretto, con pendenze collinari notevoli, spazi di fondovalle limitati e utilizzati per l'urbanizzazione e per i coltivi insediati in aree di pertinenza fluviale. La protezione delle infrastrutture dalla possibile esondazione del corso d'acqua (caratterizzato da regime torrentizio), è stata attuata con opere idrauliche che hanno artificializzato e irrigidito il borro facendogli perdere nel tempo la sua funzionalità ecosistemica.

4.7.2 *Ecosistema Bosco*

A seguito dei sopralluoghi da parte di consulenti specialistici, le aree boscate risultano possedere scarsa valenza ecologica ai fini della difesa del suolo per la copertura discontinua e per la bassa produzione di ghianda per la fauna selvatica.

Analogamente anche le aree a pascolo cespugliato presentano un basso valore ai fini della difesa del suolo per la copertura disomogenea, di minimo interesse per produzione di bacche utili all'alimentazione e per il ricovero dell'ornitofauna.

4.8 FLORA E FAUNA

4.8.1 *Vegetazione*

L'area interessata è classificabile in due macrocategorie vegetali:

- Boschi a prevalenza di roverella
- Pascoli cespugliati (Figura 4.9)

A seguito dei sopralluoghi, e dalle analisi svolte, si possono formulare le seguenti valutazioni:

	BOSCHI A PREVALENZA DI ROVERELLA	PASCOLI CESPUGLIATI
Valenza Ecologia	<i>scarsa ai fini della difesa del suolo per la copertura discontinua e per la bassa produzione di ghianda per la fauna selvatica</i>	<i>scarsa ai fini della difesa del suolo per la copertura disomogenea, di un qualche interesse per produzione di bacche utili all'alimentazione e per il ricovero dell'ornitofauna. I pascoli cespugliati rappresentano una fase regressiva dei querceti di roverella.</i>
Valenza Produttiva	<i>al di là della legna da ardere, comunque in scarsa quantità, nei querceti di roverella su suolo calcareo sono potenzialmente presenti i tartufi (tartufo nero, bianco e scorzone)</i>	<i>al momento è nulla; essendo fasi di transizione tra due usi del suolo, non si può esplicitare a pieno alcuna delle capacità produttive delle due forme</i>
Valenza estetica	<i>relativa in quanto prevalgono piante di piccola statura, tozze, contorte</i>	<i>nessuna, fatta eccezione di alcuni ginepri ben sviluppati in altezza e di bella forma.</i>

Tabella 4.1 - Valutazioni sulla valenza della vegetazione

4.8.2 Fauna

Il manto boschivo, che ricopre questa regione ospita numerose varietà di animali come cinghiali, cervi, daini, caprioli, il tasso, la volpe, il ghio e lo scoiattolo.

Le specie di uccelli che vi stanziano perennemente sono eccetto la starna e il fagiano, tutte rapaci: il falco, il nibbio, il falcone, il gheppio, l'astore, il falchetto, lo sparviero oltre al barbagianni, la civetta, il gufo e l'allocco. Sono presenti nell'area anche specie domestiche quali ovini, bovini ed equini.

4.9 PAESAGGIO

In Figura 4.10 vengono sovrapposti i limiti del progetto di coltivazione con la Carta dei Caratteri del Paesaggio del PIT. Le aree di pertinenza del **cantiere A** rientrano tra le "aree estrattive", mentre

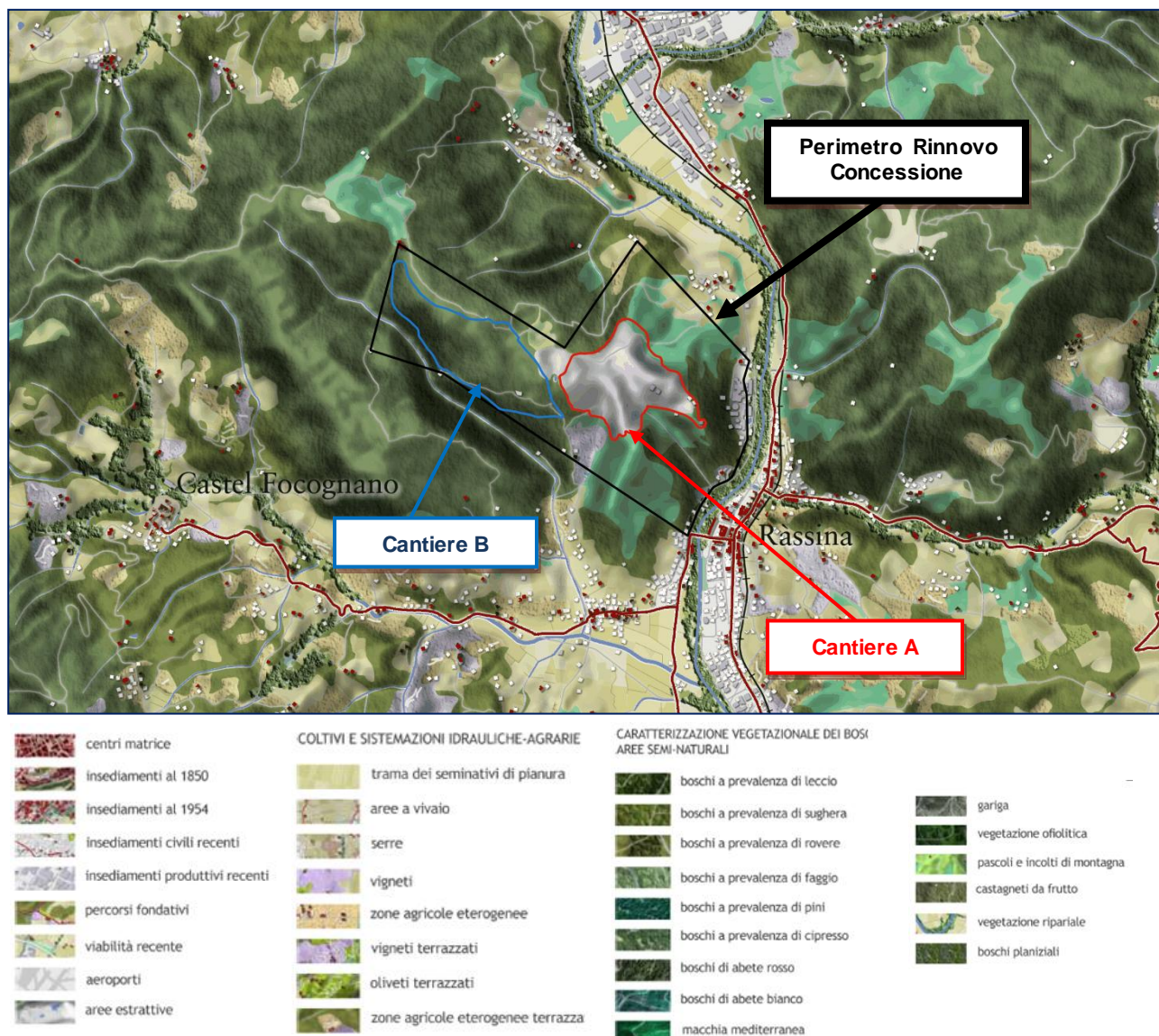


Figura 4.10 - Sovrapposizione tra i limiti della concessione e la carta dei caratteri del paesaggio

quelle relative al **cantiere B** rientrano tra le aree boscate e, quindi, comprendono totalmente porzioni di territorio sottoposte a vincolo del paesaggio ai sensi della lettera g) dell'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004 n.42.

4.9.1 Risorse del paesaggio: aree boscate

Sulla base delle valutazioni riportate in Tabella 4.1, si evidenzia che le due formazioni boschive non caratterizzano figurativamente il territorio.

4.9.2 Risorse del paesaggio: Terrazzamenti e Doline

Sulla base di quanto discusso in precedenza, non sono presenti aree a terrazzamenti e doline e, quindi, risorse paesaggistiche naturali di pregio interferenti col progetto di coltivazione.

4.9.3 Risorse del paesaggio: Edificato di matrice storica

Si evidenzia la presenza del complesso rurale “Casa Ronchetti”, che risulta presente nelle carte del Catasto Lorente e che è localizzato in prossimità del perimetro sud dell’area di coltivazione. Ai fini della compatibilità degli interventi previsti, è stato documentato lo stato attuale degli edifici ed è stato verificato che nella realtà il “Complesso” non esiste poiché, ad oggi, è presente un unico manufatto oramai diruto e pochi altri residui di murature.

4.10 RUMORE

Dall'analisi della carta di zonizzazione acustica del Comune di Castel Focognano, si evince che l'area di pertinenza del cantiere A ricade in classe IV, mentre quella del cantiere B in classe V.

4.11 TRAFFICO

Il TGM (traffico giornaliero medio) lungo la SR71 è poco variabile nel corso dell'anno. Le misure portano nella stazione al Corsalone a valori compresi tra 13127 veic/giorno e 11845 veic/giorno; il valor medio dei dati a disposizione è di 12458 veic/giorno e pertanto si hanno scarti rispetto ad esso di appena qualche centinaio di veicoli/giorno.

Dalla mix di traffico emerge che il numero di veicoli pesanti (furgoncini e camioncini, camion, autotreni, autoarticolati e autobus) è di 1297 veic/giorno che corrisponde a circa il 10% del TGM medio valutato su base mensile.

5 ANALISI DEGLI IMPATTI

5.1 POPOLAZIONE E FATTORI SOCIO-ECONOMICI

A seguito delle valutazioni economiche eseguite sul progetto, è emerso che a fronte di una spesa dalla Colacem S.p.A. di circa 56 mln di euro, corrispondente a **4.20 €/mc** scavato, l'**impatto economico positivo sul territorio** è di:

- 74 mln di euro (circa 5.5 € per ogni metro cubo scavato), considerando come area geografica di riferimento quella della Provincia di Arezzo;
- 93 mln di euro (circa 6.9 € per ogni metro cubo scavato), considerando come area geografica di riferimento quella della Regione Toscana.

Assumendo come riferimento la Provincia di Arezzo, questo significa che le imprese del territorio, al fine di soddisfare la richiesta di servizi della Colacem, hanno acquistato nuovi macchinari, costruito nuovi capannoni, fatto acquisti in altri beni capitali, richiesto ulteriori servizi, hanno assunto nuovo personale,...così che gli effetti sull'economia si traducono in un plus valore dell'economia, per il quale a fronte di una spesa totale sul territorio provinciale di circa 56 mln di euro in 20 anni, viene attivata una produzione che è pari al 130% circa, corrispondenti a 74 mln di euro.

Da quanto detto, emerge che i benefici economici derivanti dall'attuazione del progetto sono da considerarsi un'opportunità economica imperdibile per il Comune di Castel Focognano e per la Provincia di Arezzo.

5.1.1 Ricadute occupazionali sul territorio

Per quanto appena detto, pare evidente che il progetto in esame comporterà un **impatto occupazionale positivo** sul territorio, sia in relazione all'azienda proponente (occupati diretti) che in relazione alle aziende fornitrici di beni e servizi (occupati indotto). L'impatto occupazionale, valutato sulla base dei dati reali relativi allo stato attuale dei lavori della miniera e dello stabilimento e sulla base dell'esperienza per cantieri minerari analoghi è stimato come segue:

Impatto occupazionale				
	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Occupati diretti	90	95	100	105
Occupati indotto	80	90	100	110

Tabella 5.1 - Valutazione d'impatto occupazionale

5.2 CLIMA

In relazione agli aspetti climatici, si può osservare che l'attuazione del progetto non introduce modifiche significative del clima, inteso nella sua accezione più stretta.

Ad ogni modo, a seguito delle modifiche morfologiche del territorio conseguenti alla coltivazione della miniera, ci si possono attendere limitati impatti sul microclima, a seguito dell'instaurarsi di condizioni climatiche puntuali diverse da quelle dell'area circostante. Si ritiene che per la ridotta entità degli effetti, l'impatto sul microclima sia da considerare assai modesto e che può essere assimilato alla naturale variabilità propria dei parametri meteorologici.

5.3 ARIA

Le attività di estrazione e quelle generate dal suo esercizio porta ad individuare le seguenti sorgenti emissive in atmosfera:

- mezzi d'opera utilizzati nella cava;
- impianto di lavorazione degli inerti;
- traffico veicolare dei mezzi di trasporto del materiale lavorato agli impianti utilizzatori;
- erosione eolica dei cumuli di materiale scavato (terreno vegetale ed inerti) stoccati a piano campagna.

5.3.1 *Prodotti da Combustione*

In relazione ai prodotti da combustione, si rileva che, rispetto allo stato attuale, non si prevede un incremento del numero dei mezzi d'opera né tanto meno una variazione del numero di viaggi per la movimentazione del materiale in miniera, rispetto a quanto era già stato previsto in sede di valutazione ambientale del cantiere B e, quindi, rispetto a quanto considerato per l'ottenimento della precedente autorizzazione. Inoltre, la campagna di misurazione della qualità dell'aria eseguita da ARPAT evidenzia come lo stato dell'aria, valutato in tempi recenti e, quindi, a miniera funzionante, sia da ritenersi più che positivo, con i valori misurati inferiori ai limiti normativi.

Per tali ragioni si ritiene che complessivamente l'impatto dei prodotti da combustione in termini di emissioni sia da ritenersi modesto e comunque paragonabile con quello dello stato attuale.

5.3.2 *Polveri*

Allo stato attuale, le emissioni di polveri in atmosfera sono oggetto di autorizzazione AUA valida fino al 2032 (pratica SUAP 35/2017 e Decreto Dirigenziale n.6353 del 24-12-2015).

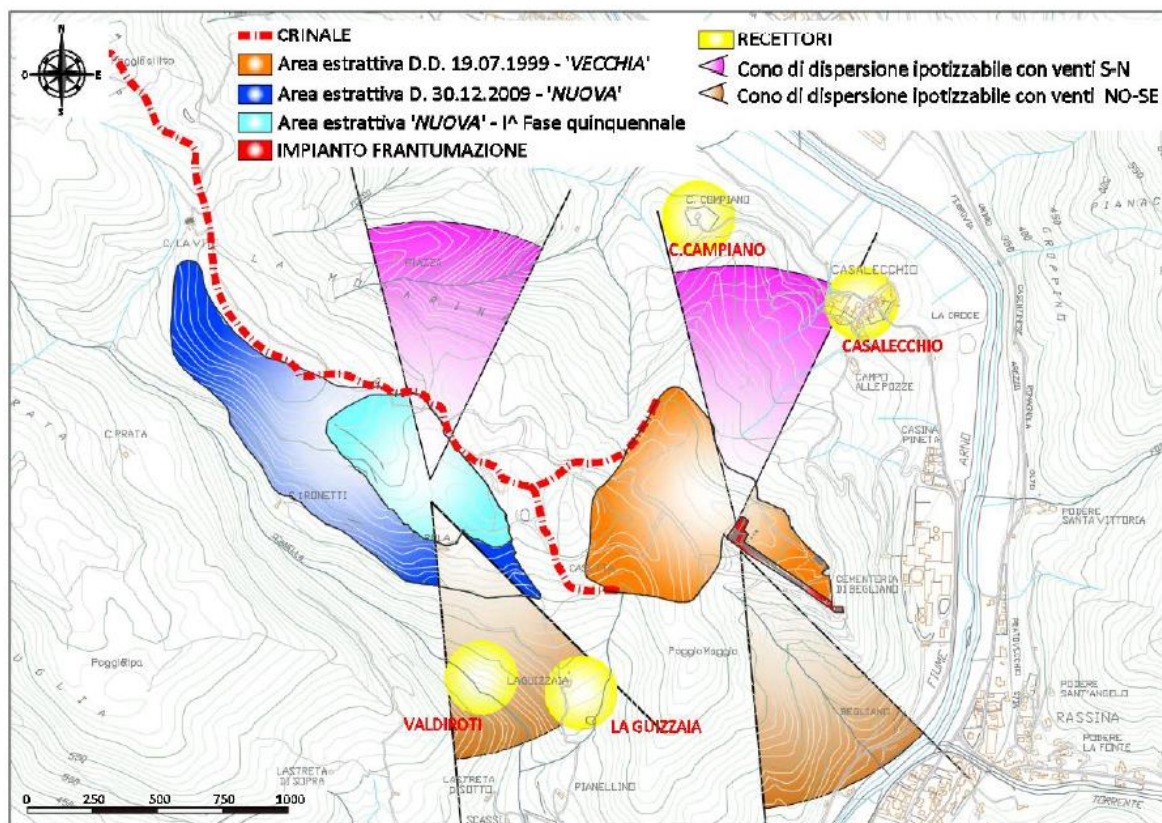


Figura 5.1 - Ipotesi di dispersione degli inquinati verso i recettori

Si evidenzia che la morfologia dei luoghi, la distanza tra i due cantieri estrattivi (cantieri A e B) e l'ubicazione dei recettori rispetto ai cantieri sono tali che presso un singolo recettore non si possano mai venire a sommare contemporaneamente i contributi emissivi di polveri del cantiere A, del cantiere B e dell'impianto di lavorazione. Infatti i venti che possono esporre tali recettori alle polveri emesse dal cantiere B sono quelli con direzione circa Nord Ovest - Sud Est, condizione per la quale non può però esserci trasporto fino a tali recettori anche delle polveri prodotte all'interno del cantiere A e dell'impianto (Figura 5.1).

La stima delle emissioni per i recettori di riferimento (Valdiroli e La Guizzaia) per il **cantiere A** conduce a un valore di 428.47 g/h, inferiore alla soglia di normativa (986 g/h).

La stima delle emissioni per i recettori di riferimento (Casalecchio e C. Campiano) per il **cantiere B** conduce a un valore di 921.85 g/h, compreso nella soglia tra 493 g/h e 986 g/h. In questo caso, seppure la valutazione conduce a un valore di emissione al di sotto della soglia limite, è prescritta l'attività di monitoraggio delle polveri verso i recettori sensibili.

5.3.3 Polveri: Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione adottate ai fini della limitazione delle emissioni di polveri sono le seguenti:

bagnatura del materiale sulle piste di cantiere e limite di velocità degli automezzi; predisposizione di un registro delle attività di bagnatura da svolgere due volte al giorno ogni 4 ore; realizzazione di un sistema di irrigazione nell'area del frantoio nel cantiere A; monitoraggio presso i recettori sensibili nel caso del cantiere B.

5.4 ACQUA

5.4.1 Acque Superficiali. Gestione delle acque meteoriche

In relazione allo scarico delle acque è stato redatto un Piano di Gestione delle Acque Meteoriche, ai sensi della normativa ambientale di riferimento. Lo scarico delle acque è oggetto di autorizzazione AUA valida fino al 2032 (pratica SUAP 35/2017 e Decreto Dirigenziale n.6353 del 24-12-2015).

Ai fini dell'adeguamento alle prescrizioni del Regolamento 46/R/2008, è stato previsto e realizzato, almeno nelle aree di pertinenza del cantiere A:

- un sistema di raccolta e sedimentazione nell'area impianti, delle acque meteoriche di dilavamento con raccolta separata e stoccaggio delle acque di prima pioggia con successiva immissione delle stesse nella rete degli impluvi naturali rispettando i valori limite determinati in conformità alla normativa ambientale di settore;
- sistemi di raccolta e sedimentazione delle acque meteoriche dilavanti provenienti dalle superfici dilavanti del cantiere minerario, con successiva immissione nella rete degli impluvi naturali.

Le acque meteoriche sono gestite tramite una serie di canalette a forma trapezoidale incise nel terreno utili per convogliare le acque dell'area di coltivazione e trasferirle verso i bacini di decantazione. Le canalette seguiranno la morfologia del terreno impostando una pendenza di progetto tale da permettere il trasporto di una sufficiente portata di acqua meteorica. A questi si aggiungono eventuali condotte opportunamente dimensionate per attraversare le parti di piazzali sottoposte a transito di mezzi.

Le acque meteoriche in uscita dalla miniera, dopo aver subito i processi di trattamento sopra indicati, sono soggette a campionamento, quale misura di monitoraggio. Sono inoltre adottate le seguenti misure di protezione atte a garantire la prevenzione dell'inquinamento:

- operazioni di controllo visivo periodico;
- procedure di emergenza in caso di emergenze accidentali;
- attività di controllo e manutenzione dell'impianto di prima pioggia;
- redazione del Registro d'impianto su cui annotare tutti gli interventi effettuati sull'impianto di prima pioggia;

- formazione del personale.

L'impatto sulla componente acqua, almeno in relazione alla gestione delle acque meteoriche cadute sull'area della miniera, tenuto conto dell'attività di monitoraggio condotta e delle misure di protezione e mitigazione individuate è da considerarsi modesto e sostenibile.

5.4.2 Monitoraggio sullo stato qualitativo delle acque

Tra il 2015 e il 2018, in accordo con quanto concordato con ARPAT, l'attività di monitoraggio sul T. Scannella ha previsto una serie di analisi che hanno avuto l'obiettivo di misurare lo stato qualitativo delle acque, la componente biotica e le caratteristiche chimiche e fisiche dei sedimenti presenti in alveo.

Dall'analisi dei risultati su tali operazioni di monitoraggio è emerso che gli impatti ad oggi valutati sullo stato delle acque del T. Scannella, a seguito dell'attuazione del progetto di coltivazione del cantiere B, sono da ritenersi nulli.

5.4.3 Acque Profonde

Gli studi di natura idrogeologica hanno fatto emergere che, vista la natura e lo spessore degli orizzonti marnosi anche durante la fase esecutiva, quella di coltivazione, le falde sono da ritenersi sufficientemente protette in quanto, per loro natura, i livelli marnosi sono da considerarsi impermeabili, mentre quelli calcarei più profondi, fratturati, sono invece da intendersi protetti dai precedenti, che fungono verso questi da "guarnizione". Per tali ragioni, data la presenza di questa protezione naturale, si ritiene che non si rendano necessari né interventi di mitigazione né monitoraggi.

Inoltre, preme osservare che durante i lavori di escavazione nei sondaggi eseguiti non è mai stato incontrato l'acquifero impostato nelle zone maggiormente fratturate che probabilmente risulta collocato a profondità molto più elevate.

5.4.4 Consumi idrici

Ai fini della riduzione delle emissioni di polveri in atmosfera, quale misura di mitigazione sia per il caso del cantiere A che per il caso del cantiere B, è stata prevista la bagnatura delle strade non asfaltate. I consumi idrici stimati sono quindi di circa 190 m³ al giorno; tale fabbisogno dovrà essere garantito dai servizi generali della cementeria.

5.5 SUOLO

Le interferenze che l'attuazione del progetto di coltivazione possono comportare sull'ambiente relativamente alle caratteristiche delle componenti suolo e sottosuolo possono essere riassunte come indicato di seguito: modifica dell'uso reale del suolo, modifica dell'assetto geomorfologico del territorio e modifica dei parametri podologici e della capacità d'uso dei suoli.

5.5.1 Misure di mitigazione e compensazione

Con l'elaborazione del progetto di coltivazione, sono state adottate tutte le misure di mitigazione e compensazione possibili al fine di limitare gli impatti relativi all'uso del suolo, perseguendo così i seguenti obiettivi:

- **tutela degli equilibri idrogeologici del territorio**, garantita e migliorata dalla realizzazione di un sistema di regimazione idraulica superficiale che comprende la messa in opera di sesti d'impianto forestali organizzati come da progetto di ripristino ambientale.
- **tutela nei confronti dell'erosione superficiale**. Nelle scarpate, in cui è maggiore il rischio di erosione superficiale verranno inserite quelle piante arbustive in grado di svolgere la funzione antierosiva in collaborazione con la vegetazione erbacea.
- **scelta di piante tipologicamente simili a quelle presenti nell'area**. La scelta delle piante si è rivolta verso quelle che già fanno parte della vegetazione di zona, inserendo talvolta altre essenze per motivi tecnici, ingegneristici ed agronomici, nonché paesaggistici, con una alternanza che varia a seconda dei differenti parametri di stazione.
- **stabilità dei pendii**, come previsto dalle verifiche di stabilità sul pendio ripristinato.

A seguito degli interventi di ripristino e recupero ambientale, l'assetto del territorio nell'area di pertinenza del cantiere A risulterà quindi la migliore possibile da un punto di vista dell'uso del suolo.

Per tali ragioni, si ritiene che al termine della fase di coltivazione, l'impatto sul suolo sia da considerarsi positivo.

5.5.2 Vibrazioni da sparo mine

Analizzando la volata completa standard (mine), e con riferimento alle normative europee comunemente applicate in questo campo, si rileva che presso i recettori abitativi individuati si possono supporre valori ben al di sotto da quelli indicati dai limiti normativi.

Nel caso in oggetto, le frequenze della vibrazione che interessano i recettori più vicini sono dell'ordine 20-50 Hz, con velocità comprese tra 0 e 0.24 cm/s, di molto inferiori rispetto ai limiti imposti dalla normativa comunitaria.

5.6 RIFIUTI

L'attività estrattiva non produce né rifiuti solidi né rifiuti liquidi; alla stessa sono connesse solo attività di movimento terra.

D'altro canto, l'analisi dei dati relativi alla produzione dei rifiuti nel Comune di Castel Focognano evidenzia che la quantità pro-capite di rifiuti prodotti è pari al 2017 a 486.92 kg/anno a persona, al di sotto del valore di produzione media su scala Regionale, pari a 600.44 kg/anno a persona e di quella provinciale pari a 566.53 kg/anno a persona.

Si ritiene pertanto che l'attuazione del progetto di coltivazione non impatta sulla componenti "rifiuti urbani".

Per quel che riguarda la gestione dei rifiuti di estrazione, questi verranno gestiti nelle forme e modalità del Piano di Gestione dei Rifiuti di estrazione e, quindi, secondo la normativa di settore.

5.7 ECOSISTEMI

5.7.1 *Ecosistema fluviale*

Con riferimento agli ecosistemi fluviali, si ritiene che l'impatto derivante dall'attività di estrazione sia da ritenersi assai modesto, in quanto:

- la presenza delle fasce riparie garantirà una buona *capacità autodepurativa* dei corsi d'acqua;
- sono adottate tutte le misure di mitigazione e protezione atte ad evitare la contaminazione delle acque da parte di agenti inquinanti;
- si potrà verificare lo stato qualitativo delle acque eseguendo analisi e i campionamenti presso dei punti censiti.

5.7.2 *Ecosistema bosco (cantiere B)*

Si richiama la scarsa valenza ecologica del bosco nell'area di pertinenza del cantiere B, già discussa in precedenza.

Si osserva che l'attività estrattiva della marna da cemento comporta di per sé la preventiva asportazione della vegetazione sia essa arborea che arbustiva e quindi l'alterazione del paesaggio forestale è immediata e temporanea, ma è d'altra parte vero che il valore ecologico delle aree

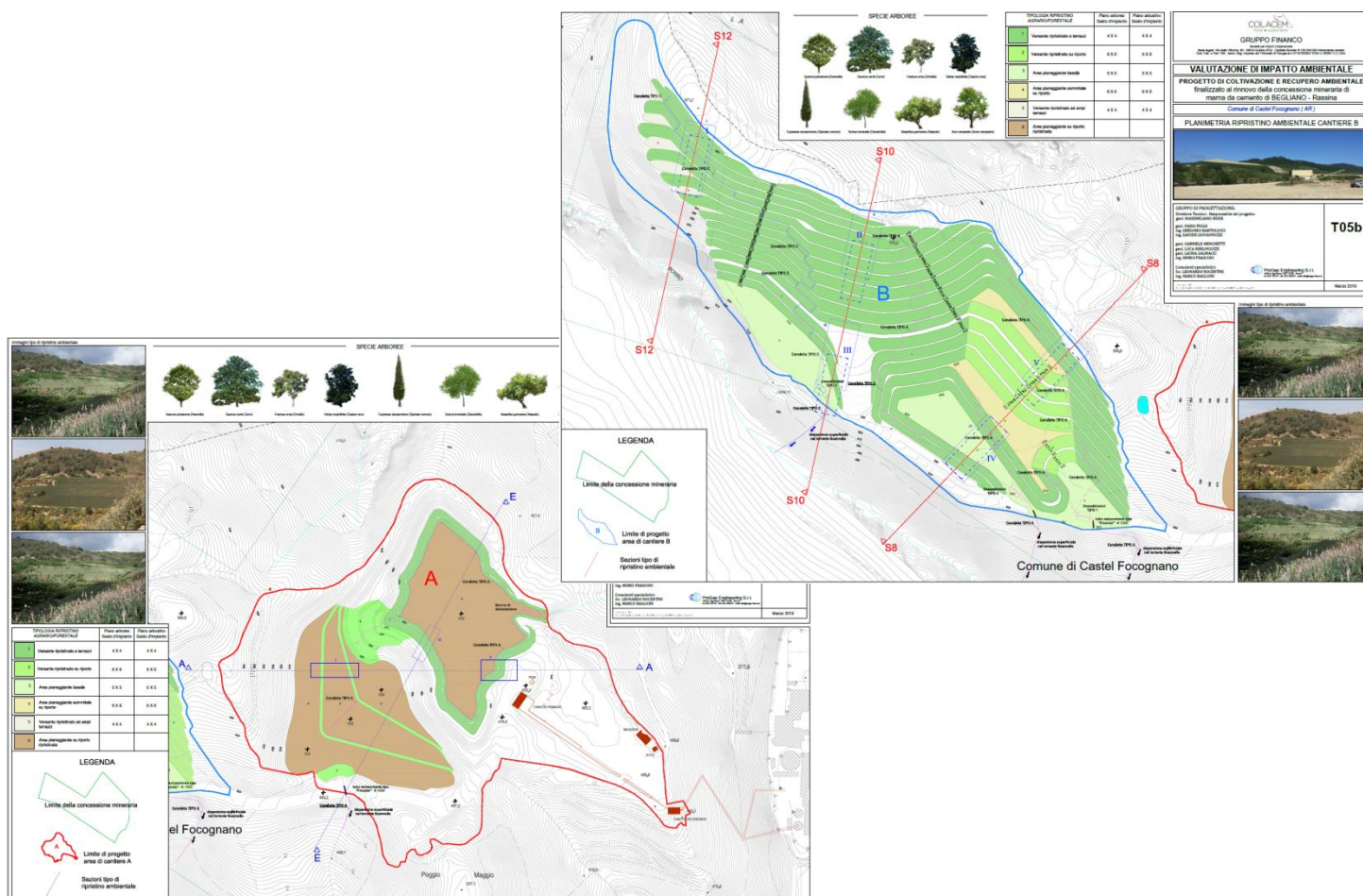


Figura 5.2 - Planimetri ri pristino ambientale

boscate descritte è bassa. D'altro canto, la piantumazione e la sistemazione agraria, ultime fasi del processo, mirano al recupero del territorio sia dal punto di vista agricolo, paesaggistico ed ecologico e pertanto, al termine dei 20 anni di coltivazione, l'attuazione del progetto di coltivazione consentirà la riconnessione delle componenti ecosistemiche.

5.8 FLORA E FAUNA

5.8.1 Vegetazione

Come già evidenziato nel Paragrafo precedente, si rammenta che la piantumazione e la sistemazione agraria, ultime fasi del processo, mirano al recupero del territorio sia dal punto di vista agricolo, paesaggistico ed ecologico. La regimazione e il collettamento delle acque superficiali secondo quanto riportato nel progetto di ripristino ambientale, così come la stabilità dei pendii, consentiranno di ottenere una conformazione migliore dell'assetto dei luoghi, che gioverà sicuramente allo stato delle componenti ecosistemiche.

Gli obiettivi che hanno guidato il Progetto di Ripristino sono stati:

- La sistemazione finale e la scelta delle specie utilizzate per il rinverdimento è stata differenziata in base alle differenti aree con caratteristiche geo-morfologiche omogenee;
- La consociazione di più essenze arboree, cespugliose ed arbustive mira ad ottenere diversi obiettivi tecnico-economici: una minore competizione interindividuale, una diversificazione della popolazione, una semplificazione negli interventi colturali nei primi anni, una migliore conformazione dei fusti e minori rischi fitosanitari;
- l'impiego di schemi geometrici i più naturali possibile;
- la scelta delle specie arboree sono le stesse di quelle presenti nell'area;
- gli schemi adottati sono i più serrati e ravvicinati possibile e sono stati determinati compatibilmente con le necessità spaziali di accrescimento e sviluppo delle specie arboree;

Per tali ragioni l'impatto sulla componente vegetazionale, è da ritenersi positivo sia per il cantiere A che per il B.

Il progetto di ripristino sarà oggetto di attività di monitoraggio e manutenzione sia durante la fase di coltivazione, sia in condizioni *post operam*; questo al fine di garantire una buona riuscita dell'interventi di **forest restoration** su ambo i cantieri.

5.8.2 Fauna

La coltivazione della miniera induce una non significativa e temporanea perdita di habitat di alimentazione e di riproduzione per rapaci diurni e chirotteri; questo tipo di impatto indiretto risulterà basso per questa tipologia di specie, che hanno a disposizione ampi territori distribuiti negli ambienti aperti o forestali circostanti all'area.

Le attività della miniera introdurranno un aumento del livello di antropizzazione dell'area, dovuta ad un aumento del livello di inquinamento acustico e della frequentazione umana, causati dal passaggio di automezzi e mezzi meccanici e per effetto della presenza di operai e tecnici. A ciò potrebbe conseguire una perdita di *habitat* idonei utilizzabili da parte di specie di fauna sensibili al disturbo antropico. Si richiama nuovamente il carattere di temporaneità delle attività di coltivazione e la possibilità per le specie presenti nell'area di potersi spostare in altri territori, che rendono quindi modesto tale impatto.

Inoltre, preme osservare che l'impatto per il disturbo non interessa tutte le specie presenti. L'attività prevalentemente crepuscolare e notturna di specie come i chirotteri e rapaci previene buona parte dei possibili impatti durante la fase di coltivazione; allo stesso modo, si suppone che tali fattori di possibile impatto non avranno particolare effetto sulle popolazioni locali di ungulati, in quanto l'ampiezza dei territori vitali, rispetto alle dimensioni delle aree interessate dai lavori, consentirà comunque di soddisfare le esigenze biologiche degli stessi.

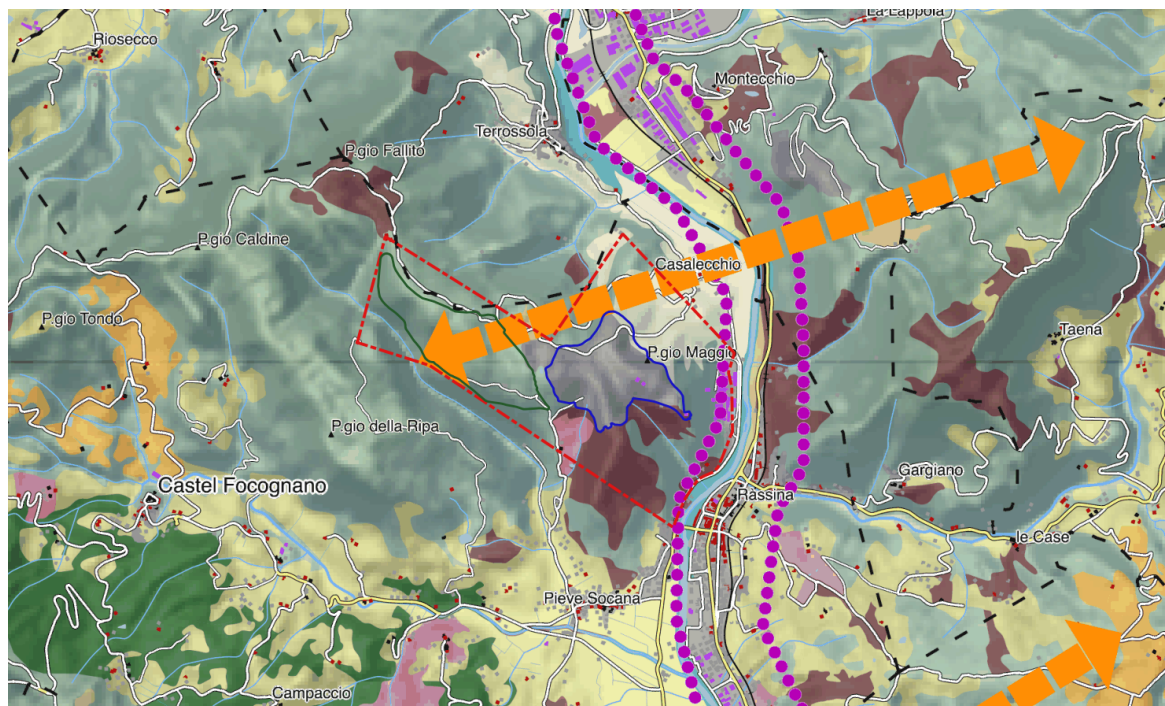


Figura 5.3 - stralcio della Rete Ecologica regionale (fonte: Abaco regionale della invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi" del Piano Paesaggistico PIT regione Toscana)

5.9 PAESAGGIO

In relazione all'area di cantiere B, è stata recentemente ottenuta pronuncia di compatibilità paesaggistica con protocollo n. 25167 del 20/09/2018 da parte della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le provincie di Siena, Grosseto e Arezzo.

Nella Figura 5.3 viene riportato un estratto della Rete Ecologica Regionale di cui all'Abaco regionale della Invariante "*I caratteri ecosistemici dei paesaggi*", dal quale si evince che le aree di cantiere del progetto di coltivazione risultano esterna a nodi primari e secondari; nello specifico, risulta interna ad una zona individuata come "*matrice forestale ad elevata connettività*", con presenza di un elemento funzionale definito come "*direttrice di connettività da riqualificare*". In tal senso, preme osservare che il progetto di recupero e ripristino ambientale, così come descritto e dettagliato in precedenza, mira, oltre che riconnettere le componenti ecosistemiche al termine dei 20 anni di coltivazione della miniera, anche a ripristinare le connessioni tra gli elementi paesaggistici, in accordo con la disciplina e la cartografia del PIT/PPR della Toscana.

5.9.1 Opere di mitigazione degli impatti del progetto sul patrimonio naturale e paesaggistico

Per quanto riguarda l'impatto dell'intervento sul patrimonio naturale e paesaggistico, sono state prese in considerazione tutte le misure di mitigazione relative agli aspetti morfologici e geotecnici,



Figura 5.4 - Vista verso il cantiere B da Bibbiena

sia in fase di scelta progettuale che in fase di ripristino ambientale, cercando di tenere conto delle caratteristiche morfologiche dell'area.

Innanzitutto, circa la componente paesaggio e patrimonio culturale, si evidenzia come, in rispetto dei principali temi ambientali sostenuti nel Piano Territoriale Coordinamento Provinciale della Provincia di Arezzo, che sottolineano per il Casentino l'impegno di tutelare il paesaggio in riva destra del fiume Arno, il progetto di ampliamento della miniera prevede una ridotta struttura ad anfiteatro esclusivamente realizzata sul lato Castel Focognano, escludendo al massimo i possibili impatti con i territori del Comune di Bibbiena, come risulta dalle simulazioni fotografiche di Figura 5.4. Il progetto infatti è stato realizzato lasciando quasi completamente invariata la linea di crinale.

Al fine di mitigare al massimo l'impatto visivo nelle varie fasi di coltivazione della miniera, si è ritenuto di condurre in parallelo alle fasi escavazione, quelle di recupero ambientale sulle gradonature esaurite. Nelle varie fasi di coltivazione risulterà così visibile, come area di cantiere non ancora ripristinata e rinverdita, solamente il fronte di miniera in lavorazione.

Tutta la viabilità realizzata nell'area di progetto, salvo tratti circoscritti, è stata realizzata in scavo, con un argine esposto verso valle per limitare la visibilità del passaggio di mezzi pesanti (Figura 5.5).

Tenuto conto delle misure adottate e dell'attuazione del progetto di ripristino, si ritiene che l'impatto sul paesaggio sia da ritenersi sostenibile.

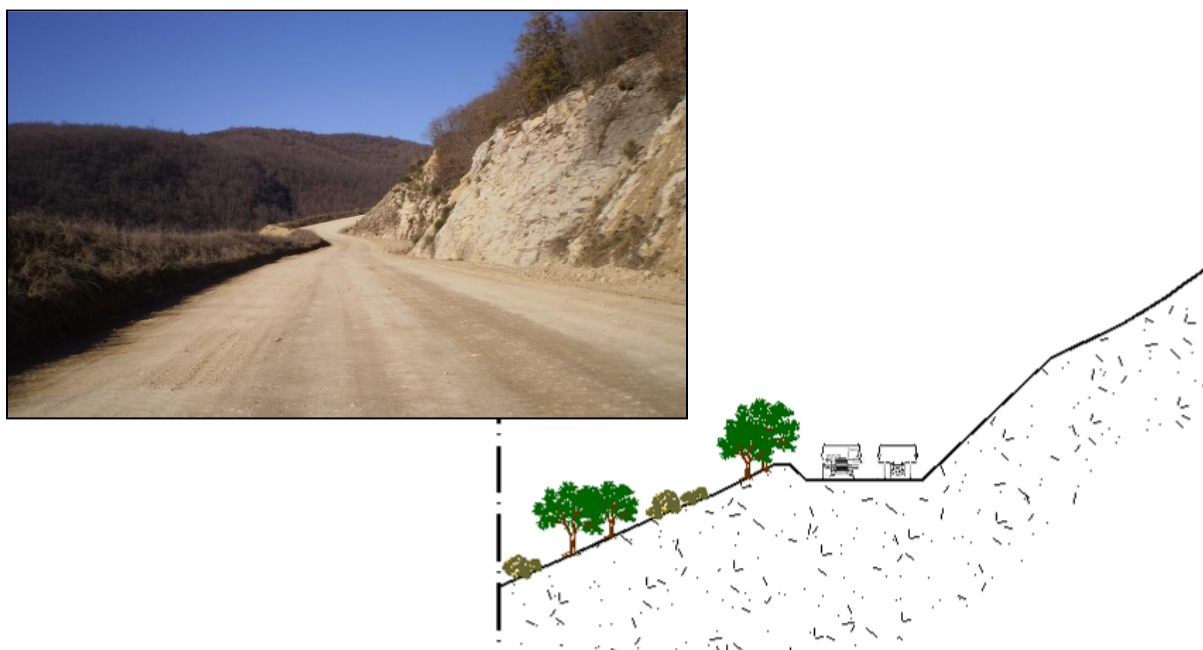


Figura 5.5 - Sezione tipo della viabilità di cantiere

POSIZIONE	DESCRIZIONE
A	Ricettore R1 Località "Pianello" classe III
B	Ricettore R2 Località Pieve a Socana Via Scannella 57/a classe III
C	Ricettore R3 Località Terrossola Campo Sportivo classe III
D	Ricettore R4 Località "Valdiroli" classe IV
E	Ricettore R5 Località "Guizzaia" classe II
F	Ricettore R6 Località "Casalecchio" classe III

Tabella 5.2 - Individuazione dei recettori sensibili

5.10 RUMORE

La valutazione di impatto rumore è stata eseguita attraverso misurazioni in sito presso i recettori sensibili più vicini. Le misure sono state eseguite all'esterno dell'area di miniera su cinque ricettori. I risultati delle misure effettuate sono riportati in Tabella 5.2. Per quanto riguarda i limiti di riferimento, si sono assunti quelli dei due piani di classificazione acustica dei comuni di Castelfocognano e Bibbiena.

Dalle valutazioni condotte da tecnico specialista, emerge il rispetto dei limiti di emissione e di immissione, e del limite differenziale per tutto il periodo di riferimento giornaliero, previsti dalla legislazione vigente per le classi acustiche ove insistono l'attività della ditta ed i ricettori presenti.

Post. di mis.	Codice misura	Data	Inizio	Fine	Livello sonoro Leq(A)	Osservazioni
R1	Canale 01	25.02.19	10.22.34	10.48.29	39,2	Attività cantiere A nessun passaggio mezzi sulla strada di cantiere
R2	Canale 04	25.02.19	11.23.30	11.34.50	45,6	Attività cantiere A nessun passaggio mezzi sulla strada di cantiere
R3	Canale 06	25.02.19	12.05.20	12.12.30	38,9	Attività cantiere A nessun passaggio mezzi sulla strada di cantiere
R4	Canale 02	25.02.19	10.52.02	11.03.20	40,5	Attività cantiere A nessun passaggio mezzi sulla strada di cantiere
R5	Canale 03	25.02.19	11.08.26	11.19.52	44,8	Attività cantiere A nessun passaggio mezzi sulla strada di cantiere
R6	Canale 05	25.02.19	11.42.25	11.53.20	41,2	Attività cantiere A nessun passaggio mezzi sulla strada di cantiere
R1	Canale 11	25.02.19	14.48.52	15.00.02	41,2	Attività sui due cantieri sorgente sonora passaggio mezzi su strada cantiere
R2	Canale 09	25.02.19	14.15.20	14.26.23	45,9	Attività sui due cantieri sorgente sonora passaggio mezzi su strada cantiere
R3	Canale 07	25.02.19	13.32.25	13.43.02	39,4	Attività sui due cantieri sorgente sonora passaggio mezzi su strada cantiere
R4	Canale 12	25.02.19	15.05.15	15.14.52	42,1	Attività sui due cantieri sorgente sonora passaggio mezzi su strada cantiere
R5	Canale 10	25.02.19	14.31.12	14.42.52	40,8	Attività sui due cantieri sorgente sonora passaggio mezzi su strada cantiere
R6	Canale 08	25.02.19	13.52.12	14.05.16	44,7	Attività sui due cantieri sorgente sonora passaggio mezzi su strada cantiere

Tabella 5.3 - Risultati delle misurazioni

5.11 TRAFFICO

Con l'obiettivo di garantire le attuali possibilità produttive degli impianti, la previsione produttiva della miniera è stata definita su un valore della produzione di clinker di 2400 ton/giorno. A partire da questo dato si è stimato l'impatto sul traffico derivante dalle attività della miniera, pari a un TGM di mezzi pesanti di 62 veic/giorno in incremento rispetto allo stato attuale.

Tale valore, risulta irrilevante se riferito al TGM totale, pari a 12458 veic/giorno, in quanto incide per un incremento pari allo 0.47%.

Si ritiene che l'impatto sulla componente traffico sia modesto e non si ritengono necessarie misure di mitigazione o compensazione.

5.12 VALUTAZIONE SULLA SALUTE DELLE PERSONE

Le potenziali cause d'impatto sulla salute pubblica conseguenti all'esercizio della miniera sono individuabili, per quanto riguarda gli aspetti strettamente sanitari, nell'emissione di polveri. Considerando la più ampia definizione della salute umana data dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, che tiene conto anche del benessere fisico, diventano potenziali fattori di impatto anche il rumore, le vibrazioni ed il traffico veicolare in quanto impedimento ed ostacolo alla mobilità.

In tal senso, le valutazioni contenute qui esposte e le misure di mitigazione degli impatti riscontrati sono tali da consentire di ritenere inesistente l'impatto sulla salute umana.

Anche per gli aspetti della salute umana legati a componenti psicologiche e sociali si ritiene che il progetto non introduca nessuno scadimento o degrado rispetto alla situazione attuale.

In relazione allo svolgimento delle attività lavorative all'interno della miniera, la Colacem ha predisposto il suo Documento Salute e Sicurezza Coordinato, in accordo con quanto riportato nel D.lgs 624 del 25 novembre 1996, e ha preso tutte le misure di mitigazione, protezione e prevenzione dei rischi connesse all'attività estrattiva nella miniera. Le misure descritte dal DSSC sono da ritenersi idonee ai fini della tutela del lavoratore.

L'8 giugno 2018 la cementeria Colacem di Rassina ha festeggiato, con soddisfazione di tutti in azienda, di 365 giorni senza infortuni, obiettivo raggiunto grazie al lavoro intrapreso ormai da tempo con il progetto "Colacem Sicuramente".

6 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

In questa fase vengono prese in esame le principali alternative al progetto con riferimento a:

- alternative strategiche, consistenti nell'individuazione delle misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- alternative di localizzazione, definibili in base alla conoscenza dell'ambiente, all'individuazione delle aree critiche e sensibili;
- alternative di processo o strutturali, consistenti nell'esame di differenti tecnologie e processi costruttivi o nell'utilizzo di diverse materie prime;
- alternative di compensazione o mitigazione degli effetti negativi, consistenti nella ricerca di accorgimenti e contropartite varie per limitare gli impatti negativi non eliminabili;
- alternativa zero, consistente nella scelta di non realizzare il progetto.

6.1 ALTERNATIVE STRATEGICHE

Le alternative strategiche consistono nell'individuare tutte le possibili misure atte a prevenire la domanda e/o ad individuare i provvedimenti necessari per realizzare comunque gli obiettivi previsti in progetto.

L'area del Casentino è stata storicamente interessata dalla presenza di siti estrattivi di marna da cemento; in particolare Rassina che, durante gli anni del boom economico, è stata al centro di grandi investimenti volti a dar vita ad una delle più importanti industrie per l'estrazione e la lavorazione della calce Europa.

La miniera di Begliano, oggetto di questo lavoro, è da anni presente sul territorio aretino, e serve lo stabilimento limitrofo per la produzione del cemento (Figura 6.1).

L'obiettivo del progetto di coltivazione è quello di garantire la produzione di 2400 ton/giorno di clinker e quindi di circa 4500 ton/giorno di marna, che, se non venisse approvvigionata dalla miniera vicina, dovrebbe provenire o da altri siti estrattivi del comprensorio casentino oppure da altri siti di proprietà Colacem.

Entrambi i casi sono da escludere. Per quanto riguarda il primo non si può profilare l'alternativa di provvedere all'approvvigionamento di marna da altri siti estrattivi, in quanto nell'area Casentino, l'unica attività mineraria in esercizio è proprio quella di Begliano.

Per quel che compete la seconda possibile alternativa, se è vero che la società Colacem S.p.A. possiede numerose altre miniere di marna da cemento in Italia, è altrettanto vero che risultano localizzate in altre Regioni. Si ritiene che tale alternativa sia da considerarsi impossibile a causa degli elevati costi a cui la società dovrebbe far fronte. Inoltre, il trasporto di materiale su mezzi per

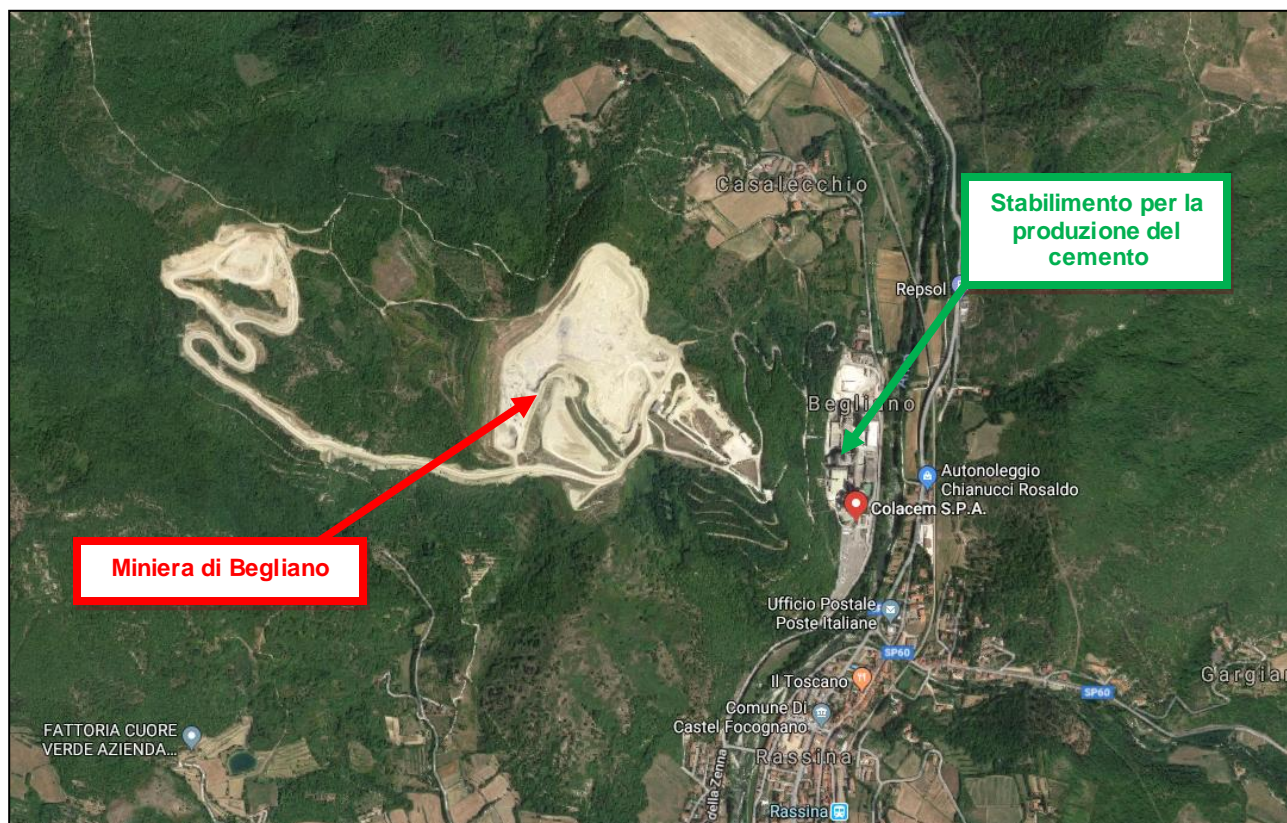


Figura 6.1- Individuazione della miniera e dello stabilimento di Rassina (fonte: Google Maps)

tanti chilometri potrebbe perfino risultare estremamente più impattante, dal punto di vista ambientale, rispetto alla scelta più logica di proseguire l'attività della miniera già in essere.

Non esistono quindi alternative strategiche valide relativamente al progetto di coltivazione della miniera di Begliano.

6.2 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

Per quale che riguarda l'area di pertinenza del **cantiere A**, non è possibile immaginare alcuna alternativa di localizzazione, in quanto l'area è sfruttata ormai dal 1999 e pertanto, l'attuazione del progetto si rende necessaria per poter sviluppare e completare la razionale coltivazione ed il successivo progressivo recupero ambientale dell'area mineraria, nel rispetto dei quantitativi totali di minerale da estrarre precedentemente autorizzati.

Per quel che riguarda l'area di **cantiere B**, la sua localizzazione fu determinata nel rispetto delle seguenti scelte:

- il progetto di ampliamento della miniera prevede una ridotta struttura ad anfiteatro esclusivamente realizzata sul lato del Comune di Castel Focognano, escludendo al massimo i possibili impatti con i territori del fondovalle;
- il progetto sviluppato tiene conto delle caratteristiche morfologiche dell'area, in quanto mantiene intatta la linea di crinale presente e si sviluppa esclusivamente sul versante occidentale rispetto alla stessa;
- il progetto è redatto nel rispetto dei principali temi ambientali sostenuti nel PTCP della provincia di Arezzo che sottolineano per il Casentino l'impegno di tutelare il paesaggio in riva destra del fiume Arno.

6.3 ALTERNATIVE DI PROCESSO

Le alternative di processo consistono nell'esaminare tutte le possibili tecniche di escavazione della miniera.

In relazione al progetto sviluppato e tenendo conto delle caratteristiche morfologiche dell'area in esame, l'unico metodo di lavorazione possibile è quello di procedere mediante "*gradonature discendenti*".

Si procederà con sbancamenti per "fette" orizzontali, dall'alto verso il basso. Date le caratteristiche litologiche del materiale da estrarre (calcari marnosi in prevalenza), l'abbattimento dei fronti di scavo si avvarrà dell'esplosione di mine (brillamento).

6.4 ALTERNATIVE DI COMPENSAZIONE E MITIGAZIONE

Le alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi consistono nella ricerca delle contropartite e degli accorgimenti atti a limitare gli impatti negativi non eliminabili.

Quale impatto significativo non eliminabile s'individua la perdita della risorsa del sottosuolo "marna da cemento", che è una risorsa *non rinnovabile*; l'unica possibile alternativa è quella zero, di cui si discuterà in seguito. Per i due cantieri, si ritiene opportuno citare il valore ecologico e paesaggistico degli interventi di **forest restoration** previsti dal progetto, quale misura di compensazione.

Per gli altri impatti, sono stati previsti tutti gli accorgimenti e le scelte progettuali atti a mitigare e compensare gli impatti sulle componenti ambientali.

6.5 ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa zero rappresenta l'ipotesi di non realizzazione dell'intervento. Dall'analisi dello stato attuale, nella provincia di Arezzo esistono solamente n.2 aree minerarie in concessione per l'estrazione di minerale destinato alla produzione di leganti idraulici (cemento) e sono l'area della ex SACCI (cementerie Barbetti) nel Comune di Chiusi della Verna e l'area di Begliano nel territorio del Comune di Castel Focognano.

L'area mineraria ex SACCI non risulta in esercizio da oltre 20 anni e gran parte della stessa area coltivata è stata oggetto di ripristino ambientale, inoltre tale zona comporta per il fondovalle Casentino, un impatto paesaggistico notevolmente superiore all'area mineraria di Begliano.

Dal momento che nel raggio di vari chilometri stradali non esiste nessun'altra miniera in esercizio che estragga marna da cemento e che quindi sia in grado di assolvere alla stessa funzione della miniera di Begliano, la coltivazione di quest'ultima diventa di cruciale importanza per l'economia del territorio.

Infine, si osserva che l'alternativa zero, cioè il mancato rinnovo della concessione mineraria, potrebbe indurre l'azienda a rivalutare le sue strategie di investimento, arrivando anche alla possibile chiusura della cementeria di Rassina, con ripercussioni socio-economiche fortemente negative per il territorio.

7 CONCLUSIONI

L'art. 22 del D.lgs 152/2006 stabilisce al comma 4 che allo Studio di Impatto Ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al comma 3 dell'art. 22 del D.lgs 152/2006, cioè dei contenuti dello studio stesso.

Questa Sintesi Non Tecnica ha riproposto in forma sintetica tutte le valutazioni relative ai due cantieri della miniera (cantiere A e cantiere B) e necessarie ai fini della **reiterazione** della Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di coltivazione del cantiere B e alla **Valutazione di Impatto ambientale postuma e non** del progetto di coltivazione del cantiere A.

Dopo una breve descrizione del progetto di coltivazione, si è dimostrato anzitutto la coerenza tra l'intervento di progetto e gli Strumenti di Pianificazione, in particolare quello del PIT, e con attenzione nei confronti del sistema dei vincoli presenti nell'area.

Di seguito, dopo un inquadramento dello stato dell'ambiente nell'area d'interesse, si è individuato le principali cause di possibile impatto ambientale e si è valutato i possibili effetti sulle componenti individuate.

Nei casi esaminati, qualora si ritenga di non poter trascurare gli impatti sulle componenti ambientali, in accordo con le disposizioni normative vigenti (L.R. 10/2010 e D.lgs 152/2006), sono state indicate le misure di attenuazione e mitigazione e le eventuali attività di monitoraggio.

Da tale analisi emerge chiaramente che l'impatto ambientale derivante dall'attuazione dell'opera è **sostenibile**, sia perché il progetto riguarda aree interessate dal rinnovo di una Concessione mineraria già autorizzata in precedenza e, pertanto, aree già modificate, sia per effetto delle azioni di mitigazione prima descritte e in buona parte già attuate da anni (monitoraggi, autorizzazioni già ottenute,...). Inoltre, le attività di monitoraggio svolte sulle componenti ambientali nel corso degli anni hanno sempre mostrato esito positivo, senza mai evidenziare impatti significativi sugli stessi.

D'altro canto, la continuazione dell'attività di estrazione all'interno della miniera di Begliano deve essere vista anche dal punto di vista dei vantaggi economici per il territorio:

- aumento della richiesta dei consumi;
- aumento dei livelli occupazionali per il Comune di Castel Focognano e per la Provincia di Arezzo;
- aumento della richiesta di servizi alle imprese e, quindi, miglioramento dei bilanci delle imprese del territorio;
- incremento dei redditi delle famiglie;
- aumento del gettito fiscale allo Stato.

Inoltre, ciò avrà effetti positivi anche sul tessuto sociale:

- miglioramento dello stato di benessere delle persone e delle famiglie;

- riduzione delle iniquità;
- stabilizzazione del numero di abitanti a livello Comunale; se aumentano i posti di lavoro, per molte persone non sarà più necessario trasferirsi altrove;
- opportunità di sviluppo per il Comune di Castel Focognano.

Pertanto, tenuto conto di tutti gli interventi ed accorgimenti atti a mitigare gli impatti individuati, delle attività di monitoraggio svolte e programmate anche per il futuro sulle componenti ambientali, i benefici socio-economici derivanti dall'attuazione del progetto si ritengono prevalenti rispetto a quelli derivanti dagli impatti sulle componenti ambientali, che, per le ragioni suddette, risultano sostenibili.

Arezzo, Marzo 2019

Gruppo di progettazione

Il Direttore Tecnico

Geol. Massimiliano Rossi

Geol. Fabio Poggi

Ing. Gregorio Bartolucci

Ing. Davide Giovannuzzi

Collaboratori:

Geol. Laura Galmacci

Geol. Luca Berlingozzi

Geol. Gabriele Menchetti

Ing. Mirko Frascioni