



GRUPPO FINANCO

Società per Azioni Unipersonale

Sede legale: Via della Vittorina, 60 - 06024 Gubbio (PG) - Capitale Sociale: € 100.000.000 interamente versato
Cod. Fisc. e Part. IVA - Iscriz. Reg. Imprese del Tribunale di Perugia al n.01157050541 REA n.126367 C.C.I.A.A.

PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE finalizzato al rinnovo della concessione mineraria di marna da cemento di BEGLIANO - Rassina

Comune di Castel Focognano (AR)

D05 - Rapporto ambientale



GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Direttore Tecnico - Responsabile del progetto:
geol. MASSIMILIANO ROSSI

geol. FABIO POGGI
ing. GREGORIO BARTOLUCCI
ing. DAVIDE GIOVANNUZZI

geol. GABRIELE MENCHETTI
geol. LUCA BERLINGOZZI
geol. LAURA GALMACCI
ing. MIRKO FRASCONI

Consulenti specialistici:
for. LEONARDO NOCENTINI



ProGeo Engineering S.r.l.

via Don Luigi Sturzo, 43/A - 52100 - Arezzo
tel. 0575 324114 - fax. 0575 406473 - email: info@progeo.arezzo.it

D05

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
1.1	VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	4
1.2	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	5
1.3	LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO	6
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE	8
2.2	STATO DI ATTUAZIONE DEI PROGETTI IN SCADENZA.....	10
2.3	NUOVO PROGETTO DI COLTIVAZIONE	14
3	VERIFICA DI COERENZA CON I PIANI D'AMBITO E IL SISTEMA DEI VINCOLI	19
3.1	STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	19
3.2	PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE (PIT)	23
3.3	PIANO TERRITORIALE COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	30
3.4	VERIFICA DI COERENZA PAI E PGRA.....	32
3.5	VINCOLI.....	33
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	43
4.1	POPOLAZIONE E FATTORI SOCIO-ECONOMICI.....	44
4.2	VEGETAZIONE	46
4.3	FAUNA.....	48
4.4	ARIA.....	49
4.5	ACQUA	52
4.6	SUOLO.....	55
4.7	PAESAGGIO.....	57
4.8	VIABILITA' E TRAFFICO	60
4.9	RUMORE	62
5	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	64
5.1	DATI RELATIVI AL FABBISOGNO DI MATERIE PRIME, DI ACQUA, ENERGIA E ALLA PROBABILI FONTI	64
5.2	DATI RELATIVI ALLA PRODUZIONE DI RIFIUTI, DI EMISSIONI ATMOSFERICHE, DI SCARICHI IDRICI, DI RUMORI E DI VIBRAZIONI	64
5.3	IMPATTI DEL PROGETTO SUL PATRIMONIO NATURALE E PAESAGGISTICO	66
5.4	ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	67

6	RELAZIONE INERENTI LE MOTIVAZIONI, LE FINALITA', LE ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE, NONCHE' GLI INTERVENTI ALTERNATIVI IPOTIZZABILI	74
6.1	ALTERNATIVE STRATEGICHE	74
6.2	ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE	74
6.3	ALTERNATIVE DI PROCESSO	75
6.4	ALTERNATIVE DI COMPENSAZIONE E MITIGAZIONE	75
6.5	ALTERNATIVA ZERO	76
7	CONCLUSIONI.....	77

1 PREMESSA

La società Colacem S.p.A. è intestataria di una 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 come da Decreto del Distretto delle Miniere di Firenze del Corpo delle Miniere (Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato) rilasciato in data 19 luglio 1999 con scadenza il 05 Maggio 2019.

In anni più recenti è stato autorizzato l'ampliamento alla Concessione Mineraria "Begliano" con il Decreto n. 6903 del 30 dicembre 2009 del Dirigente del Settore Miniere ed Energia della Regione Toscana; quest'ultimo provvedimento scaturisce a seguito della richiesta di permesso di ricerca mineraria denominata "La Mocarina"; il termine temporale della Concessione di ampliamento è stato allineato alla durata della Concessione originaria di cui al Decreto Distrettuale 19 luglio 1999 e pertanto anch'essa con scadenza il 05 Maggio 2019.

Relativamente all'autorizzazione dell'ampliamento, 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 delle due Concessioni minerarie, viene presentata, ai sensi dell'art. 33 della L.R. 78/1998, un'unica Istanza di rinnovo della concessione della miniera di "Begliano" a cui conseguirà un unico atto autorizzativo che racchiuda in un solo perimetro sia la Concessione risalente al 1964 sia quella risalente al 2009. Di conseguenza, la documentazione progettuale di supporto all'Istanza riguarderà un unico progetto che "unifica" quelli relativi alle due vecchie concessioni

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 accordo 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 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 ampliamento (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 (...)".*

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, 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**.

1.2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento è redatto a supporto dell'Istanza di rinnovo della concessione mineraria di marna da cemento di "Begliano" e costituisce elaborato del progetto di coltivazione contenente la *preliminare* valutazione degli impatti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del progetto. Sono dunque anticipate le valutazioni e le considerazioni dello Studio di Impatto ambientale - SIA - (art.22 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.), che verrà redatto a supporto della richiesta di attivazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale presso gli organismi regionali competenti, al fine di dare giustificazione delle scelte progettuali e delle misure di tutela adottate e facenti parte del progetto di coltivazione.

Lo Studio di Impatto Ambientale conterrà 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 della Concessione 2009 e alla **Valutazione di Impatto ambientale postuma** del progetto di coltivazione della Concessione 1999. Per tali ragioni, anche quanto qui esposto dovrà essere riferito ad ambo i cantieri e, quindi, all'intero progetto di coltivazione. Per tali ragioni si dovrà anche riconsiderare i contenuti, le criticità e le prescrizioni date dagli enti emersi in sede di VIA per il progetto di coltivazione di supporto alla Concessione dell'Ampliamento del 2009.

Il presente documento è così composto:

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

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"
- 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).

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 INQUADRAMENTO GENERALE

La miniera è situata nel Comune di Castel Focognano nella Provincia di Arezzo (Figura 1). L'area risulta essere facilmente accessibile dalla SR71 - Strada Regionale Umbro Casentinese Romagnola sia proveniendo dal comune di Bibbiena che da Rassina (capoluogo del comune di Castel Focognano - si veda **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

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.

La Concessione mineraria per "marna da cemento" denominata "Begliano", è stata accordata inizialmente nel 1964, per la durata di 15 anni, (decreto del 5/6/64, Gazzetta Ufficiale n. 271 del 3/11/1964), ed in tale periodo, sono state interessate dalla coltivazione solo modeste parti di territorio, che ad oggi sono completamente recuperate all'ambiente con adeguati riporti e piantumazioni.

Nel 1979 la concessione è stata rinnovata per un ulteriore periodo di 20 anni (decreto del 9/11/79 Gazzetta ufficiale n.344 del 19/12/1979) e contemporaneamente, è stato approvato un progetto di coltivazione che, anche allora, pur partendo dalla quota più alta (505 m s.l.m.) della collina frontale a Poggio Maggio, limitava l'intervento a modeste aree, prevedendo la formazione di fronti di circa 100 metri di lunghezza, che in fase discendente avrebbero incorporato i gradoni iniziati, realizzati nella zona bassa della stessa collina, dal 1974 al 1979.

Nel 1980 l'assetto della società è stato completamente cambiato con l'acquisto della Cementeria di Begliano Srl da parte dell'allora Colacem S.r.l. e nel 1985, con le produzioni a regime, è stato presentato ed approvato un progetto di coltivazione organico che copriva un periodo di 30 anni, con coltivazione dall'alto che permetteva un recupero ambientale contestuale e definitivo.

Il progetto di coltivazione è stato approvato prima, dal distretto minerario, e poi, con delibera n.29 del 16 gennaio 1991 ai sensi dell'art.7 della legge 1497, dalla Giunta Comunale di Castel Focognano (AR), sentito il parere favorevole espresso prima dalla commissione edilizia e poi dalla commissione Beni Ambientali del Casentino. In seguito, è stato esaminato ed approvato dalla provincia di Arezzo, sentito il Corpo Forestale, ai sensi del vincolo idrogeologico e nel frattempo si è maturato il silenzio assenso della soprintendenza per i vincoli ambientali. Infine, con delibera definitiva n.4, del 24/2/92, la giunta Comunale del comune di Castel Focognano (AR), oltre a ribadire il parere positivo su tutto il progetto, ha richiamato ed accorpato, tutti i pareri e nulla osta degli organi competenti alla vincolistica interessante l'area.



Figura 1 - Ubicazione della miniera (fonte: Google Maps)



Figura 2- Inquadramento generale (fonte: Google Maps)

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 (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.

2.2 STATO DI ATTUAZIONE DEI PROGETTI IN SCADENZA

Nella Figura 3 si riportano i perimetri di ricerca relativi alle Concessioni autorizzate nel 1999 e nel 2009, in scadenza a maggio 2019, mentre in Figura 4 è riportato all'interno di tali limite il perimetro dei relativi progetti di coltivazione.

2.2.1 Concessione 1999 - cantiere A

Allo stato attuale il progetto di coltivazione procede dalla quarta alla quinta fase del progetto di coltivazione relativo alla Concessione 1999 nel periodo compreso fra i 12 ed i 20 anni.

Come previsto l'attacco del giacimento è stato effettuato a quota 575 m slm dalla quale, sono iniziati gli abbassamenti per fette orizzontali discendenti, fino all'attuale livello in coltivazione compreso, il cui minimo è 456 m slm.

Intorno a quota 515 m slm, è venuto alla luce un enorme banco di argilliti quasi plastiche; tale materiale risulta inutilizzabile per gli scopi della miniera ed è quindi da condurre direttamente a stoccaggio definitivo.

Storicamente la produzione del vecchio cantiere è stata di 22.823.000 t scavate (produzione media annua pari 912 942 t, si veda **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), di cui utili per la produzione del cemento 11.411.755 mc.

Durante le attività di scavo, è stata rinvenuta una formazione argillosa nell'area a Sud dell'area di progetto, pregiudicando, rispetto al progetto autorizzato, i volumi estraibili dalla coltivazione.

Inoltre, l'installazione ad Est degli impianti (vagliatura, frantoio,...) e dei servizi della miniera (magazzini, ...) ha ulteriormente ridotto le aree da escavare, a cui è conseguita una ulteriore perdita di volume sbancabile.

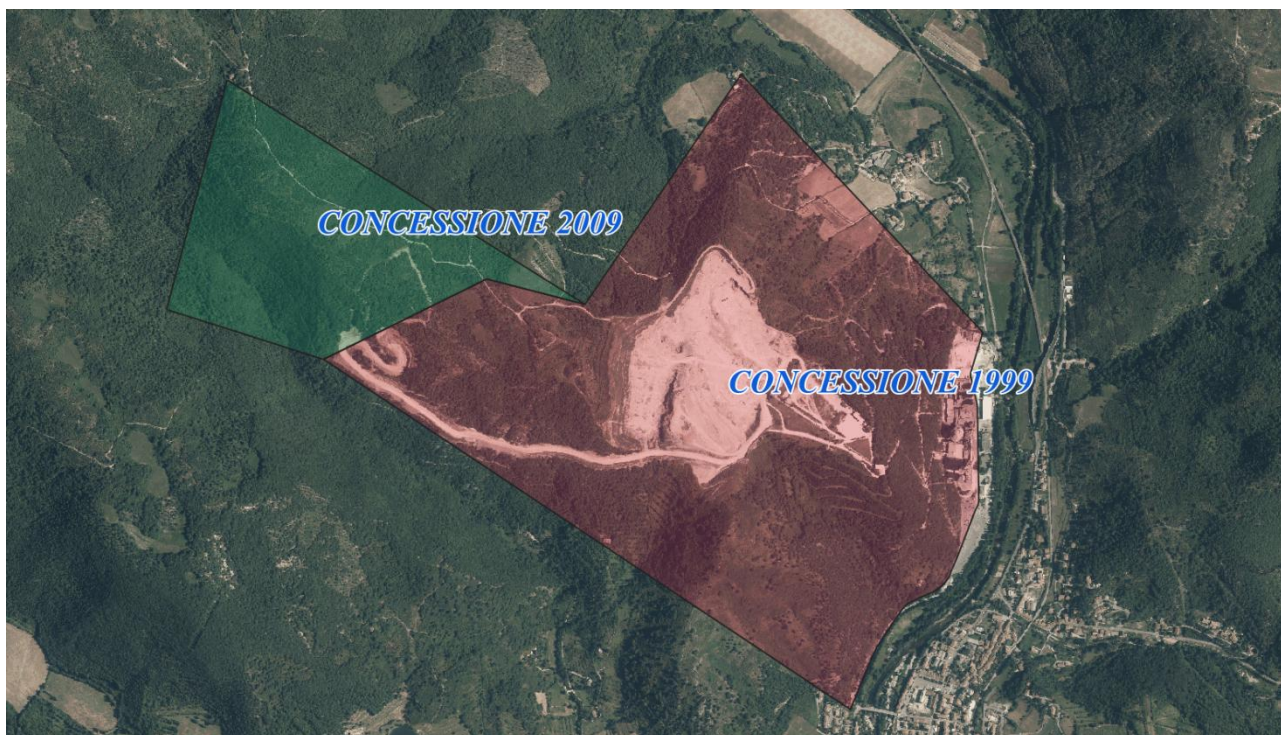


Figura 3 - Perimetro delle Concessioni del 1999 (rosso) e del 2009 (verde) su ortofotocarta 2013 (fonte: geoscopio Regione Toscana)

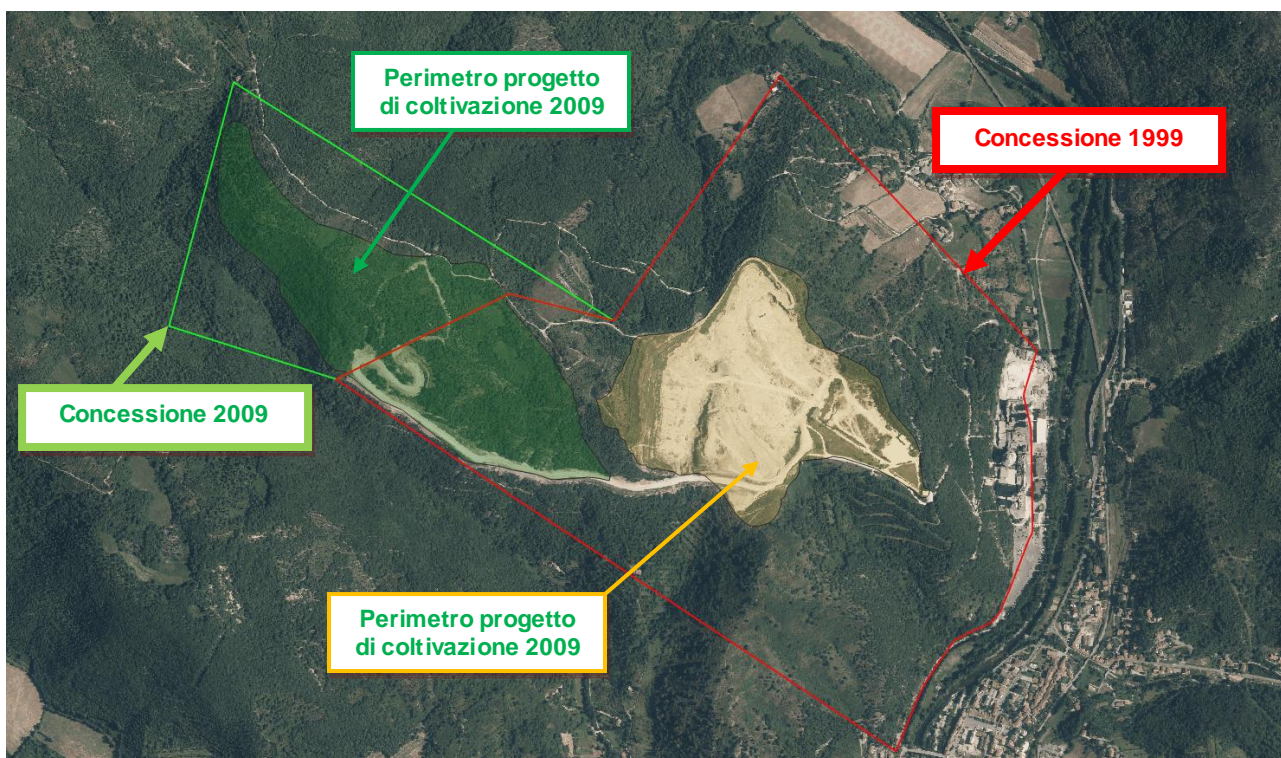


Figura 4 - Perimetro del progetto di coltivazione relativo alla concessione 1999 (in giallo) e relativo alla concessione 2009 (in verde) su ortofotocarta 2013 (fonte: geoscopio Regione Toscana)

anno	produzione
[-]	[t]
<1995	1 274 000
1995	1 067 000
1996	914 000
1997	893 000
1998	984 000
1999	1 195 000
2000	1 182 000
2001	1 065 000
2002	1 079 000
2003	1 124 000
2004	1 187 000
2005	1 145 000
2006	1 059 681
2007	1 310 519
2008	1 185 224
2009	863 404
2010	885 470
2011	777 793
2012	539 620
2013	579 760
2014	540 410
2015	514 820
2016	509 640
2017	522 360
2018	425 850
totale [t]	22 823 000
produzione media [t]	912 942

Tabella 1a - Volumi estratti Concessione 1999 - cantiere A

Descrizione		Volume
		[mc]
a)	materiale estratto fino a dic 2018	11 411 500.00
b)	banco d'argilla	1 200 000.00
c)	materiale non sfruttabile sottostante	500 000.00
d)	materiale non sfruttabile area impianti e servizi tecnici	1 500 000.00
e)	cappellaccio	780 000.00
	perdite produttive di materiale b)+c)+d)+e)	3 980 000.00
	Sommano a)+b)+c)+d)+e)	15 391 500.00
	Volumetria prevista progetto 1999	16 873 000.00
	Materiale ancora da estrarre	1 481 500.00

Tabella 2b - Calcolo volumi residui

Nel progetto di ampliamento del 2009 tali perdite produttive di materiale da estrarre erano state stimate totalmente in 6.810.000 mc. Allo stato attuale, a seguito di più accurate valutazioni, sono state definite con precisione tali volumetrie sono riportate in Tabella 2; per tali motivi, si prevede la possibilità di estrarre ancora **1.481.500 mc** di risorsa.

2.2.2 Concessione 2009 - cantiere B

La coltivazione relativa al progetto di ampliamento della miniera di Begliano del 2009 interessava un'area localizzata interamente nel Comune di Castel Focognano al limite del confine Comunale di Bibbiena. Il progetto di coltivazione era stato concepito con quattro fasi di sviluppo areale e temporale che si svolgeranno nell'arco di 20 anni.

Il metodo di coltivazione che era previsto di adottare prevedeva uno scavo a cielo aperto, poiché il minerale da estrarre (marna calcarea) affiora in superficie. Il sistema di avanzamento previsto era quello "per fette orizzontali discendenti", generalmente utilizzato in terreni collinari, che prevedeva abbassamenti graduali dei piazzali di scavo fino al raggiungimento della quota progettata.

La tipologia di coltivazione adottata nel progetto di ampliamento era quindi la stessa relativa e adottata nel cantiere relativo alla Concessione del 1999.

Fase 1 (1° - 5° anno) : scavo	3.050.000 mc
quota mercantile	2.520.000 mc
quota sterile	530.000 mc
 Fase 2 (6° - 10° anno) : scavo	 2.850.000 mc
quota mercantile	2.369.000 mc
quota sterile	481.000 mc
 Fase 3 (11° - 15° anno) : scavo	 3.300.000 mc
quota mercantile	2.735.000 mc
quota sterile	565.000 mc
 Fase 4 (16° - 20° anno) : scavo	 3.000.000 mc
quota mercantile	2.486.000 mc
<u>quota sterile</u>	<u>514.000 mc</u>
TOTALE SCAVO	12.200.000 mc
TOTALE Q. MERCANTILE	10.110.000 mc
TOTALE Q. STERILE	2.090.000 mc

Tabella 3 - Produzione prevista dal progetto di ampliamento Concessione 2009



Figura 5 - Stato realizzato del cantiere relativo alla Concessione 2009 - vista dei 4 gradoni

Il progetto prevedeva di estrarre 12.200.000 mc in 4 differenti fasi di scavo secondo i tempi e le quantità previste in fase di redazione del progetto riportate nella Tabella 3.

Lo stato attuale di coltivazione della miniera vede realizzato il 4° dei 9 gradoni che erano previsti a progetto e precisamente quello posto a quota 600 m slm. La risorsa complessivamente estratta è quindi di circa 189.302 mc di materiale; conseguentemente, la risorsa ancora disponibile, rispetto alla concessione precedente, è di **12.010.698 mc**.

2.3 NUOVO PROGETTO DI COLTIVAZIONE

In Figura 6 è riportata la nuova configurazione relativa al progetto di coltivazione di supporto all'Istanza di rinnovo. In rosso è riportato il perimetro della Nuova Concessione, definito unendo i perimetri relativi alle Concessioni del 1999 e del 2009 (si vedano Figura 3 e Figura 6).

Le due aree di cantiere sono così definite:

- **CANTIERE A** - Corrisponde all'area del progetto di coltivazione relativo alla Concessione ottenuta con Decreto del Distretto delle Miniere di Firenze del Corpo delle Miniere rilasciato in data 19 luglio 1999 con scadenza il 05 Maggio 2019.
- **CANTIERE B** - Corrisponde l'ampliamento alla Concessione Mineraria del 1999 ottenuta con Decreto n. 6903 del 30 dicembre 2009 del Dirigente del Settore Miniere ed Energia della Regione Toscana con scadenza il 05 Maggio 2019.

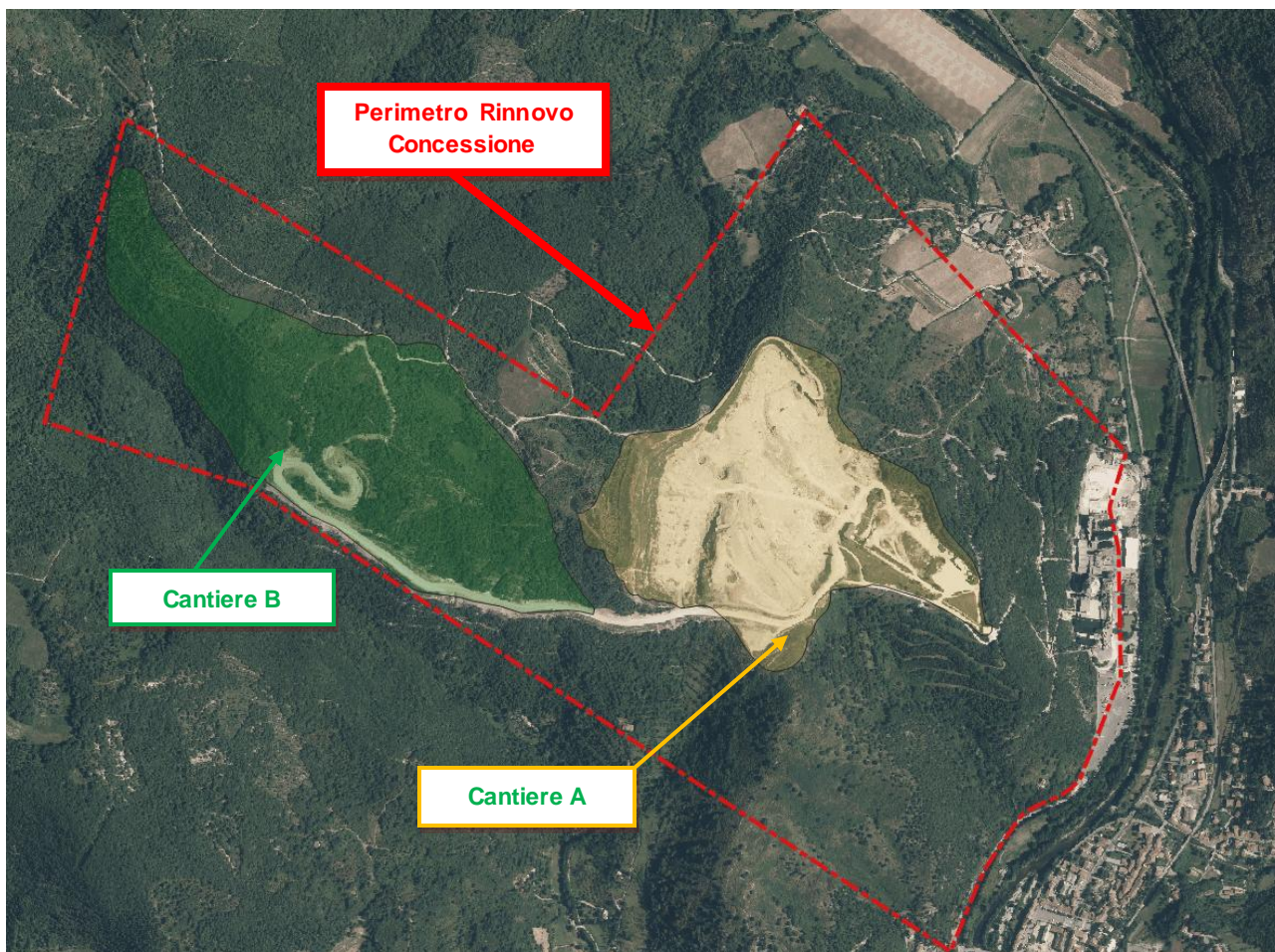


Figura 6 - Layout della nuova concessione e individuazione dei due cantieri su ortofotocarta 2013 (fonte: geoscopio Regione Toscana)

È evidente che questa nuova configurazione è in continuità con quella precedente: il limite della nuova concessione è lo stesso di quello autorizzato fino al 2019 e i limiti dei progetti di coltivazione dei cantieri A e B corrisponde a quelli relativi ai progetti del 1999 e del 2009.

Il nuovo progetto di coltivazione prevede dunque:

- la definizione di un unico limite di concessione e quindi redazione di un unico progetto di coltivazione suddiviso in fasi con conseguente unificazione delle procedure da attivare presso gli Enti;
- il mantenimento della massima quota di scavo dell'area di pertinenza del Cantiere A pari a 445 m slm;
- il mantenimento dei valori dei volumi complessivi da estrarre all'interno del cantiere B (area del progetto di coltivazione relativo alla Concessione del 2009) pari a 12.200.000 mc (di cui 189.302 mc già estratti);

- possibilità di mantenere per il cantiere B lo stesso progetto di coltivazione di quello a supporto della Concessione Mineraria ottenuta con Decreto n. 6903 del 30 dicembre 2009 senza introdurre modifiche sostanziali (**reiterazione del progetto**);

In relazione al progetto di coltivazione relativo al **cantiere B**, si può quindi osservare che il progetto a supporto dell'istanza di rinnovo non prevede nessun tipo di ampliamento né in termini di aree da sfruttare né in termini di risorsa da estrarre.

In relazione alle aree di pertinenza del **cantiere A**, il progetto di coltivazione dovrà inevitabilmente introdurre alcune modifiche rispetto a quello del progetto del geol. Sbragi (Concessione 1999), in quanto:

- parte delle aree di pertinenza del cantiere A sono occupate dagli impianti e dai servizi della miniera (magazzini, impianto di vagliatura, frantoio,...);
- la presenza della formazione di argilla a Sud dell'area del cantiere A riduce l'area di escavazione potenziale, limitando l'escavazione nell'area Sud-Ovest a quella all'area dell'"Anfiteatro";
- l'area del cantiere A è già stata in buona parte sfruttata per la coltivazione di marna da cemento e la quasi totalità dei gradoni abbandonati è già stata ripristinata.

Ad ogni modo, anche nel caso del cantiere A, il progetto di coltivazione non prevede nessun tipo di ampliamento in termini di aree da sfruttare e si prefissa di raggiungere la stessa quota ultima del progetto del geol. Sbragi (1999), pari a 445 m slm.

Preme infine osservare che, pur nel pieno rispetto del progetto di coltivazione, in una miniera di Marna da cemento, rispetto ad altre, si presentano maggiori difficoltà minerarie perché la richiesta da parte della cementeria di un prodotto di qualità costante condiziona le produzioni giornaliere verso l'attenzione a gestire una materia prima che in linea di massima abbia sempre la miglior corrispondenza ai parametri fisico-chimici adeguati alla sua trasformazione.

Nella Miniera Begliano la complessità della struttura geologica induce alla necessità di tenere aperti contemporaneamente più cantieri al fine di operare una premiscelazione già prima dell'invio alla frantumazione della materia prima estratta. Ciò può produrre a lunga scadenza limitate variazioni altimetriche nell'andamento delle fasi di lavoro, sempre però riconducibili alla struttura piano altimetrica finale prevista dal progetto.

Il reperimento di tali materiali consente di miscelare i prodotti con titolo minore reperiti ai livelli più alti della miniera, in assenza dei quali si dovrebbe ricorrere ad apporti esterni molto superiori alle medie consuete di materiale calcareo puro.

2.3.1 Progetto di ripristino

Le metodologie di ripristino ambientale previste dal progetto, così come il metodo di coltivazione adottato, sono state valutate e scelte sulla base dell'esperienza e dei risultati raggiunti con razionalità e sicurezza nel passato.

Si può vedere in Figura 7 una sezione tipo della sistemazione proposta in fase di ripristino.

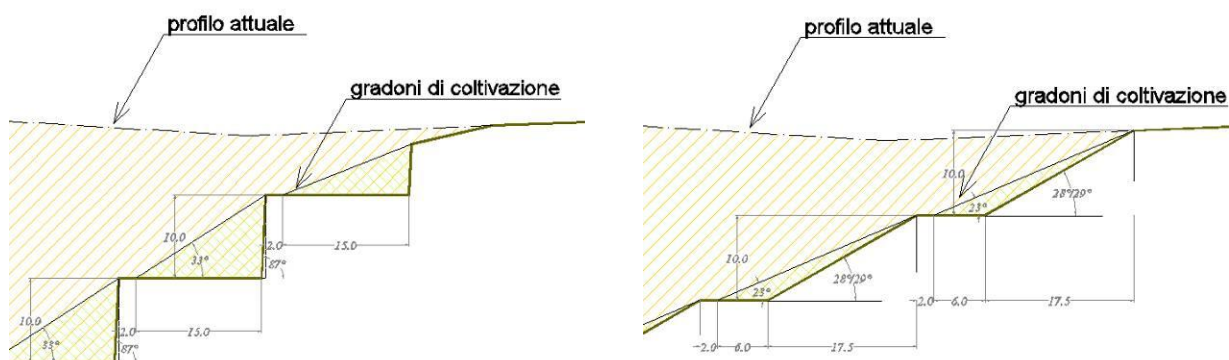


Figura 7 - Sezione tipo dello stato ripristinato

Il progetto di ripristino dell'area interessata dall'estrazione del minerale prevede un riassetto morfologico con messa in posto del materiale sterile derivante dalla selezione del minerale estratto (marna da cemento).

I gradoni realizzati nella fase di coltivazione saranno recuperati morfologicamente modellando le scarpate con il materiale sterile di lavorazione sul quale saranno messi a dimora strati vegetazionali che temporalmente si susseguiranno secondo il seguente ordine: strato erboso, strato arbustivo, strato arboreo.

Una volta esaurito il processo di coltivazione di un piazzale e in presenza, quindi, del fronte esaurito sulle quote previste dal progetto, si passerà alla fase di recupero morfologico del gradone attraverso la riprofilatura del fronte stesso con messa in posto di materiale sterile proveniente dalla selezione eseguita attraverso vagliatura.

La metodologia di intervento prevede in generale il recupero dal basso verso l'alto, con il materiale che viene scaricato, disteso e compattato in strati che via via aumentano di spessore e permettono di alzarsi in quota.

Lo strato più elevato, per uno spessore di circa 1 m, viene realizzato utilizzando materiale vegetale proveniente dalla scopertura delle fasce di cappellaccio durante la coltivazione nelle varie fasi, per favorire l'insediamento e l'attecchimento delle specie arboree previste nel piano di ripristino ambientale.

Il costipamento avviene attraverso il transito dei mezzi di trasporto e di carico sul materiale stesso. Le operazioni connesse al ripristino dell'area di miniera permetteranno di rimodellare le scarpate impiegando sia il suolo agrario preventivamente accantonato prima della fase di coltivazione, sia il materiale sterile proveniente dalla lavorazione.

Inoltre, il progetto di recupero dell'area mira alla costituzione di un sistema di canali per la raccolta e lo scolo delle acque superficiali, in modo da creare una rete scolante superficiale che non consenta il crearsi di aree non organizzate dal punto di vista idraulico.

A seguito alle operazioni fino ad ora descritte i terreni saranno pronti per gli interventi finali: la piantumazione e la sistemazione agraria in senso stretto, ultime fasi del processo che mira al recupero del territorio sia dal punto di vista agricolo che paesaggistico, oltre che alla sua salvaguardia. Per i dettagli della tipologia delle specie arbustive da ripiantare si rimanda alla documentazione progettuale di dettaglio.

3 VERIFICA DI COERENZA CON I PIANI D'AMBITO E IL SISTEMA DEI VINCOLI

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 8), 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.

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 Soligine, 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."*

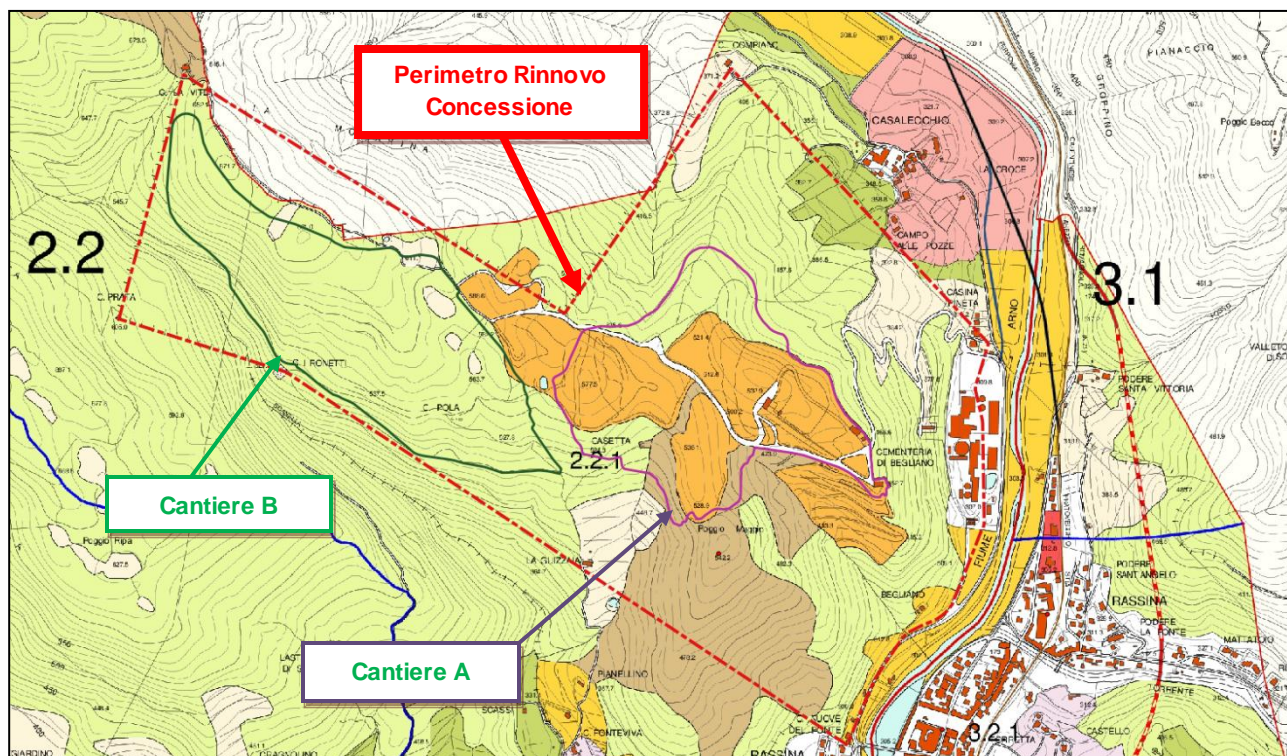
Gli obiettivi che il PS fissa all'Art.89 sono: *"(...) il ripristino paesaggistico-ambientale dell'area utilizzata per fini estrattivi; (...)"* e prescrive che *"l'area dovrà essere gestita come ambito a prevalente destinazione estrattiva e produttiva, secondo le indicazioni del D.P.R. 18.04.1994 n. 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 9 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.

L'art. 65 delle NTA del RU *"Norme particolari per l'UTOE 2.2.1 - Area estrattiva Begliano"* asserisce che *"Nelle aree incluse nell'UTOE 2.2.1, poste a monte della Cementeria di Begliano e comprese nell'ambito del "permesso di ricerca mineraria", non è consentita alcuna edificazione d i*



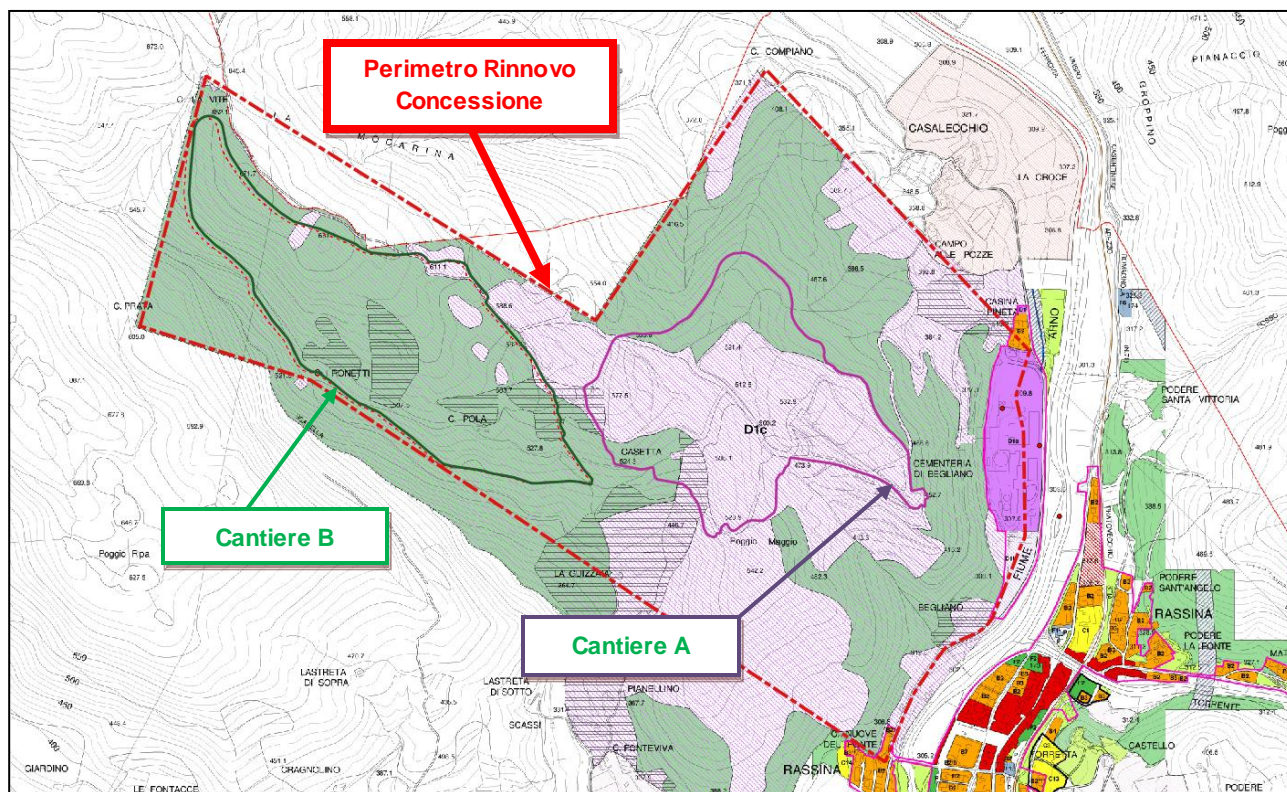
Legenda

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

tipo permanente ma è consentito installare attrezzature minerarie rimovibili e manufatti per il ricovero dei macchinari, a carattere non permanente, dietro autorizzazione del Comune da rilasciare volta a volta."

L'art. 37 al comma 14 definisce sottozona D1/c come *"un'area destinata ad attività estrattiva, ovvero all'estrazione e alla movimentazione del materiale destinato alla lavorazione nella confinante sottozona D1/a. In particolare, nella sottozona la coltivazione mineraria in ampliamento*



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)	 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 9 - Estratto della carta di Regolamento Urbanistico Variante 7 - Rassina Nord Tav.1a1

- fatto salvo quanto già precedentemente autorizzato – potrà avvenire solo all'interno dell'area appositamente perimetrata nella Tav. 1/a.1 del R.U. Nella utilizzazione dell'area dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:

a) dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni, condizioni e modalità operative elencate nel verbale della Conferenza dei servizi tenutasi presso la Regione Toscana in data 04.03.2009 e riportate in allegato alla D.G.R. n. 173 del 16.03.2009 che concludeva il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale;

b) per quanto riguarda l'invariante 'aree con sistemazioni a terrazzi e ciglioni' riportate nella Tav. 1/a.1, se ne prescrive la conservazione integrale; per le aree caratterizzate da crolli totali o da accentuati fenomeni di degrado è ammessa la sostituzione delle sistemazioni crollate o degradate con soluzioni diverse purché ambientalmente compatibili e di efficacia almeno pari sul piano della difesa del suolo e della regimazione delle acque; in particolare nella fase di coltivazione e in quella di ripristino ambientale potranno essere realizzate sistemazioni a ciglioni opportunamente rivestite con essenze vegetali che possano implementare l'azione di contenimento e regimazione delle acque di scorrimento;

c) per quanto riguarda l'invariante 'aree boscate' riportate nella Tav. 1/a.1, si prescrive, per le aree che ricadano nell'area di intervento, l'applicazione del rimboschimento compensativo per una superficie pari almeno a quella originaria, secondo il disposto dell'art. 46 comma 4 delle presenti N.T.A. e nel rispetto delle prescrizioni degli artt. da 41-44 della L.R. 39/2000 (Legge Forestale toscana) e del relativo Regolamento di attuazione n. 48/R del 08.09.2003, art. da 79-81;

d) l'utilizzazione delle aree comprese nella sottozona D1/c per le destinazioni di cui al presente comma è subordinata all'attuazione delle misure di monitoraggio indicate al Paragrafo I del Rapporto Ambientale redatto secondo quanto stabilito dall'Allegato 1 alla Direttiva Europea 2001/42/CE ed allegato al procedimento di Valutazione Integrata ex art. 11 della L.R. 1/2005;

e) è inoltre consentita, all'interno della sottozona in oggetto, la posa in opera di attrezzature a servizio dell'attività estrattiva e la realizzazione di manufatti per la protezione delle stesse dalle intemperie, destinati alla rimozione e soggetti di volta in volta a specifica autorizzazione a tempo determinato, nella quale siano previste le opportune garanzie per la rimozione;

f) oltre agli interventi di cui al punto precedente non potranno essere realizzati nella sottozona D1/c altri interventi di carattere edilizio; sono pertanto esclusi tutti gli interventi di ampliamento e nuova edificazione elencati al precedente comma 6."

In riferimento a quanto sopra si evidenzia:

- a) il progetto in oggetto prende atto delle prescrizioni, condizioni e modalità operative di cui al Verbale della Conferenza dei servizi tenutasi presso la Regione Toscana in data 04/03/2009, modificate nella Conferenza dei servizi 22 maggio 2014 relativa alla richiesta di proroga concessa con DGR n. 442 del 3 giugno 2014.
- b) 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 stato evidenziato che lo stato delle aree è di avanzato degrado.

La causa del pessimo stato manutentivo è da imputarsi fondamentalmente allo sviluppo della vegetazione infestante che ha progressivamente smantellato e/o irreparabilmente danneggiato i muretti a secco. La primordiale funzione degli stessi ad oggi risulta

irrimediabilmente compromessa. Le informazioni raccolte hanno evidenziato sia in sede di SIA (2009) sia in sede di procedimento per l'ottenimento dell'Autorizzazione paesaggistica da parte della Soprintendenza (2017) che lo stato di conservazione di questi è decisamente compromesso e che le aree ad oggi perimetrate sono definite al più un'ipotesi ottimistica.

Preme osservare inoltre, che nelle 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.

Infine, si ritiene di poter affermare che l'efficienza del reticolo di progetto di smaltimento delle acque superficiali, a seguito dell'attuazione della fase di ripristino, sarà superiore alla situazione esistente. In effetti le particolari attenzioni adottate nello sviluppo progettuale dell'area, soprattutto per quella parte che riguarda la rete scolante superficiale, eviteranno il crearsi di aree non organizzate dal punto di vista idraulico.

- c) Il progetto di ripristino prevede il rimboschimento compensativo secondo quanto disposto.
- d) Le misure di monitoraggio nei confronti nelle componenti ambientali sono state adottate secondo le modalità e le richieste avanzate in sede di Valutazione di Impatto Ambientale (2009). Tali misure saranno adottate anche per gli anni avvenire.
- e) Sono state autorizzate le attrezzature attualmente posate all'interno dell'area della miniera (cantiere A). Tali attrezzature sono da considerarsi rimovibili al termine dei lavori di estrazione della marna.
- f) il progetto non prevede interventi di carattere edificatorio.

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 (PIT)

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.

Di seguito viene riportato il profilo di tale ambito, come descritto nella Scheda ambito di paesaggio, allegata al PIT:



Figura 10 - Inquadramento d'ambito (fonte: PIT Regione Toscana elaborato di ambito 12)

"L'ambito Casentino e Val Tiberina interessa gli alti bacini del fiume Arno e del Tevere, comprende i paesaggi agroforestali del Casentino e della Valtiberina e si estende a est-nord-est sul versante adriatico (con le Valli del Marecchia e del Foglia). Il Casentino si distingue per una dominanza di vasti complessi forestali - particolarmente continui nei versanti del Pratomagno e all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Il territorio di fondovalle è tuttora caratterizzato da una matrice agricola tradizionale, in parte interessata da processi di urbanizzazioni residenziali (particolarmente marcati tra Stia e Pratovecchio, tra Ponte a Poppi e Castel San Niccolò, tra Bibbiena e Soci) e industriali/artigianali (Pratovecchio, Campaldino, Bibbiena, Corsalone, tra Rassina e Capolona, ecc.).

(...)

Entro questo quadro sono da segnalare, in particolare, le dinamiche di abbandono dei territori montani e alto collinari, lo spopolamento dei centri abitati meno accessibili, l'aumento del rischio idraulico a valle. Ai fenomeni franosi, diffusi su gran parte dei rilievi collinari e montani, si aggiungono problematiche (per condizione climatica e struttura geologica) connesse alle risorse idriche che, seppur abbondanti, risultano prevalentemente superficiali o poco profonde".

Per la descrizione degli elementi del paesaggio del Casentino, viene di seguito riportato un estratto del Cap. 4.1 "Patrimonio territoriale e paesaggistico" relativo all'Ambito n°12 "Casentino e Val Tiberina" (fonte PIT 2015).

casentino e val tiberina

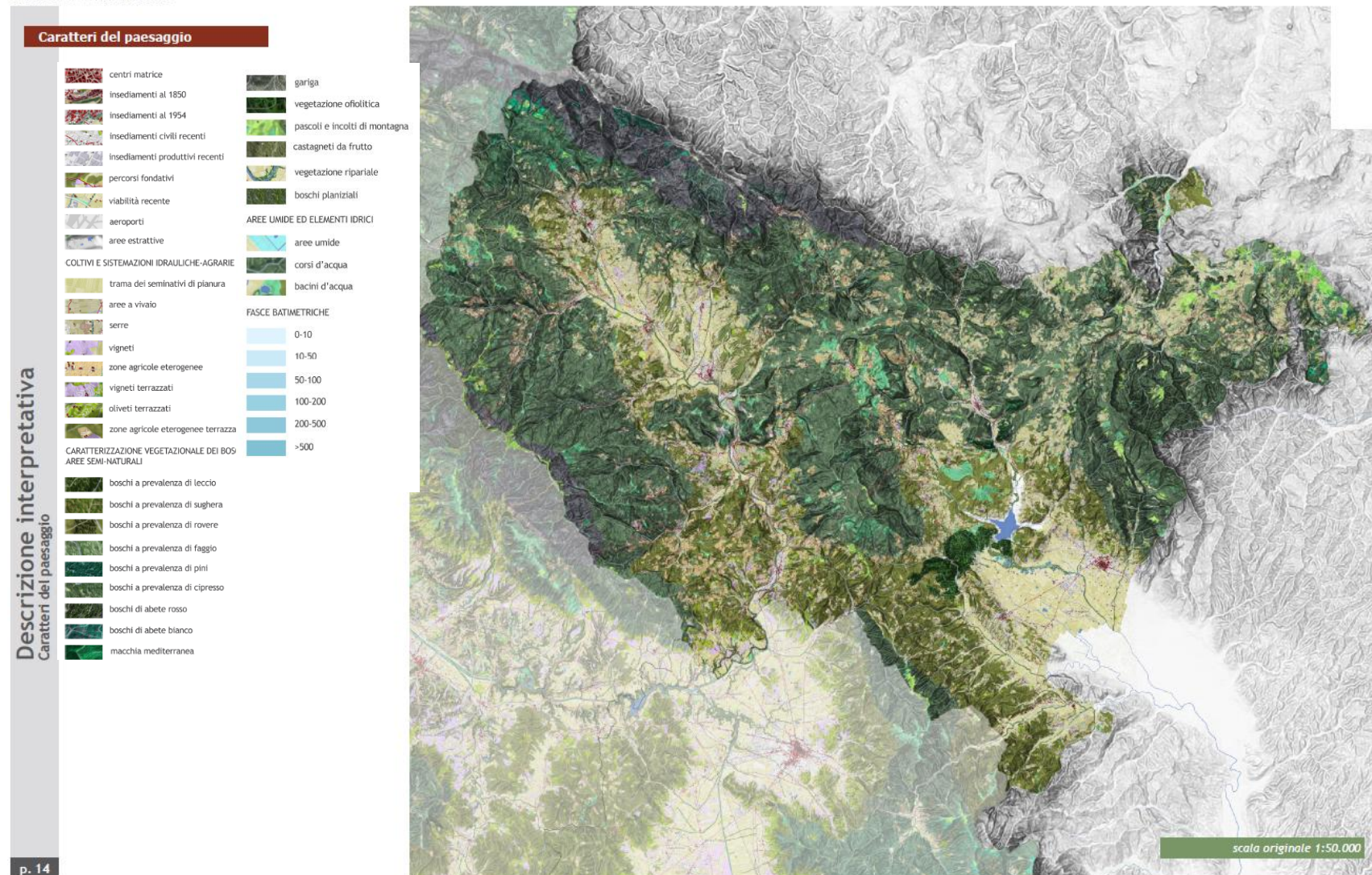


Figura 11 - Carta dei caratteri del paesaggio (fonte: PIT Regione Toscana elaborato di ambito 12)

Nel Casentino il territorio montano si contraddistingue per la netta predominanza del manto forestale, composto da faggete alle quote più elevate, cerrete, abetine e castagneti da palina e da frutto. La superficie boschiva presenta caratteri di continuità lungo i versanti casentinesi del Pratomagno, nella zona di Camaldoli e Badia Prataglia, all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, presso il Monte Falterona e Campigna, ove si localizzano gli habitat forestali di maggiore valore conservazionistico.

(...) Scendendo nella fascia collinare che raccorda i rilievi montani con il fondovalle, il paesaggio si distingue per l'aumentata densità insediativa (relativa soprattutto al versante appenninico) e per un significativo livello di eterogeneità delle colture. Tra la testata di Stia e Rassina-Pieve a Socana (nell'alta Valle dell'Arno) prevalgono, su entrambi i versanti, tessuti a campi chiusi a seminativo e a pascolo e, nella porzione più settentrionale della valle, seminativi semplificati. Nel settore meridionale del Casentino (approssimativamente dal torrente Salutio fino al confine dell'ambito) (...) Ancora leggibile, lungo l'Arno, il tipico sistema insediativo bipolare, costituito dal castello di altura e dal mercatale sottostante, che rappresenta la struttura matrice dell'attuale assetto insediativo e che ha originato i principali centri di fondovalle: Porciano ha dato vita a Stia, Romena a Pratovecchio, Castel San Niccolò a Strada, Poppi a Ponte a Poppi. L'insediamento di Bibbiena, il maggiore centro abitato del Casentino e suo fulcro economico, è arroccato - con la sua parte più antica su un poggio, in posizione strategica alla confluenza dei principali collegamenti di valico verso la Romagna e la Val Tiberina.

3.2.1 Vincoli del paesaggio secondo l'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42

Si riporta in Figura 12 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:

Le aree che attingono al cantiere A non sono sottoposte al vincolo delle aree boscate, se non in maniera molto limitata nella porzione più a nord (si veda a tal proposito il dettaglio di Figura 13). Ad ogni modo, in tale porzione di area non c'è bosco, come si vede dai dettagli relativi alle foto aeree riportate in Figura 13 e pertanto si può concludere che l'area di pertinenza del cantiere A non è interessata da nessuno dei vincoli riportati all'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004 n.42; pertanto il progetto, almeno per tale area, non è sottoposto a valutazione da parte della Soprintendenza.

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.

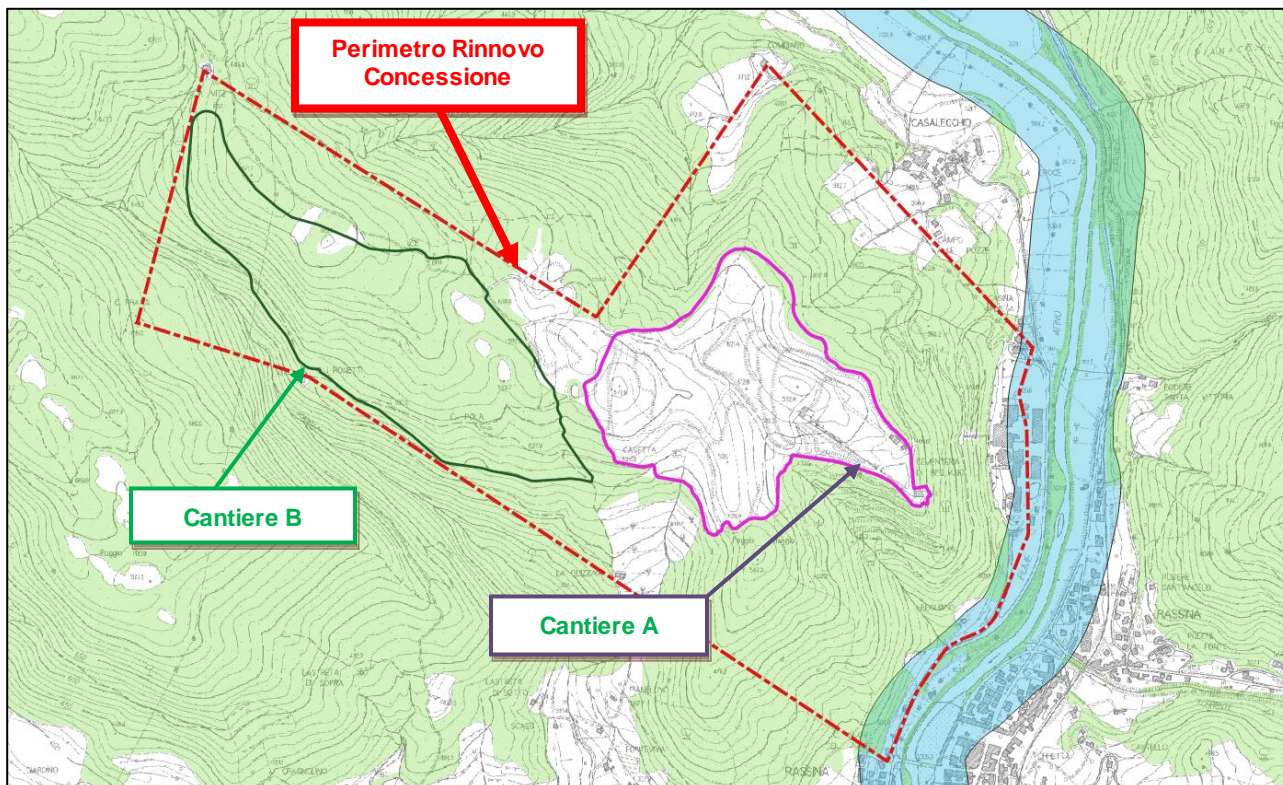


Figura 12 – Estratto della carta dei vincoli del paesaggio del PIT secondo l'art. 142 del D. lgs 22 gennaio 2004 n.42 . Il verde indica le aree sottoposte al vincolo delle aree boscate (lettera g), mentre quella azzurra le aree sottoposte al vincolo relativo ai fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua (lettera c)

L'Art. 17 della Disciplina di Piano del PIT asserisce al comma 1 che “(...) i contenuti del Piano Paesaggistico costituiscono riferimento per la valutazione, in sede regionale e in sede locale, di compatibilità paesaggistica (...). La positiva verifica di compatibilità paesaggistica è condizione vincolante per il rilascio delle autorizzazioni. (...)”. Inoltre al comma 5 precisa che “la valutazione paesaggistica è espressa nell’ambito del procedimento di autorizzazione paesaggistica ex art.146 del Codice, qualora le attività ricadano in aree tutelate quali beni paesaggistici, nell’ambito dei procedimenti di VIA di cui alla LR 10/10 in tutti gli altri casi.”

In relazione all’area di cantiere B, che si ricorda coincidere con il vecchio progetto di ampliamento relativo alla Concessione ottenuta con Decreto n. 6903 del 30 dicembre 2009 del Dirigente del Settore Minerale ed Energia della Regione Toscana, 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**. Preme ribadire che il progetto di coltivazione in oggetto, almeno nell’area di cantiere B, è identico rispetto a quello precedentemente approvato e sul quale è stata pronunciata la compatibilità paesaggistica.

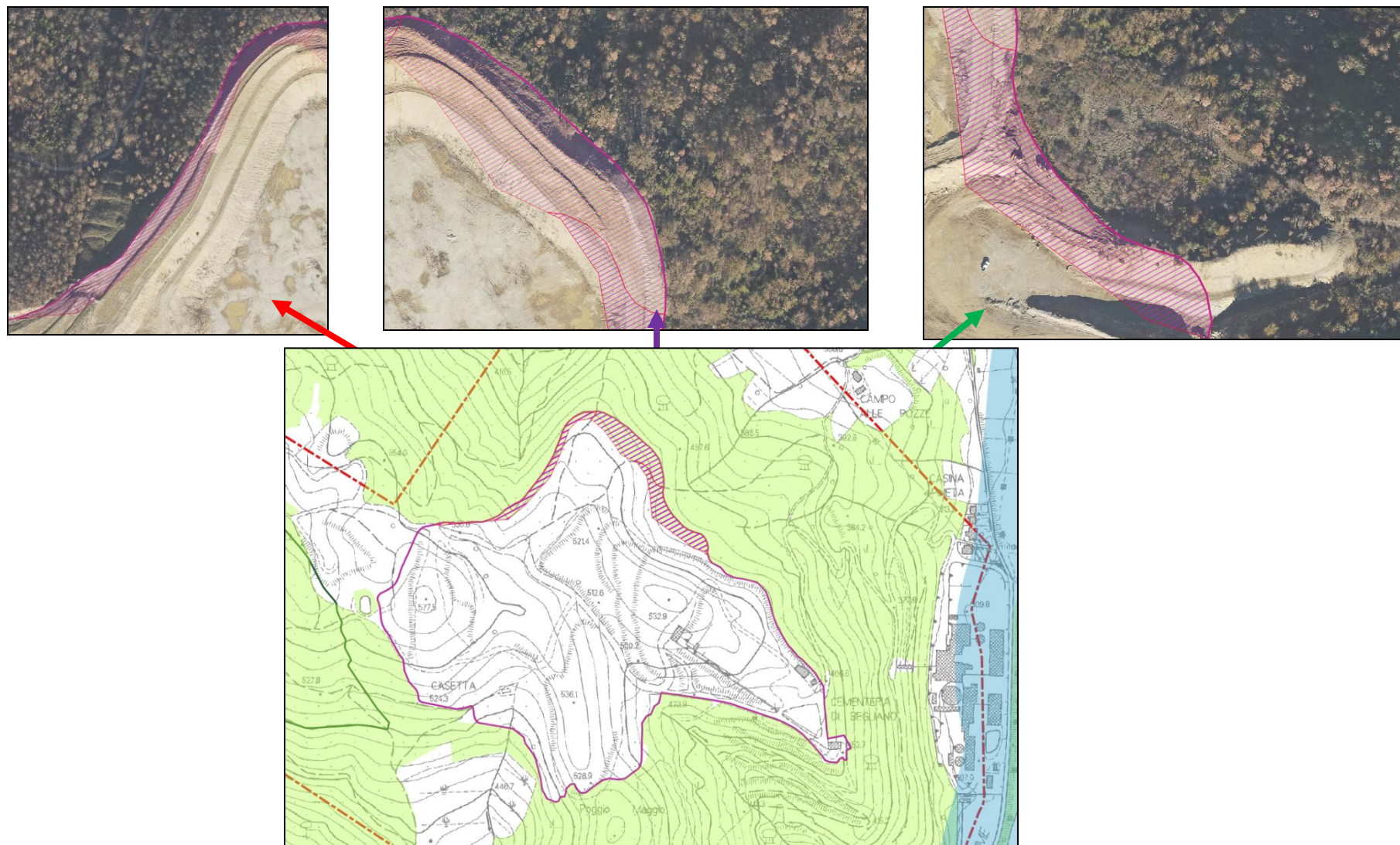


Figura 13 – Estratto della carta dei vincoli del paesaggio del PIT secondo l'art. 142 del D. lgs 22 gennaio 2004 n.42. Sono riportato in alto degli inquadramenti di dettaglio dell'ortofoto da cui emerge chiaramente che nelle aree in esame non c'è bosco.

Infine, poiché le attività che attengono al cantiere A non sono oggetto di tutela paesaggistica, la pronuncia di compatibilità paesaggistica potrà avvenire in sede di VIA (art. 17 della Disciplina di Piano del PIT).

Nella Scheda Ambito e Paesaggio Casentino e Val Tiberina il PIT afferma che *"le attività di estrazione e lavorazione di inerti, pietrisco e calcari costituiscono fattori di profonda alterazione del paesaggio, come le cave di Begliano e Corsalone in Casentino, Caprese e Pian di Guido in Val Tiberina. Cave inattive sono localizzate lungo il fondovalle fra Poppi e Pratovecchio, lungo il torrente Corsalone e Sova."* e che *"Piuttosto impattanti, nelle aree di fondovalle, le attività di estrazione e lavorazione di inerti (cave di Begliano e Corsalone in Casentino, Caprese e Pian di Guido in Val Tiberina e alcune cave inattive localizzate fra Poppi e Pratovecchio e lungo il torrente Corsalone)."*

A tal proposito, si richiama anzitutto quanto emarginato in sede di Conferenza dei Servizi per la proroga del termine di validità della VIA del 22 maggio 2014 (atti allegati alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 442 del 3 giugno 2014):

- *"a causa del particolare periodo di crisi che sta attraversando il mercato di cemento le attività di estrazione del minerale al momento stanno ancora proseguendo all'interno del vecchio cantiere minerario, la cui concessione fu rinnovata nel 1999 per 20 anni, e quindi per il proponente non sarà possibile portare a termine il nuovo progetto di coltivazione (...) secondo le tempistiche ivi previste (...)"*
- *la proroga del termine di validità si rende pertanto necessaria per poter sviluppare e completare la razionale coltivazione ed il successivo progressivo recupero ambientale dell'area mineraria (...)"*.

La Conferenza dei Servizi ha dunque riconosciuto la necessità di dover consentire l'attuazione del progetto di coltivazione con l'obiettivo di poter provvedere al compimento del recupero ambientale dell'area, che è parte integrante del progetto stesso.

L'intervento di ripristino ambientale qui proposto è identico a quello approvato in sede di VIA nel 2009 e che garantisce e migliora il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, che attualmente evidenziano una componente vegetazionale di scarsa qualità.

In tal senso, l'attuazione del progetto si rende necessaria al fine di consentire l'attuazione del ripristino ambientale delle aree già scavate e quelle che verranno scavate successivamente, ricercando una sistemazione ambientale, sia estetica che funzionale (regimazione idraulica delle acque) di maggior pregio rispetto a quella attuale. Per tali ragioni, si ritiene soddisfatta la verifica di coerenza tra il progetto e PIT.

3.3 PIANO TERRITORIALE COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

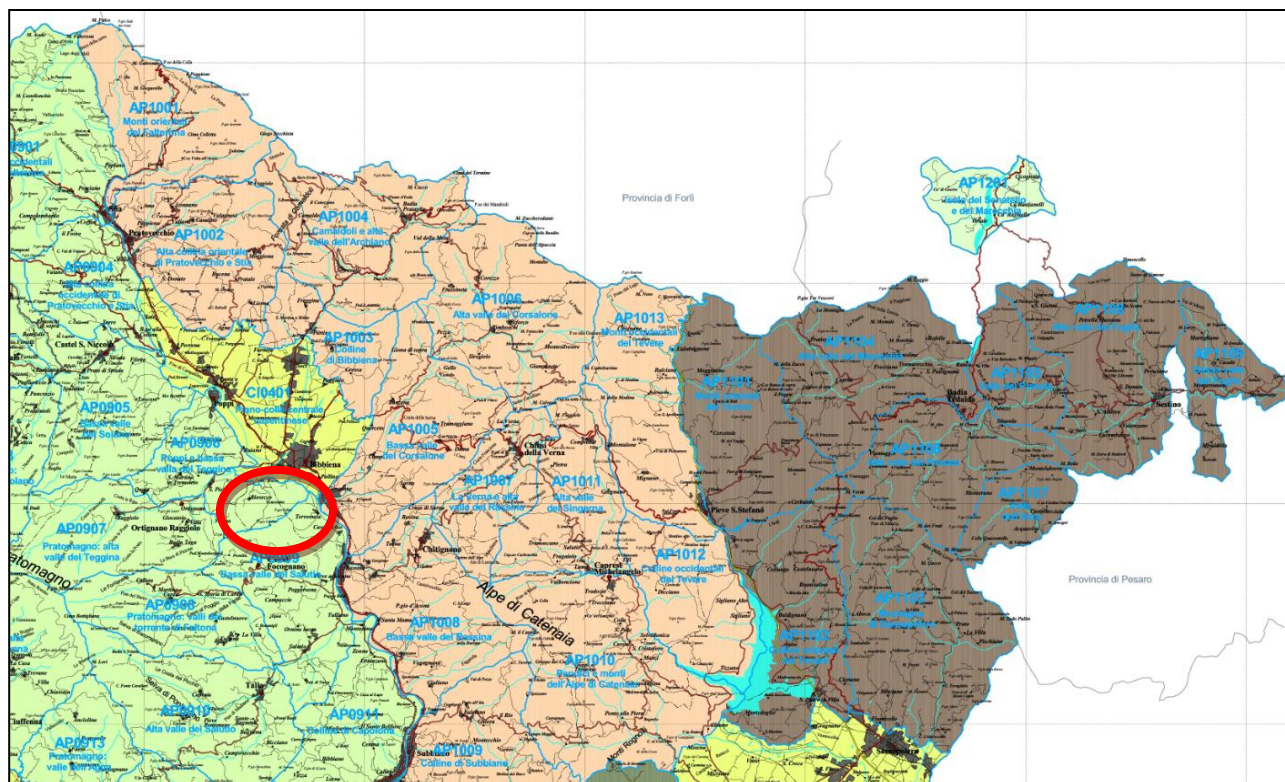


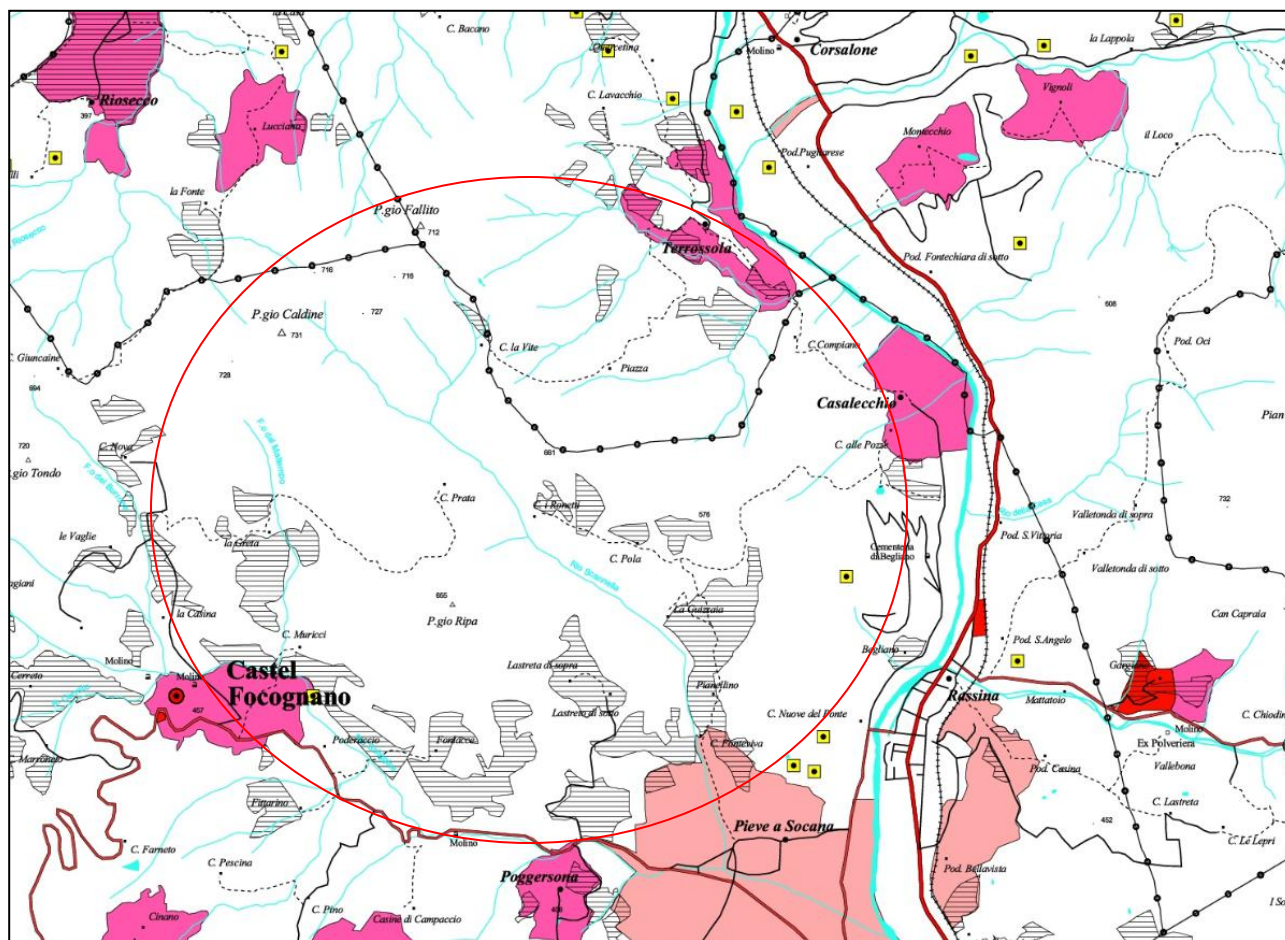
Figura 14 – Individuazione dell'area d'interesse nell'ambito del PTCP

Dalla “*Carta di sintesi della schedatura delle Unità di Paesaggio*” derivante da PTCP 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*”. 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 (si veda Figura 15), 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).

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

La causa del pessimo stato manutentivo è da imputarsi fondamentalmente allo sviluppo della vegetazione infestante che ha progressivamente smantellato e/o irreparabilmente danneggiato i



LEGENDA

Ambiti di tutela del sistema insediativo

- Area di tutela paesistica delle ville
- Area di tutela paesistica degli edifici specialistici
- Area di tutela paesistica delle strutture urbane
- Area di tutela paesistica degli aggregati
- Tratti stradali di interesse paesistico eccezionale
- Tratti stradali di interesse paesistico rilevante
- Aree con sistemazioni a terrazzi o ciglioni

Emergenze geologiche ed aree di interesse ambientale

Geotipi di valore monumentale

- Areale
- Puntuale

Geotipi di valore rilevante

- Areale
- Puntuale

- Aree di interesse ambientale comprendente le zone b,c,d (D.C.R. 296/88)

Aree di degrado ambientale

- Cave
- Discariche

Figura 15 – Estratto della carta di Disciplina urbanistica territoriale con valenza paesistica

muretti a secco. La primordiale funzione degli stessi ad oggi risulta irrimediabilmente compromessa. Le informazioni raccolte hanno evidenziato sia in sede di SIA (2009) sia in sede di procedimento per l'ottenimento dell'Autorizzazione paesaggistica da parte della Soprintendenza (2017) che lo stato di conservazione di questi è decisamente compromesso e che le aree ad oggi perimetrate sono un'ipotesi ottimistica.

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 E PGRA

La zona d'interesse denominata non comprende aree ricadenti in classe di pericolosità definita nel PAI - Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (Figura 16).

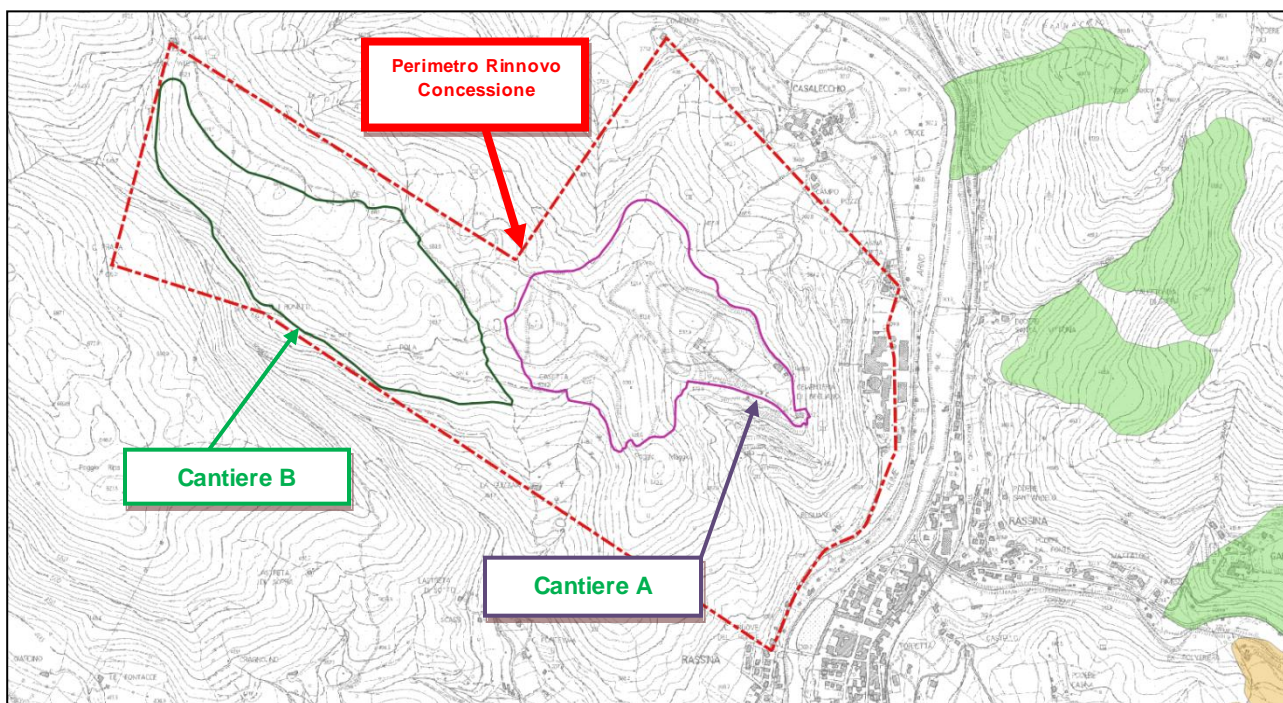


Figura 16 – Estratto della cartografia di PAI - pericolosità per frane

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 definita ai sensi delle norme di PGRA (Figura 17). Preme comunque osservare che le aree dei due cantieri A e B non sono comunque interessate da tale perimetrazione.

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

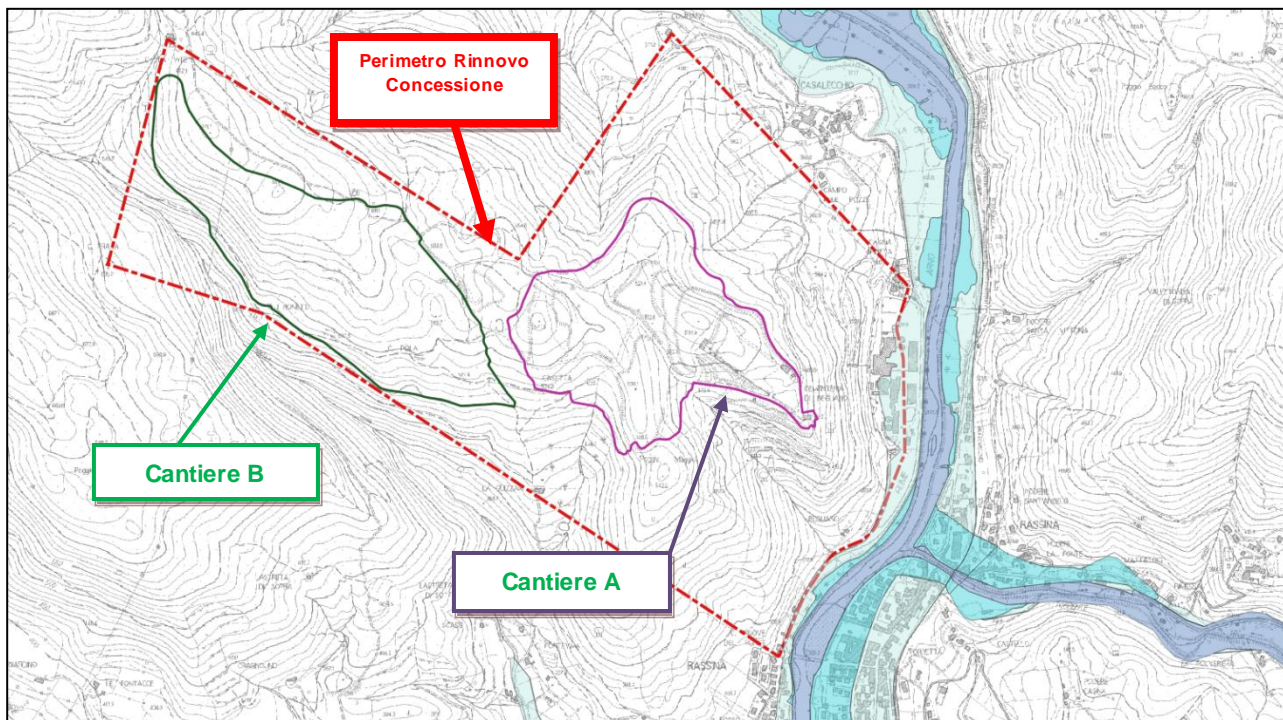


Figura 17 – Estratto della cartografia di PGRA

3.5 VINCOLI

3.5.1 Vincolo Idrogeologico

In Figura 18 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 in ottemperanza alle L.R. 21.03.2000 n° 39 art. 42 comma 5 e al Regolamento d'attuazione D.P.R.G.R. 08.08.2003 n° 48/R per la realizzazione del progetto (sia per il cantiere A che per il B).

3.5.2 Aree protette e parchi (SIR, ZIC e ZPS)

Nell'area risultano assenti i condizionamenti indotti dalla presenza dei corsi d'acqua pubblica e relative fasce di 150 m (DPR 616/77 art.82 comma 5° lett.5) e delle aree protette di alcun tipo (vedi Figura 19).

Secondo la Figura 20, le aree protette comprese nel Piano Arno di tipo b) c) d) (DCR 226/95) sono comprese, molto limitatamente, all'interno del perimetro dell'area di cantiere A. Le NTA del RU di Castel Focognano precisano che *"in tali aree si applicano, al fine di perseguire la tutela e la*

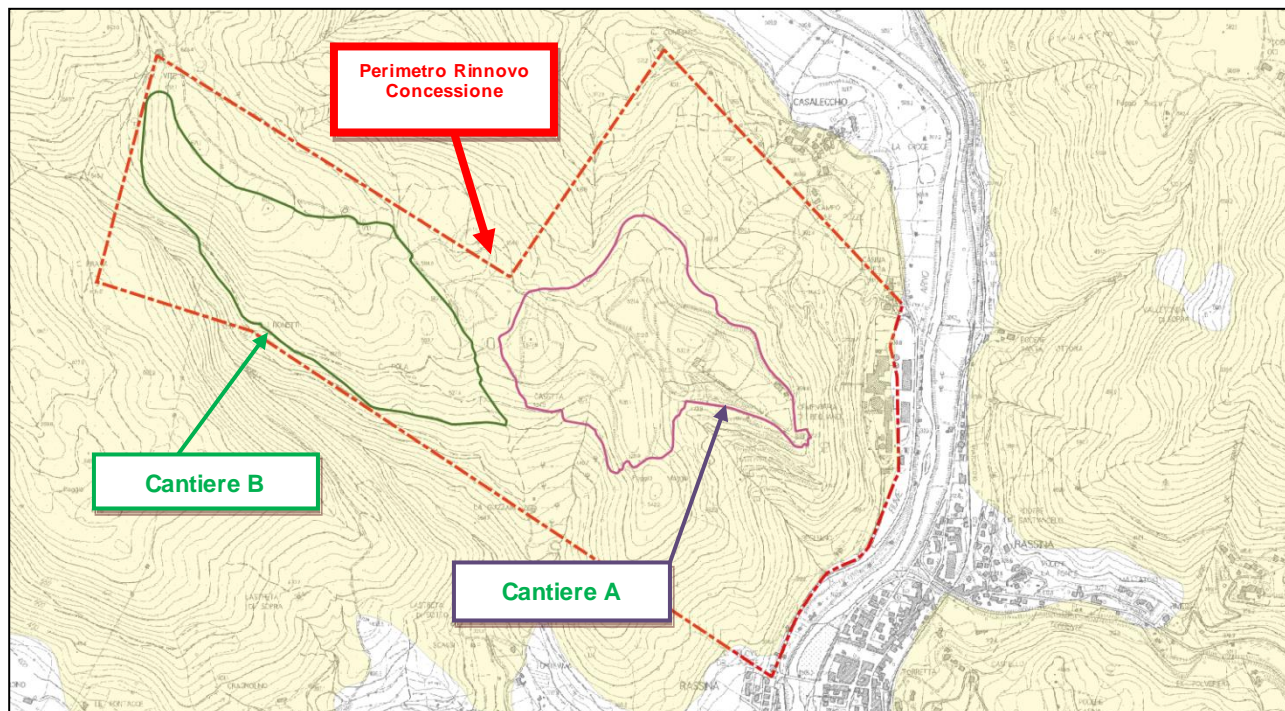


Figura 18 - Individuazione del vincolo idrogeologico (in giallo)

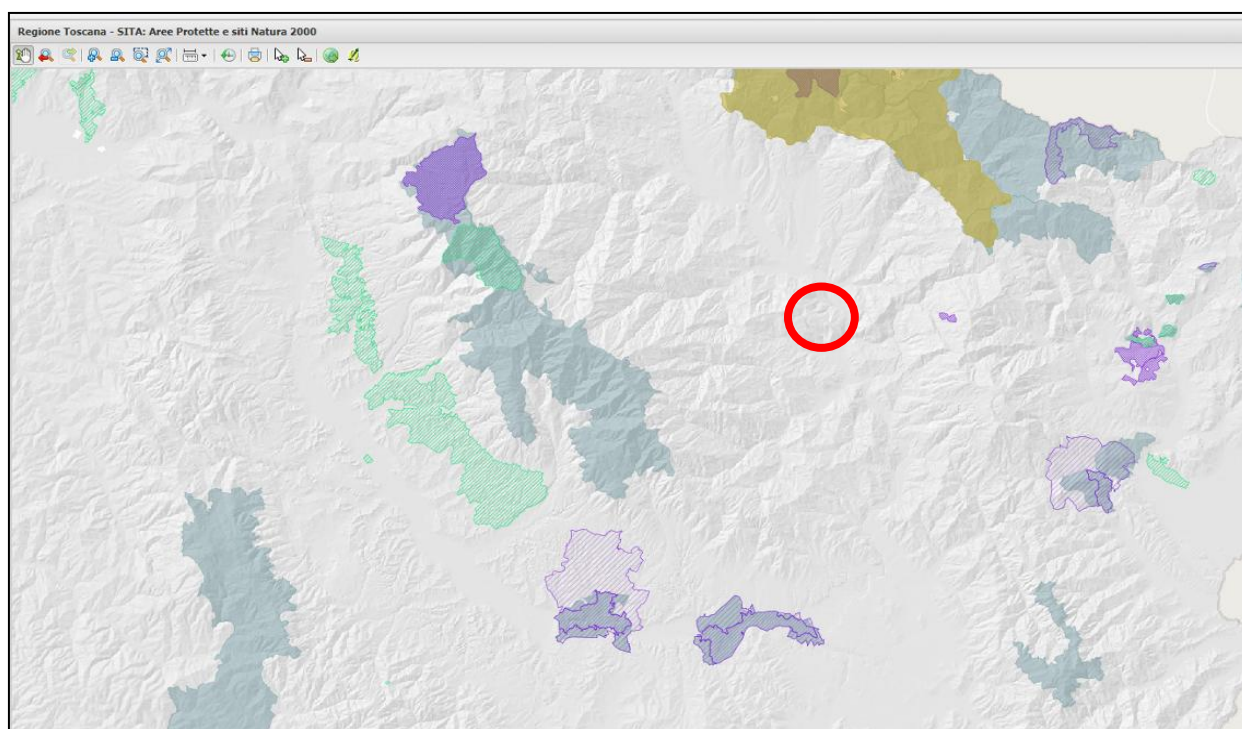


Figura 19 - Estratto della Carta Aree protette e siti Natura 2000 (fonte: SITA - Regione Toscana), con indicata (cerchio rosso) l'area di studio

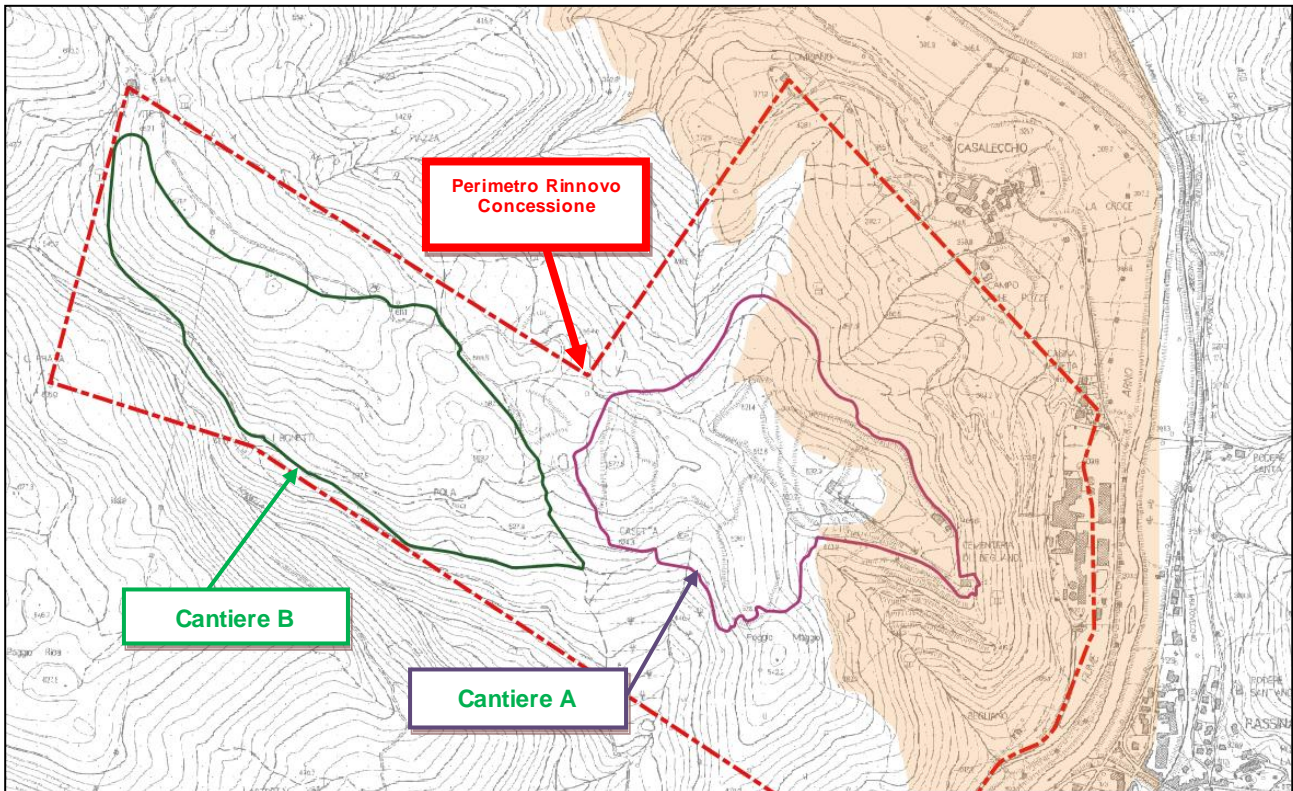


Figura 20 - Estratto della cartografia di PTCP. Area di tutela "Piano Arno" (in arancio)

salvaguardia delle risorse naturali ed ambientali, le norme di cui agli artt. 59-64 delle N.T.A. del P.S.". L'art. 60 del PS al comma 3 precisa che "Le prescrizioni ed i vincoli operano nelle materie risultanti dai seguenti raggruppamenti:

- l'assetto edilizio ed urbanistico: (...)
- l'assetto infrastrutturale (...);
- l'assetto relativo all'uso delle risorse ed alla difesa del suolo(...)"

Per il caso in esame, interessa il terzo dei punti precedenti; l'art. 63 afferma che

comma 1

"È vietata la introduzione di nuovi assetti previe trasformazioni morfologiche, ambientali e vegetazionali - ivi comprese le cave di prestito, le attività minerarie, i movimenti di terra, le opere di regimazione idraulica, (...)"

L'area di pertinenza del cantiere A compete all'area della miniera già esistente e non si configura pertanto come nuova trasformazione morfologica, ambientale e vegetazionale.

...commi 2 e 3...omissis - non pertinenti al caso in esame

comma 4

(...)

b) nei complessi vegetazionali naturali gli interventi colturali devono assicurarne la conservazione e la tutela tendendo alla ricostruzione della vegetazione in equilibrio con l'ambiente e favorendo la diffusione delle specie tipiche locali;

(...)

La piantumazione e la sistemazione agraria, ultime fasi del processo, mirano al recupero del territorio sia dal punto di vista agricolo che paesaggistico, oltre che alla sua salvaguardia.

L'intervento di ripristino ambientale qui proposto è identico a quello approvato in sede di VIA nel 2009 e garantisce il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi.

comma 5

Le situazioni di fatto riguardanti attività di cava, non formalizzate in termini di zonizzazione e normativa nei vigenti strumenti urbanistici, non possono essere oggetto di varianti ai sensi dell'art. 11, comma 2, della L.R. n. 36/80 a causa dell'intervenuto interesse pubblico nella conservazione dei valori propri dell'area; (...).

Il progetto non prevede varianti né aumento delle aree di coltivazione rispetto a quanto autorizzato in precedenza, in quanto questo è di supporto al **rinnovo** delle due autorizzazioni precedenti concesse (quella del 1999 e quella del 2009).

...commi 6 e 7...omissis - non pertinenti al caso in esame

comma 8

In ogni caso è consentito:

a) ogni intervento di manutenzione, risistemazione, recupero, se in situazioni di degrado; in caso di risistemazione e recupero - in particolare per cave e discariche - è consentita l'introduzione di nuovi assetti idraulici, morfologici e vegetazionali rispetto a quelli originari o circostanti, se limitati nel tempo o nelle aree interessate;

(...)

c) ogni intervento di ricerca archeologica o mineraria o di risorse del sottosuolo in genere, purché le opere relative non comportino definitiva alterazione paesaggistica ed ambientale; gli impegni alle risistemazioni e ai ripristini dovranno risultare da atti d'obbligo o convenzionali, riferiti a tempi e modalità definite.

Nell'area oggetto di tutela il progetto di recupero ambientale qui proposto per il cantiere A è consentito in base al punto a). Con riferimento al punto c), la documentazione di supporto al

progetto dà atto dei tempi e delle modalità di attuazione dei tempi necessari alla realizzazione dell'intervento.

comma 9

Fatto salvo quanto consentito al precedente comma è comunque vietata:

(...)

c) l'alterazione morfologica dei crinali;

d) il danneggiamento e l'asportazione - se non nelle forme regolarmente autorizzate e regolamentate - di elementi geologici e mineralogici, delle specie floristiche spontanee.

La documentazione relativa al progetto di coltivazione è di supporto alla richiesta di rinnovo della concessione mineraria "Begliano". Preme osservare, in relazione alle aree tutelate dal "Piano Arno", che attualmente le aree del cantiere A sono già state oggetto di modifica morfologica e vegetazionale, essendo queste coincidenti con quelle relative al progetto di coltivazione della Concessione 1999. Per tali ragioni l'attuazione del progetto di coltivazione, in particolare riferimento al cantiere A, si rende necessario al fine di poter provvedere al compimento del recupero ambientale dell'area, garantendo il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi. Non è prevista l'alterazione morfologica dei crinali (si veda il paragrafo 3.5.5).

...commi 10, 11 e 12...omissis - non pertinente al caso in esame

3.5.3 Elettrodotto

Nella zona oggetto di ampliamento 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 di ampliamento per un tratto complessivo di circa 230 m lineari e con il solo traliccio n. 75, situato a quota 647 m s.l.m. (come mostrato in Figura 21).

L'interferenza tra l'elettrodotto e le aree di pertinenza del cantiere B era già stata evidenziata in sede di SIA per l'ottenimento della compatibilità ambientale del progetto relativo alla Concessione 2009.

In sede di richiesta di integrazioni da parte della Conferenza dei Servizi in relazione alla procedura di VIA si richiedeva *"di approfondire gli aspetti inerenti le interferenze indicate nei documenti depositati tra le attività di coltivazione della miniera e l'elettrodotto a 132 KV che interessa il sito, indicando gli interventi progettuali di adeguamento della linea elettrica, la compatibilità ambientale dell'eventuale modifica di tracciato dell'elettrodotto e le misure mitigative necessarie. (...)"*.

La società ProGeo Associati in risposta a tale richiesta evidenziò quanto segue:

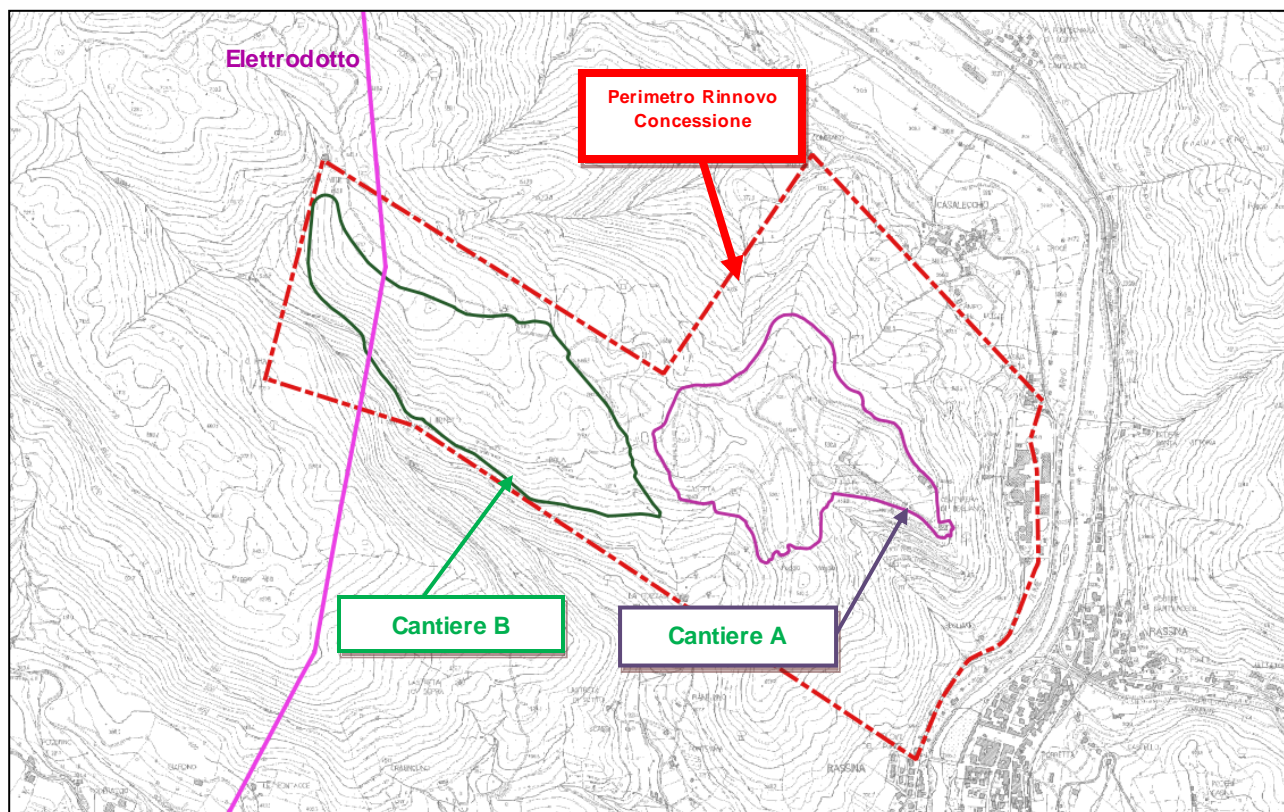


Figura 21 - Individuazione dell'Elettrodotto con riferimento alle aree del progetto

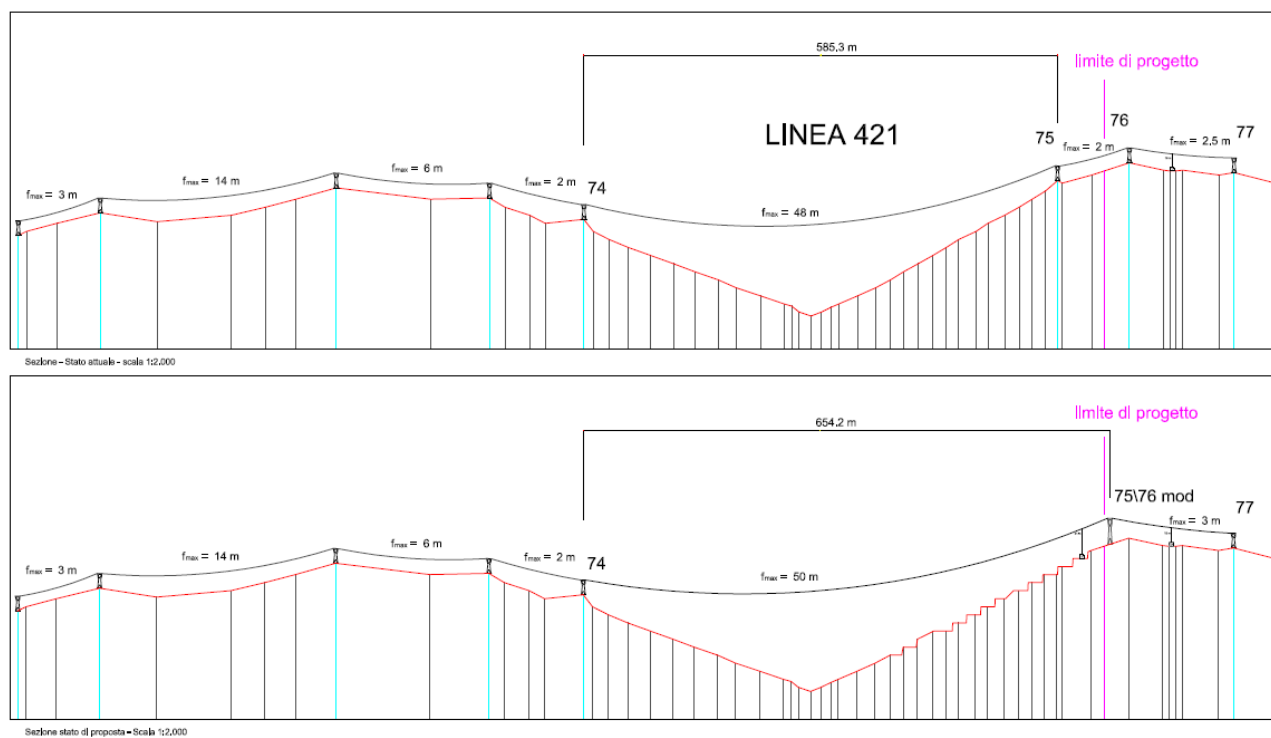


Figura 22 - Estratto delle tavole di progetto in relazione alle modifiche dell'elettrodotto. Tavola P3 allegata alle integrazioni al SIA (2009)

"L'elettrodotto in oggetto è classificato come linea n. 421 ed in particolare, sull'area oggetto di studio sono presenti i tralicci n. 75 e n. 76, (...) (si veda Figura 22)

In riferimento quindi all'interferenza dell'elettrodotto con le fasi di coltivazione della miniera, siamo a presentare un progetto preliminare riguardante la modifica dei tralicci che interferiscono con l'area oggetto di richiesta di ampliamento, al fine di consentire l'esminierazione in sicurezza.

Il progetto che si intende proporre non prevede la modifica dell'attuale tracciato della linea n. 421, bensì lo spostamento, lungo la stessa tratta, del traliccio n. 76 fino al limite dell'area di progetto e la rimozione del traliccio n. 75.

Allo stato attuale sono definite delle frecce massime nelle campate tra i diversi tralicci.

In particolare si hanno:

- *traliccio n. 74 – traliccio n. 75: 48 m*
- *traliccio n. 75 – traliccio n. 76: 2 m*
- *traliccio n. 76 – traliccio n. 77: 2.5 m*

In relazione a questo aspetto si ritiene che la rimozione del traliccio n. 75 non modifichi in modo sostanziale tali valori.

Aspetto di particolare importanza, invece, risulta la compatibilità dei movimenti delle macchine operatrici con le distanze dai fili dell'alta tensione.

In relazione a tale aspetto, per garantire che le manovre vengano effettuate in sicurezza, deve essere rispettata un'altezza da piano campagna dei fili dell'alta tensione di almeno 10 m.

A tal fine, considerate le frecce massime delle campate, sarà necessaria la sostituzione del traliccio n. 76 attualmente alto 18 m, con uno alto 33 m.

In relazione alle possibili influenze con l'escavazione, sono state fatte le seguenti considerazioni: supponendo una fondazione del traliccio tipo plinto delle dimensioni di circa 7 m x 7 m ad una profondità di 1-2 m, la possibile rottura del terreno provocata dal cedimento verticale della fondazione crea un cuneo di terra sottostante che non influisce in alcun modo con l'escavazione in quanto quest'ultima ha inizio ad una distanza dal traliccio di raggio superiore ai 10 m come da normativa (DPCM 23/4/1992), distanza che garantisce la sicurezza di non andare ad interferire con il raggio di influenza del plinto."

In relazione all'interferenza delle volate delle mine con la presenza dell'elettrodotto si valuta che il raggio di interferenza sia di circa 15 m al massimo in altezza e non più di 20 m in orizzontale, pertanto compatibili con il progetto di escavazione in oggetto, tenendo in considerazione anche il fatto che la zona più prossima all'elettrodotto corrisponde alla zona di crinale, zona di primo attacco del fronte, pertanto le volate saranno di piccola entità in quanto sarà minima la profondità di escavazione che dovrà essere raggiunta.

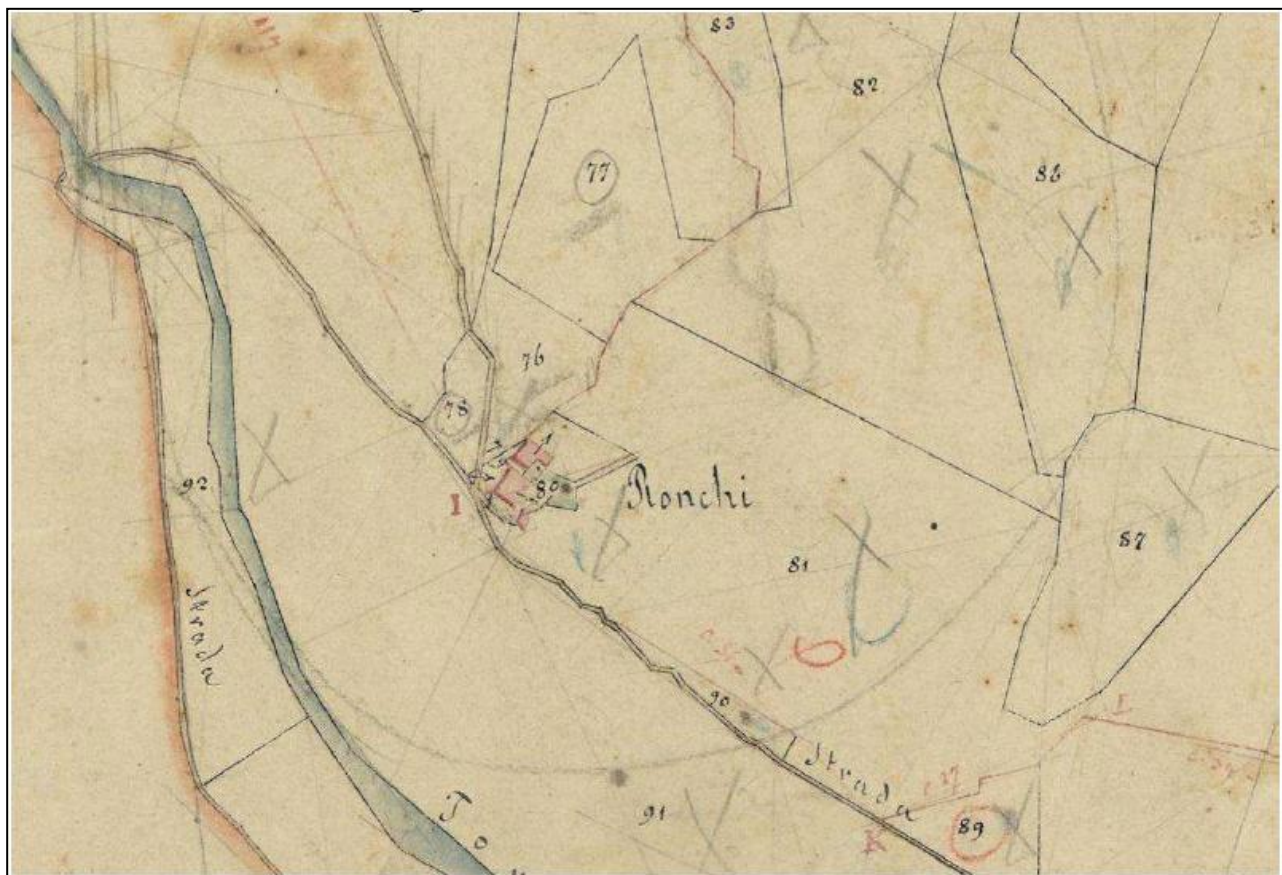


Figura 23 - Estratto delle tavole di progetto in relazione alle modifiche dell'elettrodotto. Tavola P3 allegata alle integrazioni al SIA (2009)

3.5.4 Edificato di matrice storica

Di seguito vengono descritte le relazioni tra le attività di coltivazione previste ed il 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 (valori, stato di conservazione, ecc.) degli edifici e descritte le interferenze e gli impatti prodotti dal presente progetto di coltivazione mineraria con tale edificato di matrice storica.

Il complesso rurale "Casa Ronchetti" risulta censito al Catasto Lorente risalente all'anno 1825 come riportato in Figura 23.

Come verificabile, infatti, il catasto lorenese evidenzia la presenza di un "Complesso" costituito da 4 manufatti; nella realtà il "Complesso" non esiste poiché, ad oggi, è presente un unico manufatto oramai diruto e pochi altri residui di murature.

I sopralluoghi evidenziano un pessimo stato di conservazione dell'immobile: assenza di tetto, solai, muri perimetrali ad eccezione di quello posto a sud; per tali motivi il tecnico urbanista, incaricato

della redazione del "Piano Strutturale" e del "Regolamento Urbanistico" oltre che del "Censimento del Patrimonio Edilizio esistente nel territorio aperto" ha ritenuto, ancorché censito al catasto Lorenese di non procedere alla schedatura dell'immobile.

A titolo illustrativo e allo scopo esclusivo di documentare lo stato dell'immobile, visionata la scheda di censimento utilizzata per la schedatura del Patrimonio Edilizio esistente durante la fase di redazione del Piano Strutturale, si è proceduto ad un esempio di compilazione, seguendo la metodologia utilizzata in sede di P.S..

L'esempio della scheda permette di evidenziare le motivazioni che ha condotto il progettista a non procedere alla schedatura di questo immobile.



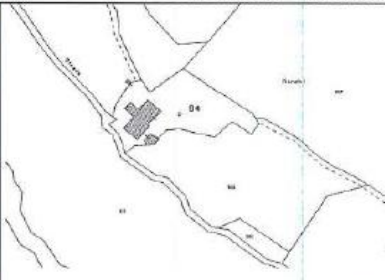
COMUNE DI CASTEL FOCOGNANO – CENSIMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE		
LOCALITA' I RONCHI (I Ronetti)	FOGLIO 7 PARTICELLA 64	SCHEDA INTEGRATIVA
  		
CARATTERI GENERALI		CARATTERI FISICO-EDILIZI
INQUADRAMENTO URBANISTICO-TERRITORIALE LOCALIZZAZIONE <input type="checkbox"/> FONDOVALLE <input type="checkbox"/> PEDECOLLE <input checked="" type="checkbox"/> MEZZACOSTA <input type="checkbox"/> CACUMINE <input type="checkbox"/> CRINALE		NUMERO DEI PIANI <input type="checkbox"/> UNO <input checked="" type="checkbox"/> DUE <input type="checkbox"/> TRE <input type="checkbox"/> PIU' DI TRE STRUTTURE VERTICALI <input type="checkbox"/> PIETRA IN FILARI <input type="checkbox"/> LATERIZIO <input checked="" type="checkbox"/> PIETrame GROSSOLANO <input type="checkbox"/>
POSIZIONE RISPETTO AL NUCLEO <input type="checkbox"/> CENTRALE <input type="checkbox"/> MARGINALE <input checked="" type="checkbox"/> ESTERNA		STRUTTURE ORIZZONTALI <input checked="" type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> VOLTE IN MURATURA <input type="checkbox"/> FERRO E VOLTINE <input type="checkbox"/> CEM. ARMATO
SPAZI ESTERNI PRIVATI <input type="checkbox"/> GIARDINO <input type="checkbox"/> CORTILE <input type="checkbox"/> PIAZZALE <input type="checkbox"/> ORTO <input checked="" type="checkbox"/> TERRENO AGRICOLO		MANTO DI COPERTURA <input type="checkbox"/> TEGOLE E COPPI <input type="checkbox"/> LASTRE DI PIETRA <input type="checkbox"/> TEGOLE MARSIGLIESI <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTE
ETA' <input checked="" type="checkbox"/> PRECEDENTE 1825 <input type="checkbox"/> 1825-1900 <input type="checkbox"/> 1900-1945 <input type="checkbox"/> POSTERIORE 1945		GRONDE <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> TRAVETTI IN CEMENTO <input type="checkbox"/> COTTO <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTE
EVENTUALI DATAZIONI		INFISSI <input checked="" type="checkbox"/> TRADIZIONALI <input type="checkbox"/> MODERNI <input checked="" type="checkbox"/> RIQUADRATI IN PIETRA <input type="checkbox"/>
IN CATASTO LORENESE <input type="checkbox"/> NELLA FORMA ATTUALE <input checked="" type="checkbox"/> IN FORMA DISSIMILE DALL'ATTUALE <input type="checkbox"/> NON RAPPRESENTATO		FINITURA DELLE FACCIATE <input type="checkbox"/> INTONACO <input checked="" type="checkbox"/> PIETRA STUCCATA
DESTINAZIONE ATTUALE <input type="checkbox"/> RESIDENZA <input type="checkbox"/> ANNESSO AGRICOLO <input checked="" type="checkbox"/> RESIDENZA		ELEMENTI EDILIZI PARTICOLARI <input type="checkbox"/> TORRI <input type="checkbox"/> CAMPANILI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LOGGE <input type="checkbox"/> PORTICI
DESTINAZIONE PRECEDENTE (SE DIVERSA)		CONDIZIONI DI STABILITA' <input type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> MEDIOCRI <input checked="" type="checkbox"/> CATTIVE CONDIZIONI DI MANUTENZIONE <input type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> MEDIOCRI <input checked="" type="checkbox"/> CATTIVE
GRADO DI UTILIZZAZIONE <input type="checkbox"/> CONTINUATIVO <input type="checkbox"/> SALTUARIO <input checked="" type="checkbox"/> ABBANDONATO <input type="checkbox"/> in corso di recupero		SUPERFETAZIONI, AGGIUNTE, CORPI SECONDARI Attualmente presenti allo stato di rudere
TIPOLOGIA <input checked="" type="checkbox"/> EDIFICIO COLONICO <input type="checkbox"/> ISOLATO <input type="checkbox"/> EDIFICIO CIVILE <input type="checkbox"/> AGGREGATO <input type="checkbox"/> VILLA O CASA PADRONALE <input type="checkbox"/> ANNESSO AGRICOLO <input type="checkbox"/> EDIFICIO COLLETTIVO		PRINCIPALI TRASFORMAZIONI SUBITE GIUDIZIO DI VALORE <input type="checkbox"/> STORICO-ARTISTICO <input type="checkbox"/> ARCHITETTONICO <input type="checkbox"/> AMBIENTALE <input type="checkbox"/> EDILIZIA COMUNE <input type="checkbox"/> CONTRASTO AMBIENTALE
NOTE: dei quattro corpi esistenti al catasto Leopoldino ne rimane uno nello stato di crollo pressoché totale (rudere) relativo al fabbricato principale.		

Figura 24 - Scheda di censimento del patrimonio edilizio esistente

L'immobile in oggetto è stato analizzato a seguito di una serie di sopralluoghi durante i quali è stata reperita la documentazione fotografica dell'edificio con la quale è stato documentato lo stato attuale in cui versa; risulta evidente che questo è nelle condizioni di rudere.

La documentazione permette di evidenziare l'abbandono della zona ormai da tempo ed uno stato di degrado molto avanzato del manufatto e dimostra che non solo oramai Casa Ronchi (Ronetti) è un rudere, ma come lo stesso è totalmente coperto dalla vegetazione con elementi arborei radicati in esterno ed all'interno allo stesso.

Relativamente ai muri perimetrali del complesso, come già accennato, si evidenzia che solo il lato sud dell'edificio è quello che presenta la porzione maggiore di murature ancora in piedi, tuttavia è necessario sottolineare il fatto che anche su questo lato la vegetazione sta ormai avanzando, pertanto a breve si ritiene la stessa vada a coprire e deteriorare irrimediabilmente anche quest'ultimo lato.

Allo stato attuale tale complesso è censito alla particella catastale n. 64 del foglio n. 7 del comune di Castel Focognano ed è di proprietà della società Colacem S.p.A.

L'edificio è, viste le condizioni, abbandonato ed in disuso ormai da tempo e non viene utilizzato per alcun scopo.

In relazione alle interferenze con il progetto in esame evidenziamo che tale manufatto si trova ad una distanza minima di 25 metri dal limite dell'area di progetto non comportando particolari impatti su tale complesso che non viene in alcun modo intercettato; si precisa che la distanza è rilevata rispetto la strada a servizio della miniera e non dall'area di coltivazione perché in tale caso la distanza aumenta ulteriormente.

3.5.5 *Crinali e vette di interesse paesaggistico*

Allo stato dei fatti riteniamo che il progetto presentato non determini modifiche al crinale sud-est di Poggio Fallito, tali da determinare il venir meno della caratteristica fisica e geomorfologica dello stesso. Dal punto di vista paesaggistico, l'obiettivo principale del progetto è stato quello di preservare il crinale sud-est di Poggio Fallito, annullando l'impatto visivo delle varie fasi di coltivazioni dal colle di Bibbiena, a scapito delle volumetrie ricavabili che risultano minori rispetto ad una coltivazione che prevedeva l'abbattimento del crinale stesso. Questa seconda ipotesi fu infatti abbandonata già nel 2009 perché decisamente troppo impattante sul paesaggio.

In riferimento a quanto precedentemente esposto (paragrafi dal 3.5.1 al 3.5.5) risulta verificata la coerenza tra il progetto e il sistema dei vincoli sopra esposti.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Vengono di seguito analizzate le componenti ambientali interessate dalla realizzazione dell'opera, in modo tale da fornire una descrizione dello stato qualitativo dell'ambiente.

Tale caratterizzazione consente di effettuare un confronto con le condizioni previste in seguito all'attuazione del progetto, 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
- Vegetazione
- Fauna
- Aria;
- Acqua
- Suolo e Sottosuolo;
- Paesaggio
- Viabilità e traffico
- Rumore

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.

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'intero comprensorio è caratterizzato da una notevole omogeneità sul piano fisico e geomorfologico (dato il suo carattere di valle ben delimitata su tre lati da crinali montani e la sua comune derivazione dal fondovalle del preesistente "Lago casentinese") oltre che sul piano idrografico e climatico e sul piano dei caratteri economici e politico-sociali. La stessa secolare difficoltà nelle comunicazioni, attenuata solo negli ultimi decenni, ha del resto esercitato un'azione coesiva all'interno della valle accentuandone l'isolamento e la chiusura nei confronti del Capoluogo di provincia e delle vallate contermini.

4.1 POPOLAZIONE E FATTORI SOCIO-ECONOMICI

Per quanto riguarda l'analisi delle relazioni socio-economiche dell'area, si fa riferimento alla pubblicazione di dati statistici ISTAT per il comune di Castel Focognano.

Sul piano sociale le statistiche per gli anni 2001-2017 vedono il seguente trend di popolazione.

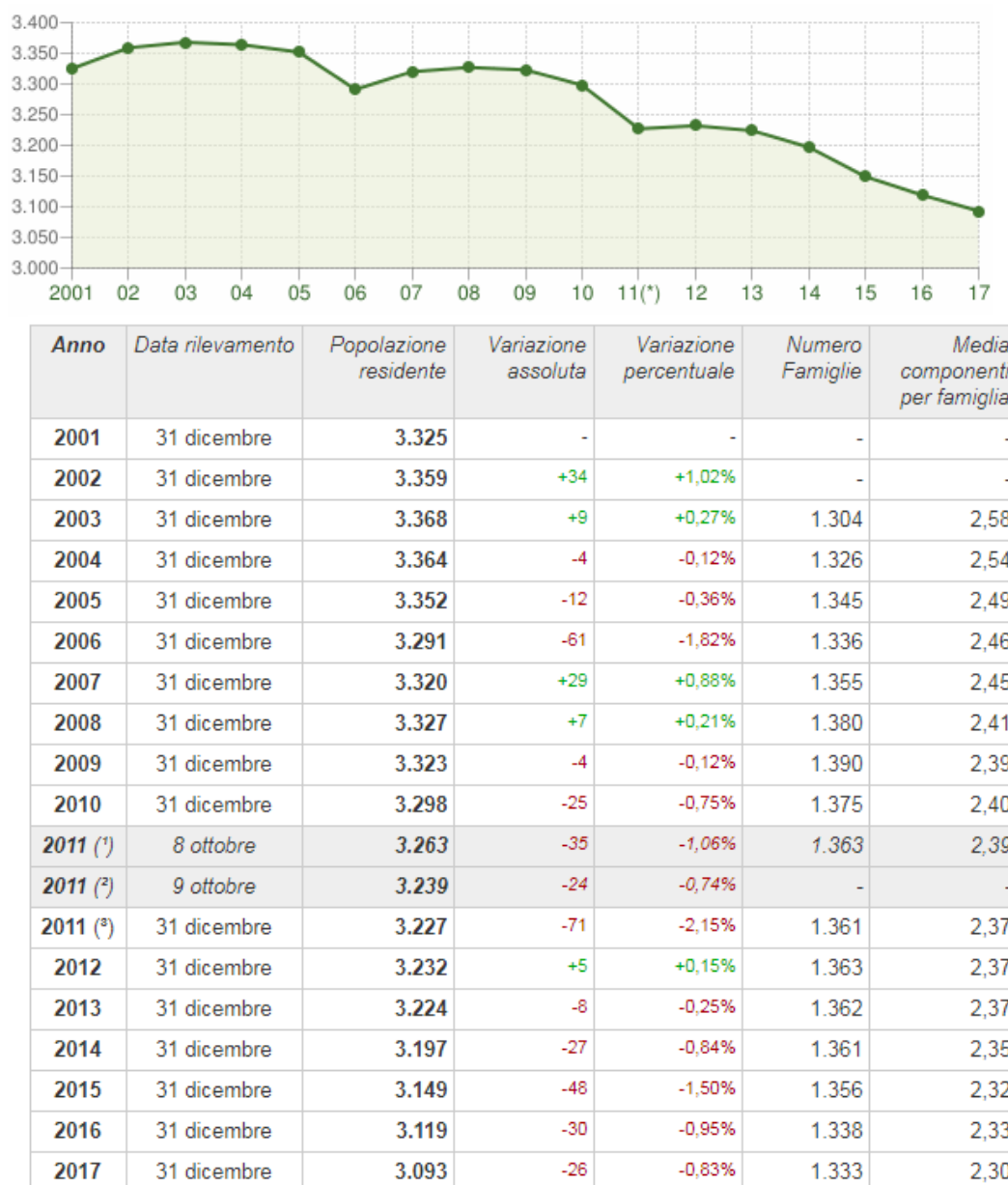


Figura 25 - Trend di popolazione nel comune di Castel Focognano al 2017 (fonte: <https://www.tuttitalia.it/toscana/43-castel-focognano/statistiche/popolazione-andamento-demografico/>)

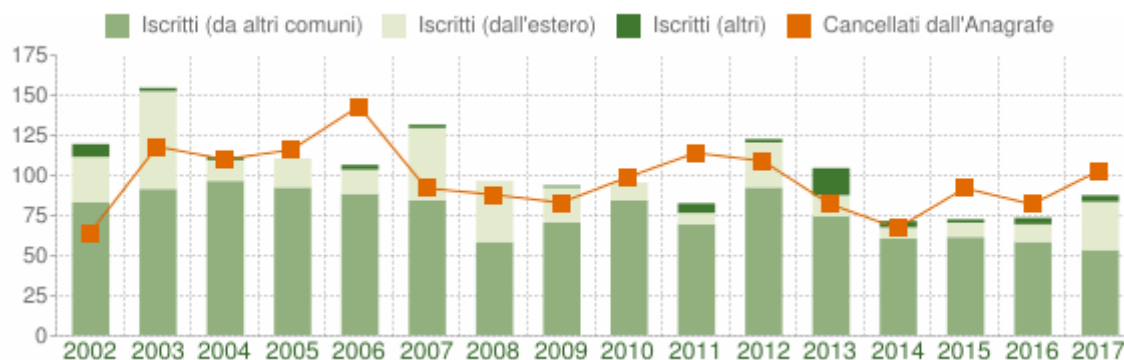


Figura 26 - Flusso migratorio della popolazione

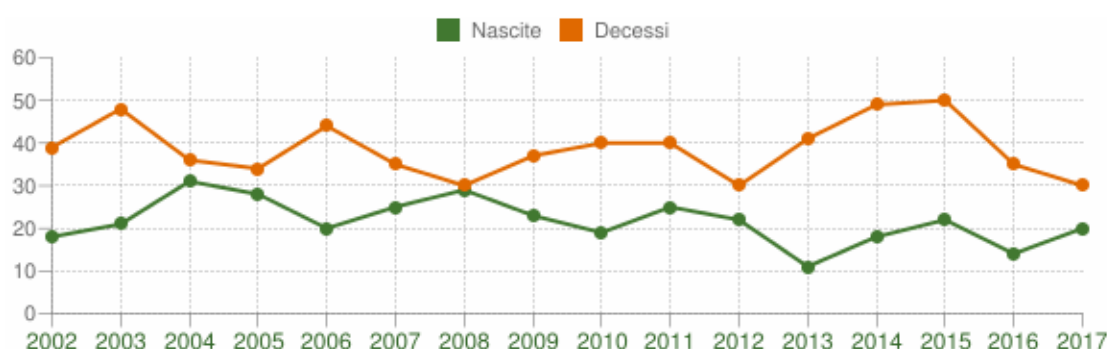


Figura 27 - Movimento naturale della popolazione

Dall'analisi dei dati della Figura 25 emerge chiaramente che il trend della popolazione è chiaramente decrescente nel tempo fino al 7% al 2017 a partire dal 2001.

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Castel Focognano negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (Figura 26).

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in Figura 27 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 25 emerge che la popolazione nel Comune di Castel Focognano diminuisce anno per anno, a causa, da un lato, di un flusso migratorio limitato in termini numerici di persone provenienti dall'estero (Figura 26) e di una gap tra nuovi nati e persone decedute sempre in negativo negli ultimi anni (Figura 27). Rispetto ad altre mete del Casentino (es. Bibbiena), il Comune di Castel Focognano risulta essere meno attrattivo nei confronti degli extracomunitari, colpa, probabilmente,

della forte riduzione del settore dell'estrazione mineraria che è stata prevalente nell'area fino a qualche decennio fa ed oggi vede nella miniera di "Begliano" della COLACEM S.p.A. l'unico superstite.

Si ricorda che, dagli anni del boom economico, Rassina e il Comune di Castel Focognano erano al centro di grandi investimenti volti a dar vita ad una delle più importanti 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 Rassina è in continuo sviluppo con grandi progetti per il futuro, ma alle prese con una popolazione, che come detto, è in rapido invecchiamento.

4.2 VEGETAZIONE

In meriti agli aspetti vegetazionali si riporta di seguito un estratto della relazione specialistica del Dott. Forestale Leonardo Nocentini. Quanto di seguito riportato vale in particolare per le aree boscate del cantiere B, visto che nelle aree di sedime del cantiere A non è presente bosco, come già precedentemente fatto notare (Paragrafo 3).

(...) l'area interessata è classificabile in due macrocategorie vegetali

Boschi a prevalenza di roverella (Q. pubescens Willd.).

(...)

Tradizionalmente governati a ceduo per la produzione di legna da ardere ma anche oggetto di pascolo intenso fino a circa 50 anni fa, nonché di estrazione dell'erica, questi boschi sono in genere degradati come composizione e funzionalità ecologica. Nell'area in esame i boschi si presentano con diversi gradi di densità e struttura semplificata; interessano un'area ad anfiteatro a mezza costa da 550 a 630m con esposizione a Sud Ovest.

Si possono riconoscere due principali tipologie strutturali.

Boschetti a prevalenza di roverella (con orniello, cerro, olmo campestre, ecc.) a due piani dove quello superiore di 10-12 m è costituito da matricine e quello inferiore da polloni di 4-6 m con un'età approssimativa della porzione agamica di 7-8 anni. Sono boschi tra i meglio conservati ma che mostrano i segni della loro scarsa efficienza per la presenza di ginepri e ginestre.

Il termine estremo è rappresentato da boschetti a prevalenza di roverella, più propriamente si dovrebbe parlare di Boscaglia rada di "quercioli" e ginestra odorosa (espressione appunto di cedui lacunosi e di minore fertilità), il cui grado di copertura arborea non raggiunge il 50% e l'altezza delle piante adulte non supera gli 8 metri.



Figura 28 - Boschi di roverella

Valenza ecologica: scarsa ai fini della difesa del suolo per la copertura discontinua e per la bassa produzione di ghianda per la fauna selvatica.

Valenza produttiva: 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).

Valenza estetica: relativa in quanto prevalgono piante di piccola statura, tozze, contorte, (...).

Pascoli cespugliati

Occupano la parte sommitale dell'area in progetto di escavazione, semi-pianeggiante, a circa 600-660 m.

Si tratta di pascoli poveri come produttività e composizione floristica, a prevalenza di graminacee xerofile, ora in abbandono da anni. Si è avviata l'azione di nuova copertura con vegetazione arbustiva e arborea che risulta comunque alquanto disforme e lenta; tratti aperti e cespugliati si alternano a nuclei di boschetti di roverella.

Le specie prevalenti sono: ginepro comune, ginestra odorosa, rosa canina, prugnolo, biancospino, l'altezza media oscilla dai 2 ai 6 m.

Il pascolo era di suini, pecore e i bovini. Il carico eccessivo ha determinato in passato vari effetti negativi: la degradazione del primo strato di suolo, già sottile, per la sua compattazione e la formazione di un sottobosco arbustivo composto da specie rifiutate dal pascolo, fra cui principalmente le specie spinose. Quando il bosco diviene più rado, ossia con uno stato di degradazione del suolo molto accentuato, prevalgono gli arbusti del Pruneto (ord. Prunetalia) tra cui il biancospino, il sanguinello, il prugnolo, oltre al ginepro comune e al perastro, oppure le formazioni a ginestra odorosa e graminacee xerofile.

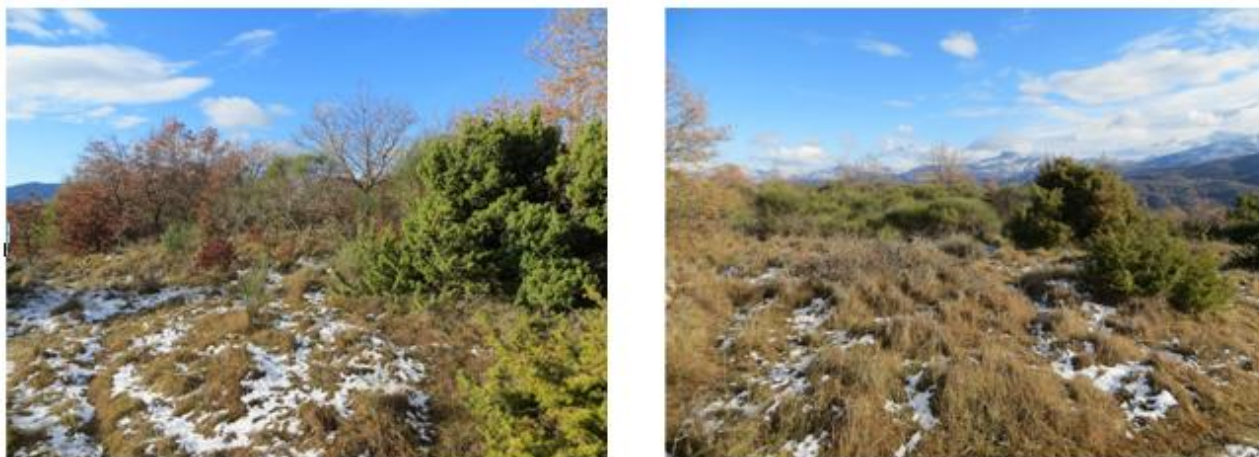


Figura 29 - Pascoli cespugliati

Valenza ecologica: 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.

Valenza produttiva: 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.

Valenza estetica: nessuna, fatta eccezione di alcuni ginepri ben sviluppati in altezza e di bella forma.

4.3 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.

In questa territorio troviamo infatti vaste aree ricche di boschi e di macchie scarsamente popolati, che permettono alle varie specie animali di vivere in tranquillità. Il manto selvoso, che ricopre quasi tutta la parte montana di questa regione ospita numerose varietà di animali come cervi, daini, mufloni, caprioli. Mentre altre specie come l'orso risultano estinte, altre come il lupo (raro), il tasso, la volpe, il ghio, lo scoiattolo, la puzzola, la lontra, la martora, la faina, la donnola sono sopravvissute nel corso dei secoli. Sempre all'interno delle zone demaniali, 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.

4.4 ARIA

L'incidenza di sostanze inquinanti in atmosfera è stata valutata attraverso l'analisi dei dati forniti dal sistema di rilevamento della qualità dell'aria gestito da ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana), la quale, a partire dal 1 Gennaio 2011 monitora la qualità dell'aria attraverso la nuova rete regionale di rilevamento, che sostituisce le preesistenti reti provinciali e mira a garantire una valutazione ed una gestione della qualità dell'aria su base regionale. Il vantaggio del nuovo sistema consiste nella possibilità di sganciare la valutazione della qualità dell'aria dal sistema dei confini amministrativi a favore di uno fondato sulla ripartizione del territorio in zone omogenee dal punto di vista delle fonti di inquinamento, delle caratteristiche orografiche, meteo-climatiche e del grado di urbanizzazione.

Per valutare le emissioni di inquinanti in atmosfera, escluso l'ozono, viene diviso il territorio regionale in quattro zone omogenee, l'area interessata dalla presente Variante ricade nella zona "collinare montana" (Figura 30). Per l'ozono sono state considerate prevalenti altre caratteristiche, legate principalmente all'altitudine e alla vicinanza alla costa, individuando così una diversa zonizzazione, che nel caso della zona interessata (Comune di Castel Focognano) coincide sempre con la definizione di "zona collinare montana".

La rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria conta 32 stazioni distribuite sul territorio della Toscana, che effettuano quotidianamente misure dei principali inquinanti dell'aria.

In Figura 32 sono riportati i grafici dei principali indicatori dello stato della qualità dell'aria: il PM10, il biossido d'azoto, l'ozono e il monossido di carbonio. Tali valori fanno riferimento alle stazioni di misura che rientrano nell'area Collinare prima definita: LU-Fornoli (in rosa nei grafici), SI-Poggibonsi (in verde nei grafici), AR-Casa-Stabbi (in blu nei grafici), PI-Montecerboli (in rosso nei grafici) e SI-Bracci (in celeste nei grafici).

I dati riportati in fanno riferimento all'ultimo anno. Si evidenzia che lo stato dell'aria è da considerarsi per l'area in esame di buona qualità.

Inoltre, rispetto alla 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 buono e non presenta particolari situazioni di criticità.

Nel grafico della Figura 31 sono riportate, a solo scopo illustrativo, in quanto non facente parte delle aree di cantiere, le quantità di emissione del cementificio Colacem di Begliano per le principali sostanze inquinanti. I valori maggiori si riscontrano in corrispondenza dei composti organici volatili (COV) e degli ossidi di azoto (NO_x), mentre si hanno valori molto contenuti, anche dal confronto con le emissioni degli altri principali stabilimenti toscani, per gli altri inquinanti, comprese le polveri totali (Figura 33).

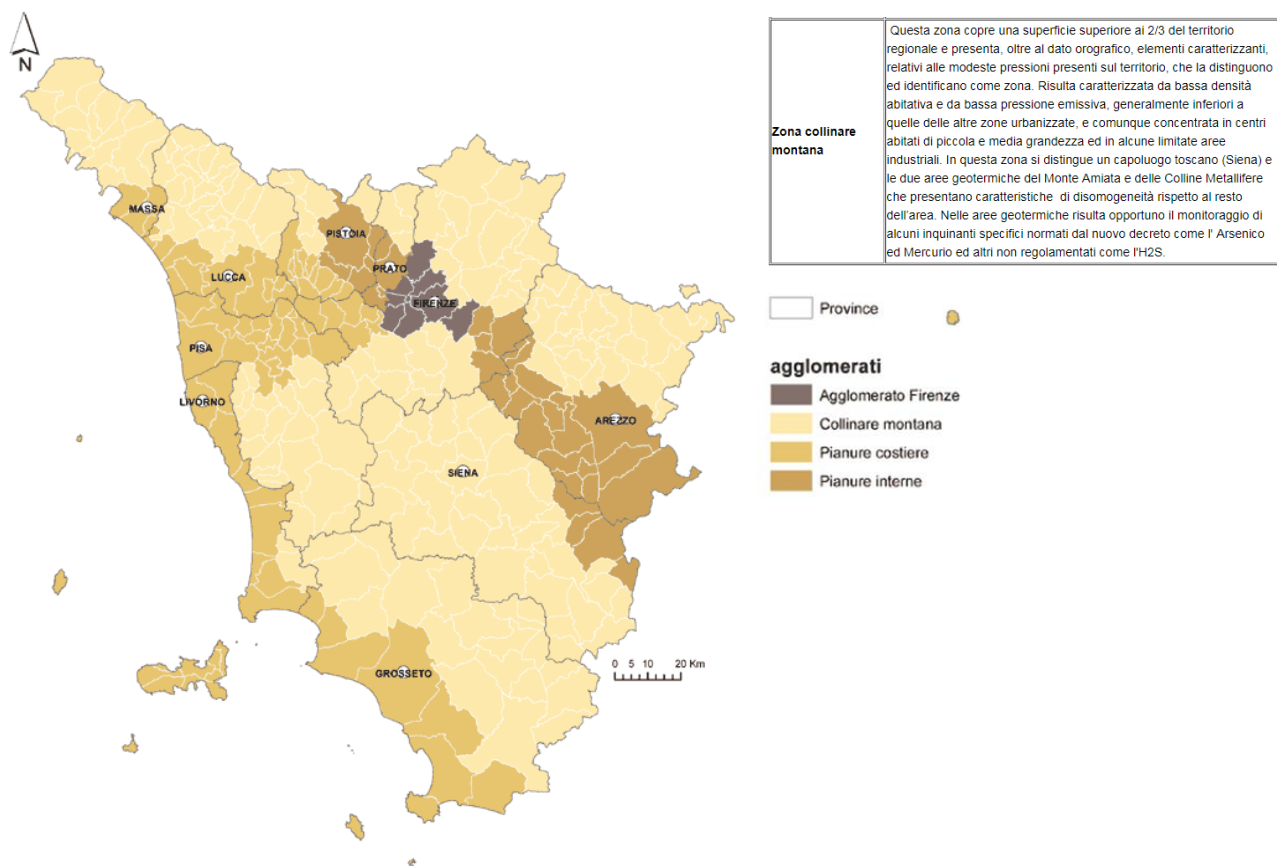


Figura 30 - Zone individuate per gli inquinanti di cui all'allegato V del D,L.155/2010

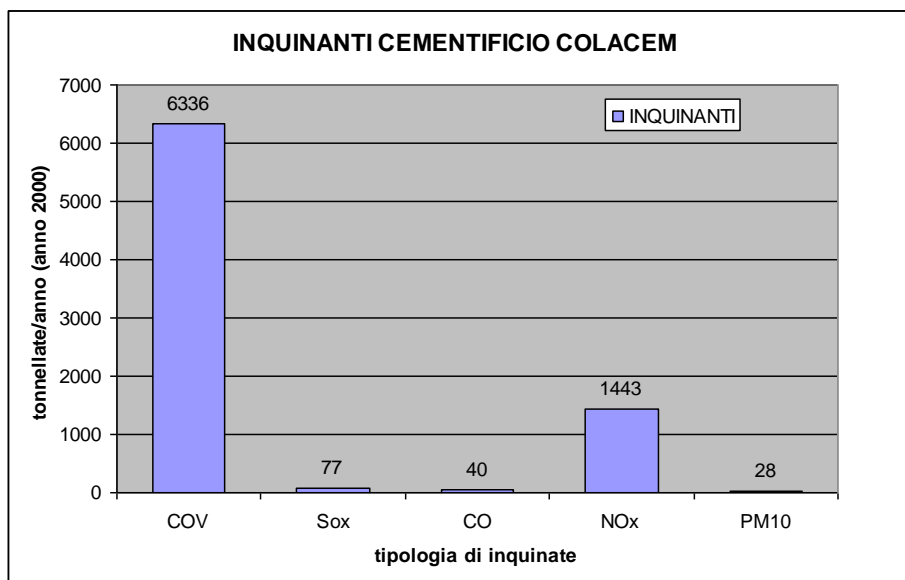


Figura 31 - Emissioni cementeria COLACEM (fonte: SIA, Concessione 2009)

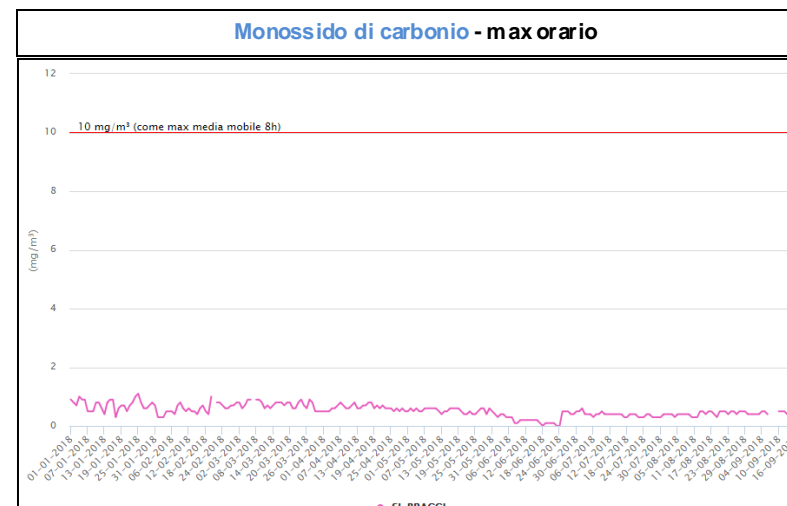
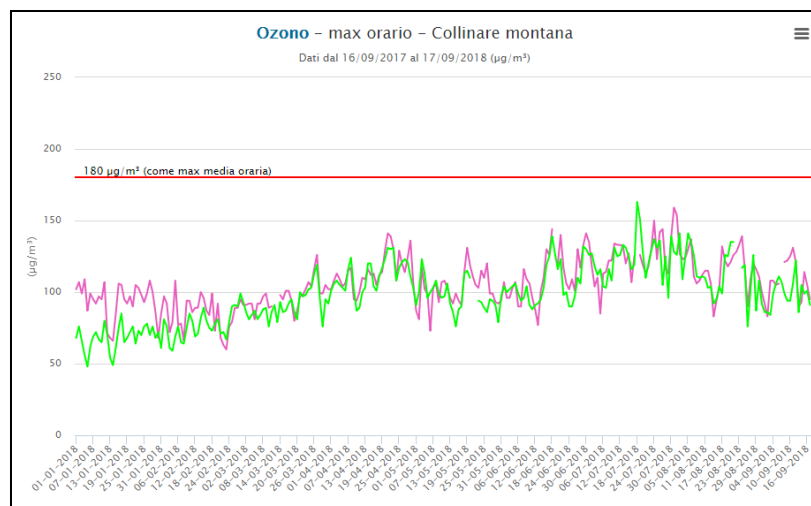
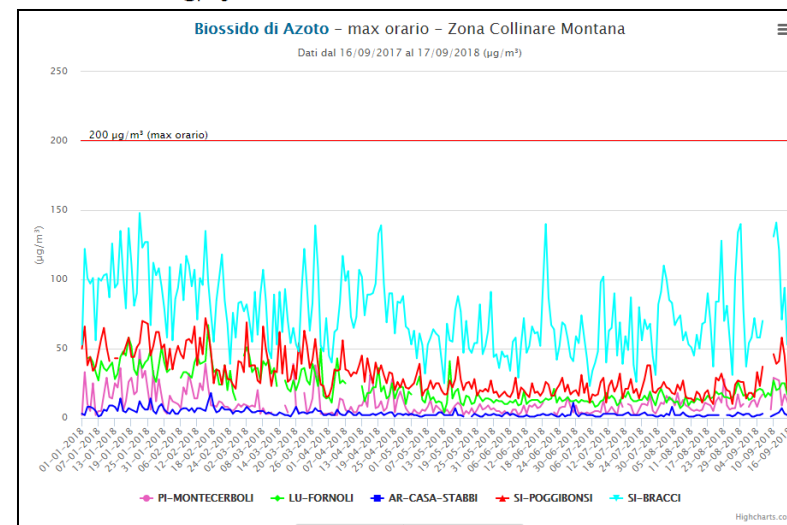
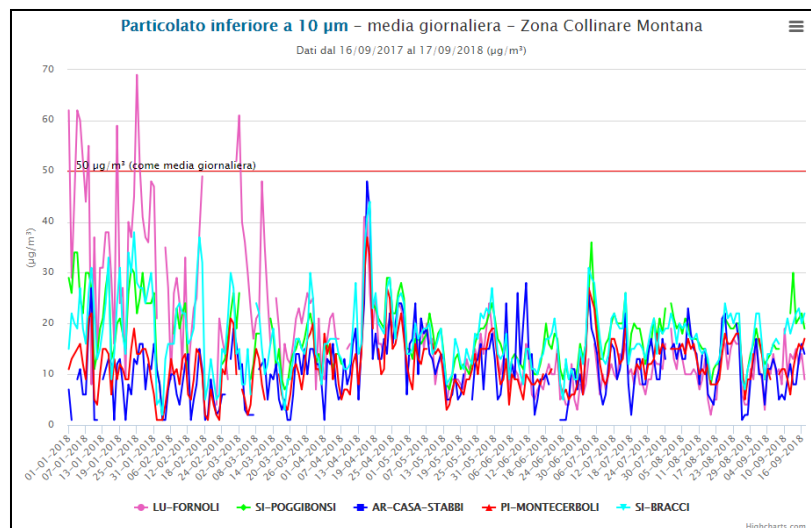


Figura 32 - Indicatori dello stato della qualità dell'aria. In rosso i limiti di legge.

Stabilimento	Attività	COV	SO _x	CO	NO _x	PM ₁₀
Lucchini (Piombino)	Acciaieria	64383	1637	18997	1362	623
CTE Piombino	Centrale TermoElettrica	1237	35904	765	8122	448
CTE Livorno	Centrale TermoElettrica	387	13486	246	2954	403
AGIP petroli (Livorno)	Raffineria	1445	8975	721	2089	336
CTE S.Barbara (Arezzo)	Centrale TermoElettrica	277	7051	129	900	153
Colacem (Bibbiena)	Cementificio	6336	77	40	1443	28
Sacci (Greve in Chianti)	Cementificio	3901	313	851	1634	54

Maggiori stabilimenti inquinanti (le emissioni sono in tonnellate/anno)

Figura 33 - Principali emissioni di inquinanti in atmosfera puntuali censite al 2000 (fonte: SIA, Concessione 2009)

Si richiama infine quanto era già riportato nel SIA a supporto della procedura di VIA del progetto di ampliamento "Come è dichiarato nella stessa *"Relazione di monitoraggio della qualità dell'aria nel Comune di Castel Focognano – Rassina"*: "Non sono stati riscontrati nel periodo di osservazione esaminato, contributi significativi da parte dello stabilimento Colacem per le postazioni oggetto della presente campagna di monitoraggio."

Quanto detto è da ritenersi ancora valido oggi, tenuto conto che rispetto al 2009, la richiesta di mercato e, quindi, la produzione di cemento nello stabilimento si è ridotta rispetto agli anni precedenti e, conseguentemente, si potrebbe presumere una riduzione delle emissioni in atmosfera.

4.5 ACQUA

In Figura 34 è riportato il reticolo idrografico e di gestione, individuato dalla Regione attuando quanto disposto dalla Legge regionale 79/2012, approvato la prima volta nel 2013 e aggiornato con Delibera di Consiglio 101/2016, con Delibera di Giunta 1357/2017 e Delibera 899/2018.

Dal punto di vista morfologico, l'area si trova lungo la dorsale collinare di Poggio Fallito, che si sviluppa in direzione NordOvest - SudEst, 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.

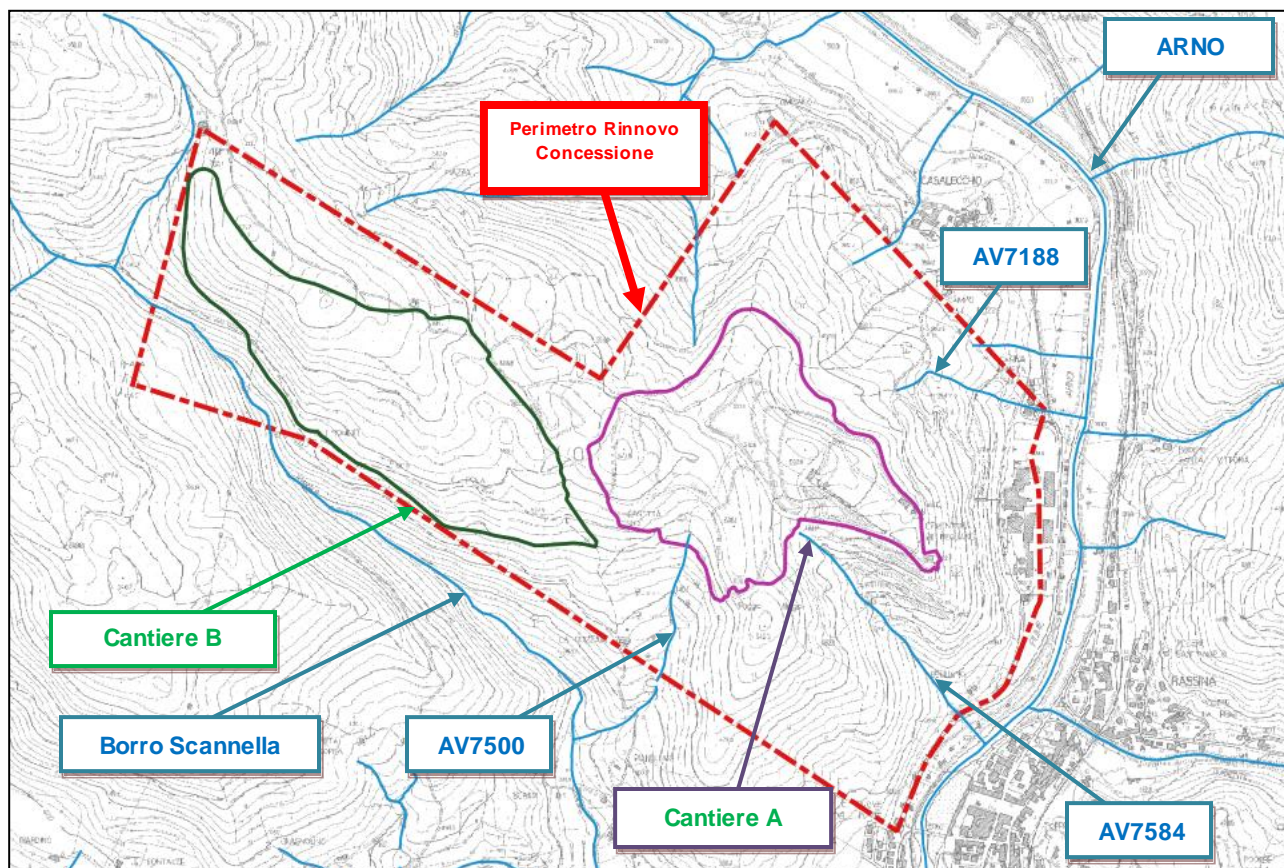


Figura 34 - Sovrapposizione tra le aree di progetto e il reticolo idrografico secondo

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.

In relazione allo stato qualitativo della acque superficiali, si richiama la Relazione specialistica del Dott. biol. Federico Gasparini e della Dott.ssa biol. Beatrice Puzzi che ha assegnato un valore IBE 10 al Fosso Scannella nel suo tratto di monte (stazione di rilievo presso La Guizzaia) e un valore di IBE 8 più a valle (stazione di rilievo a monte dell'abitato di Pieve a Socana). Il primo caso corrisponde alla prima classe di qualità biologica "ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile", il secondo alla seconda classe "Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione".

I due biologi concludono nella loro relazione (2009), asserendo:

- *"Il territorio del bacino del borro Scannella è caratterizzato da impatti antropici ininfluenti sulla qualità biologica del corso d'acqua, per quanto attiene l'area a monte della prima stazione di monitoraggio (a monte podere La Guizzaia) dove infatti il dato rilevato corrisponde ad una prima classe di qualità.*

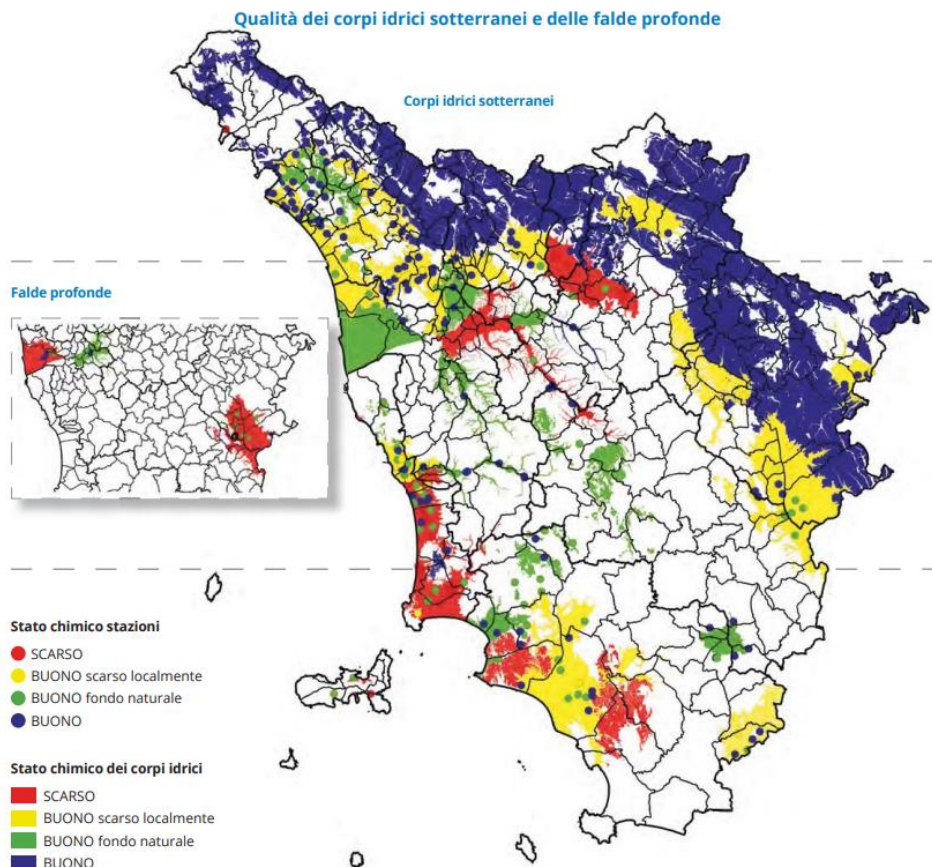


Figura 35 - Stato qualità delle acque sotterranee (fonte: <http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/qualita-delle-acque-sotterranee-anno-2015>)

- *L'antropizzazione del territorio (seppur modesta) che caratterizza il tratto a monte della seconda stazione di monitoraggio (a monte Pieve Socana) insieme alla diversa morfologia del corso d'acqua, influenza lievemente la qualità biologica che passa da prima a seconda classe con la scomparsa delle unità sistematiche più sensibili.*
- *La criticità maggiore che impedisce il raggiungimento di livelli più elevati di qualità biologica è individuata nelle condizioni idriche. I disturbi di portata o le secche stagionali abbastanza prolungate almeno per tratti del corso d'acqua, influenzano l'efficienza di colonizzazione delle comunità del macrobenthos.(...)"*

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").

L'acquifero presente all'interno del substrato roccioso costituito dalla Formazione di Monte Morello è localizzato nei sistemi di fratture, pertanto viene sfruttata la permeabilità secondaria del mezzo litoide ai fini del reperimento idrico. La permeabilità tipica degli acquiferi in tale formazione è pertanto secondaria; le acque circolano nel sottosuolo attraverso sistemi di fratture e percolazioni

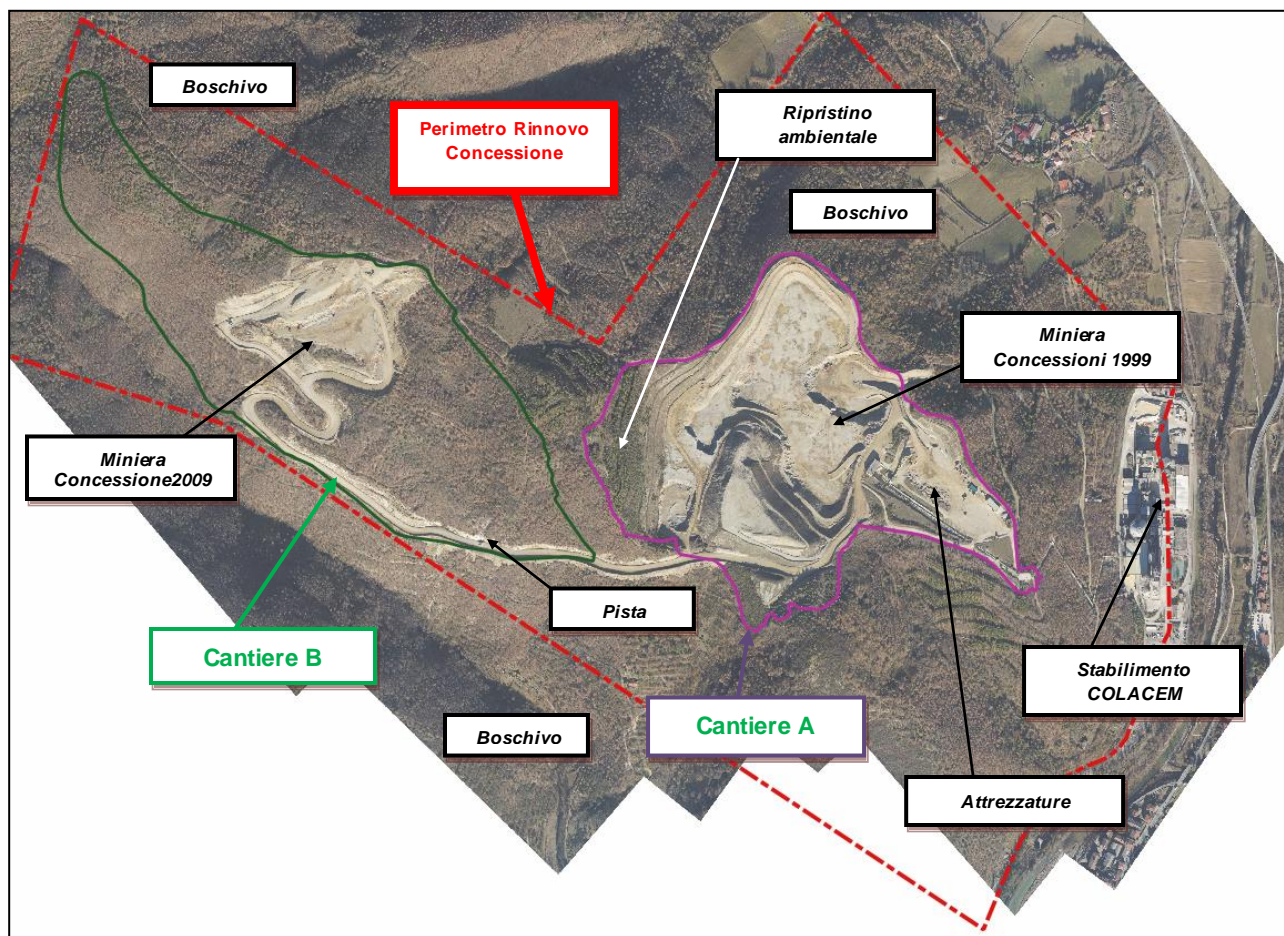


Figura 36 - Uso del suolo

lungo-strato ed impregnano la roccia saturandola, fino alla profondità massima alla quale sono presenti fratture; le produzioni di tali acquiferi sono comunque basse e dipendenti dal grado di fratturazione locale del litotipo e dal grado di riempimento con materiale argillitici di tali fratture. Lo stato della qualità delle acque sotterranee è definito sulla base della classificazione di Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei monitorati nel 2015 svolta ai sensi della Direttiva quadro 2000/60/CE. In Figura 4.5 è riportata la mappa dello stato delle acque sotterranee, fonte ARPAT, che classifica in "buono" lo stato delle acque sotterranee.

4.6 SUOLO

Il territorio del Comune di Castel Focognano è in gran parte coperto da boschi nella parte montana estesa sul Pratomagno, dove alla faggeta si affiancano, a quote più basse, il castagneto e il bosco ceduo; solo attorno ai nuclei di Carda, Calleta, S. Martino e S. Maria di Carda si trovano coltivi spesso terrazzati. Sull'alto Pratomagno si riscontrano anche estese superfici a pascolo. 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 fondo valle.

Nella parte orientale insiste l'attuale perimetro della miniera di Begliano a cui è affiancato un arbusteto. La superficie interna alla miniera, generalmente priva di copertura, è stata parzialmente rinverdata (interventi di ripristino ambientale già eseguiti). Non sono presenti superfici pavimentate. In Figura 36 è riportata l'ortofoto con sovrapposto il perimetro del rinnovo della Concessione mineraria e i limiti delle aree di pertinenza dei cantieri A e B. Come già rimarcato negli inquadramenti delle cartografie estratte dagli Strumenti Urbanistici Comunali e sovraordinati, l'area è prevalentemente costituita da boschi e pascolo. Fanno eccezione le aree interessate dalle vecchie concessioni (sia 1999 che 2009), in quanto presentano il tipico andamento a gradoni delle coltivazioni.

L'area di cantiere A è totalmente caratterizzata dalla attività di estrazione; al confine Ovest si può notare la buona riuscita degli interventi di ripristino ambientale eseguito sui primi gradoni della miniera. Ad Est si trova invece l'area attrezzature (Figura 36).

L'area di cantiere B è caratterizzata dalla pista di accesso, che dall'area del cantiere A consente il raggiungimento dei gradoni che sono attualmente oggetto delle attività della miniera. A causa del particolare periodo di crisi che sta attraversando il mercato del cemento, le attività di estrazione del minerale al momento stanno proseguendo molto più lentamente di quanto era stato previsto in fase di autorizzazione nel 2009, tant'è che attualmente si è arrivati appena al quarto gradone.

4.6.1 *Geologia e Geomorfologia*

Nel territorio comunale di Castel Focognano affiorano unità litostratigrafiche appartenenti a terreni di età compresa tra il Cretaceo superiore ed l'Olocene.

Gli affioramenti geologici sono formati in prevalenza dai termini torbiditici dell'Unità Cervarola-Falterona, appartenente al Dominio Toscano, e da alcuni termini del Supergruppo della Calvana, appartenente al Dominio Ligure Esterno. L'evoluzione tettonica dell'Appennino, nell'area oggetto della presente relazione, ha portato, durante la fase compressiva, al sovrascorrimento delle Unità del Dominio Ligure sopra quelle del Dominio Toscano (Eocene sup.). In seguito al termine di questa fase si è instaurata nell'area una fase distensiva che ha portato alla formazione del semi-graben casentino (Pliocene sup.), nel quale poi si sono depositi i termini pliocenici e olocenici di natura lacustre (non presenti nell'area del comune) e fluviale, talora terrazzati.

Dal punto di vista geologico, un rilievo di dettaglio ha permesso di evidenziare e delimitare le Formazioni presenti in un ampio intorno areale della zona oggetto di studio.

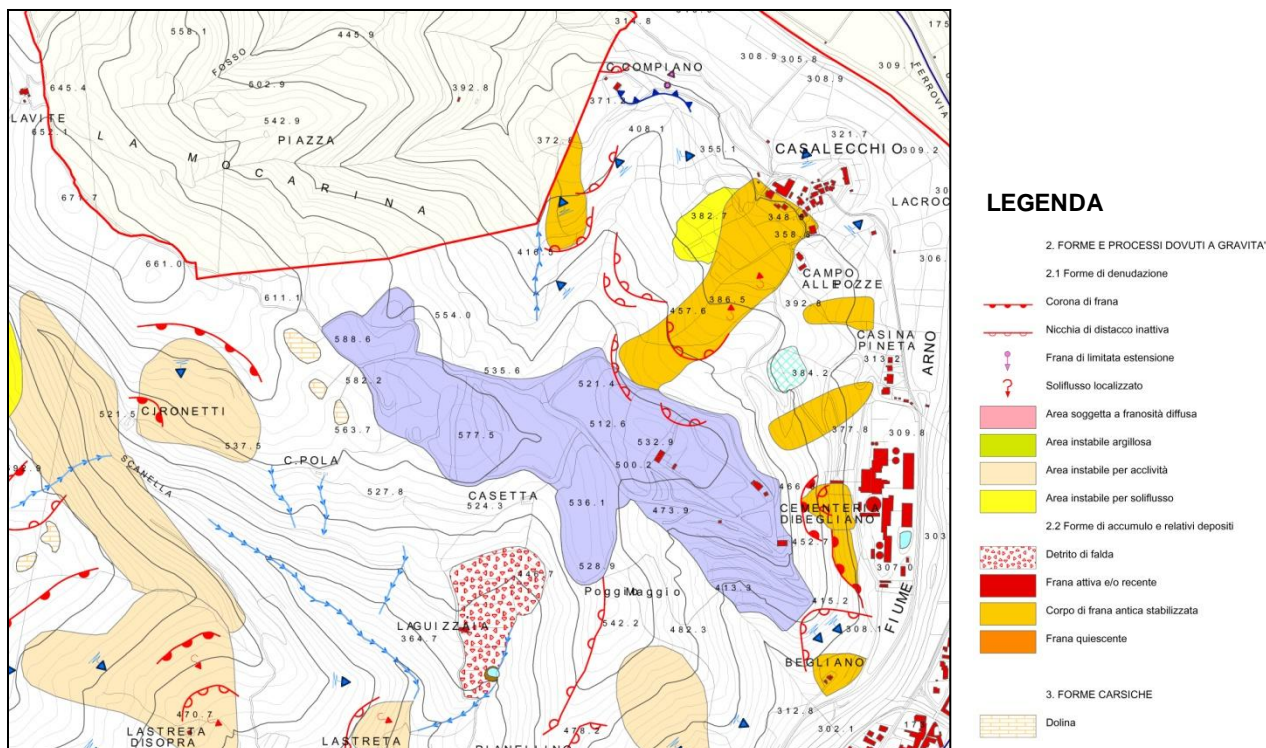


Figura 37 - Inquadramento della carta geomorfologica di PS sull'area in esame

L'area oggetto è caratterizzata dalla presenza di M. Morello "Alberese", un'alternanza di marne, calcari marnosi, calcisiltiti e calcareniti di colore biancastro, talora calcari quasi puri. Possono essere presenti intercalazioni argillitico – siltose. Lo spessore degli strati varia da pochi centimetri ad alcuni metri. Il massimo spessore affiorante è di circa 600 metri.

Dal punto di vista geomorfologico (vedi estratto della carta geomorfologica) l'area in esame, caratterizzata da un versante collinare, 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.

Nella zona in progetto ed in un cospicuo intorno areale non sono stati evidenziati processi gravitativi attivi o quiescenti; sono invece state cartografate delle frane antiche stabilizzate che comunque non mostrano segnali che possano far pensare ad una possibile rimobilizzazione della massa gravitativa (si veda Figura 37).

4.7 PAESAGGIO

Per una completa descrizione delle componenti paesaggistica si rimanda alla Relazione Paesaggistica allegata al progetto e a quanto già riportato nei paragrafi precedenti.

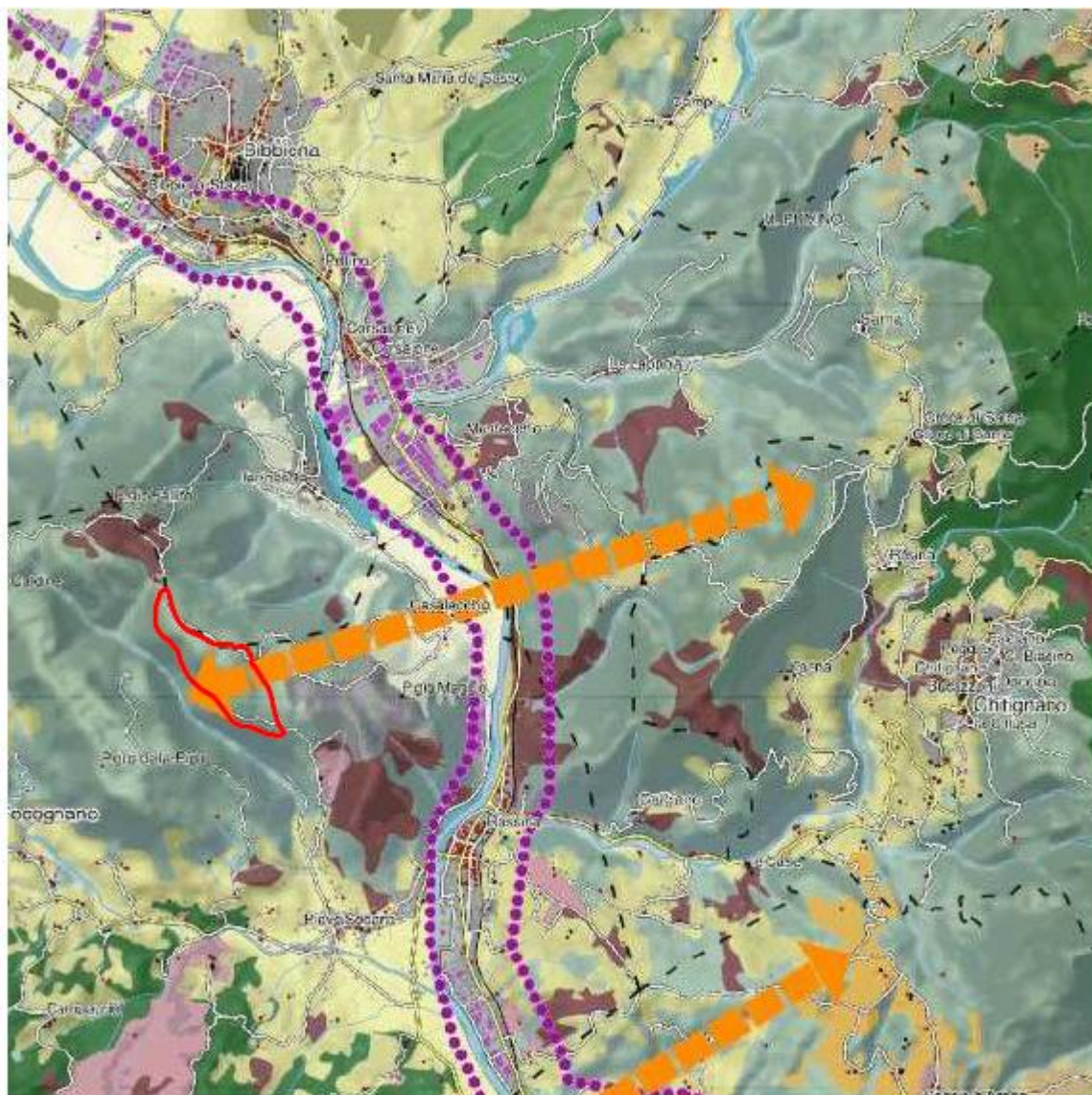


Figura 38 - stralcio della Rete Ecologica regionale (fonte: Abaco regionale della invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi" del Piano Paesaggistico PIT regione Toscana)

Per quel che riguarda l'area di cantiere A, la principale risorsa paesaggistica dell'area è rappresentata dagli interventi di ripristino ambientale già attuati; in Figura 39 è riportata a testimonianza della buona riuscita dell'intervento di ripristino ambientale una serie di fotografie.

Per quel che compete l'area di pertinenza del cantiere B, si è già evidenziato come l'area boscata ivi presente non ha valore estetico caratterizzante il paesaggio (si veda a tal proposito la relazione tecnica del Dot. For. Leonardo Nocentini presentato in occasione della richiesta di autorizzazione paesaggistica).

Nella Figura 38 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 l'area del



Figura 39a - Finale coltivazione



Figura 39b - Inerbimento



Figura 39c - Piantumazione alberi



Figura 39d - Final Stato ripristinato

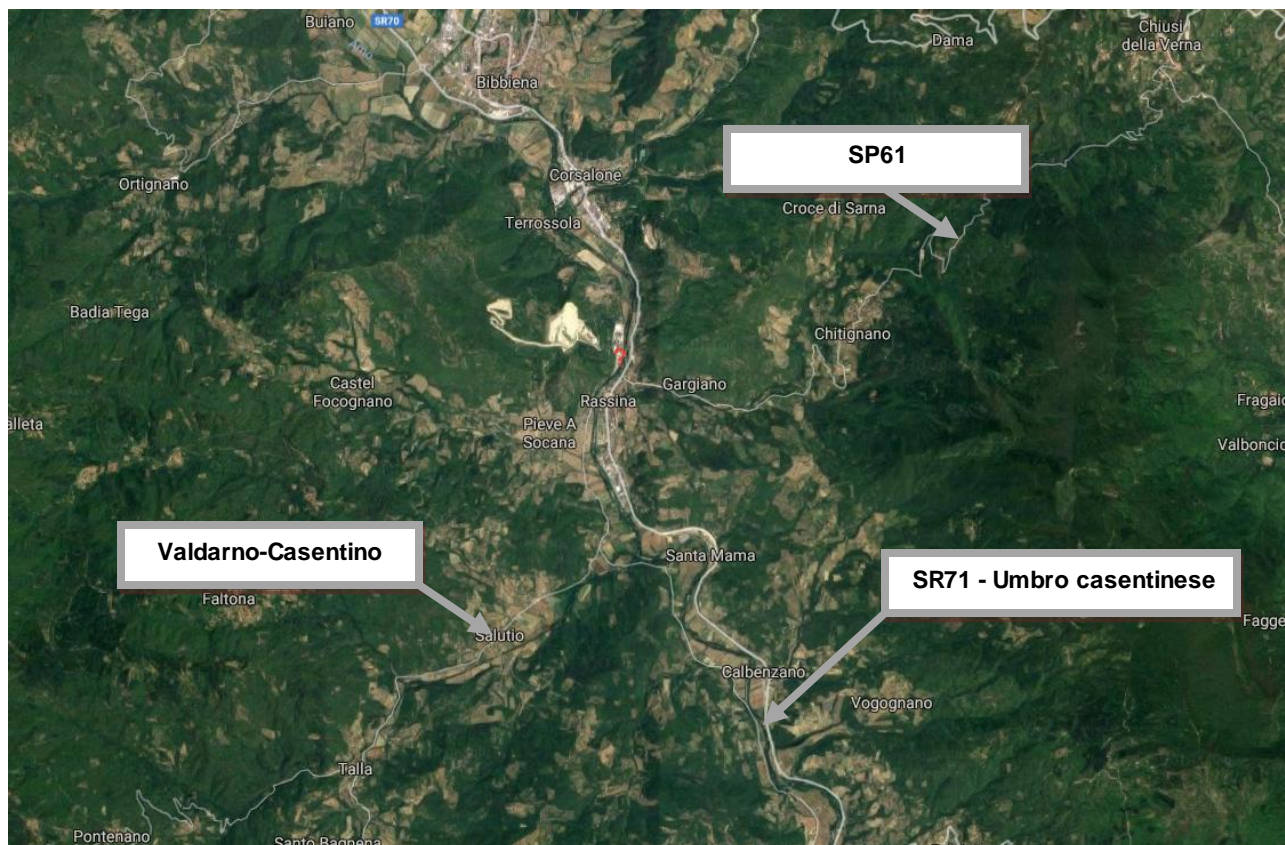


Figura 40 - Viabilità

cantiere A risulta 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 "*diretrice di connettività da riqualificare*". Il progetto di recupero ambientale va in tale direzione.

4.8 VIABILITA' E TRAFFICO

L'analisi della situazione attuale della viabilità e del traffico è stata caratterizzata su una zona che comprende, oltre all'area dell'impianto e di sviluppo della miniera a cielo aperto, anche il fondovalle e le zone limitrofe a quella di progetto.

Vengono descritte di seguito le principali infrastrutture viarie presenti sul territorio al fine di evidenziare l'attuale situazione dell'area sotto l'aspetto logistico.

Le tre vie importanti di comunicazioni presenti sul territorio sono:

- S.R. 71 "Umbro-Casentino", per il tratto dal km. 170,900 al km. 200,086 (tratto dal confine comunale tra Subbiano e Rassina fino alla provincia FC) interessato da questo

SR 71 - Umbro-Casentinese

Identificativo della strada	
Etichetta	SR 71
Denominazione	Umbro-Casentinese
Codice strada	RT051SR071000
Tipo strada	Ex Statale, Proprietà Regionale, Gestione Provinciale
Km iniziale	110,173
Km terminale	200,086
Lunghezza amministrativa	83,365
Caratteristiche geometriche	
Progressiva tratta	Unica
Reparto/i di appartenenza	3
Zona/e di appartenenza	6
Numero di corsie	2
Larghezza banchina destra	non disponibile
Larghezza carreggiata	non disponibile
Larghezza banchina sinistra	non disponibile
Traffico	
Tipo di rilevazione	Censimento ANAS
Anno	1985
TGM totale	6670
Percentuale traffico pesante	8%
Valutazione TGM 2003	12046
Incidenti	
Tipo di rilevazione	Verbali Prefettura
Anno	2001
Incidenti	192
Feriti	284
Morti	8
Indice di gravità	8,90
Indice di gravità / KM	8,90
Indice di gravità / KM / TGM	0,74

SP 59 - Valdarno Casent.

Identificativo della strada	
Etichetta	SP 59
Denominazione	Valdarno Casent.
Codice strada	RT051SP059000
Tipo strada	Proprietà Provinciale
Km iniziale	0,132
Km terminale	31,996
Lunghezza amministrativa	22,475
Caratteristiche geometriche	
Progressiva tratta	Unica
Reparto/i di appartenenza	2
Zona/e di appartenenza	3
Numero di corsie	2
Larghezza banchina destra	non disponibile
Larghezza carreggiata	non disponibile
Larghezza banchina sinistra	non disponibile
Traffico	
Tipo di rilevazione	Contatrafico a tubi
Anno	1995
TGM totale	3536
Percentuale traffico pesante	9%
Valutazione TGM 2003	4753
Incidenti	
Tipo di rilevazione	Verbali Prefettura
Anno	2001
Incidenti	2
Feriti	3
Morti	0
Indice di gravità	8
Indice di gravità / KM	0,25
Indice di gravità / KM / TGM	0,05

Tabella 4 - Dati relativi al traffico sulla viabilità al 2009

studio;

- S.P. 59 "Valdarno Casentino" dal km. 29,300 al km. 31,996 (da bivio SP 58 a Rassina);
- S.P. 61

Sul territorio e soprattutto sul fondovalle sono presenti molte strade comunali dell'abitato di Rassina e Pieve a Socana.

L'impianto di Begliano è inoltre dotato di una viabilità interna che collega l'impianto di produzione alla miniera a cielo aperto attiva e ai punti di estrazione presenti sul territorio.

L'analisi dei flussi di traffico nel territorio comprendente la miniera ci permette di caratterizzare la zona oggetto del progetto. La caratterizzazione del traffico per le strade sopra citata è stata fatta utilizzando i dati forniti da "Viabilità" ramo della ex-provincia di Arezzo che gestisce le strade. I dati riportati in Tabella 4 - Dati relativi al traffico sulla viabilità al 2009 sono ripresi dal SIA per l'autorizzazione alla concessione del 2009 e si ritengono ancora rappresentativi, tenuto conto che l'impatto sul traffico dal 2009 ad oggi dovuto all'attività della miniera è senz'altro trascurabile, visto che i ritmi di produzione sono andati diminuendo rispetto agli anni precedenti.

L'analisi dei flussi di traffico (Tabella 4) evidenzia come la S.R. rappresenta l'arteria fondamentale di comunicazione tra il Casentino e tutti i suoi paesi e Arezzo e città limitrofe e quindi l'incremento di traffico segue l'incremento dell'industrializzazione della vallata, mentre tutte le strade provinciali

e comunali sono fruite soprattutto dagli abitanti dei paesi e quindi l'incremento è legata prevalentemente all'aumento della popolazione.

4.9 RUMORE

Il D.P.C.M. del 14/11/1997, fissando i valori limite di emissione, valori assoluti di immissione ed i valori di qualità delle sorgenti sonore, precisa, in conformità a quanto previsto dalla legge 447/95 (legge quadro sull'inquinamento acustico) il quadro normativo a tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico.

La Classificazione acustica consiste nell'attribuzione ad ogni area del territorio comunale, di una delle classi acustiche descritte dalla Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997, riportata di seguito.

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 5 - Classificazione acustica

Il D.P.C.M. 14/11/1997 definisce, per ognuna delle classi acustiche previste:

- Valore limite di emissione valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- Valore limite assoluti di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

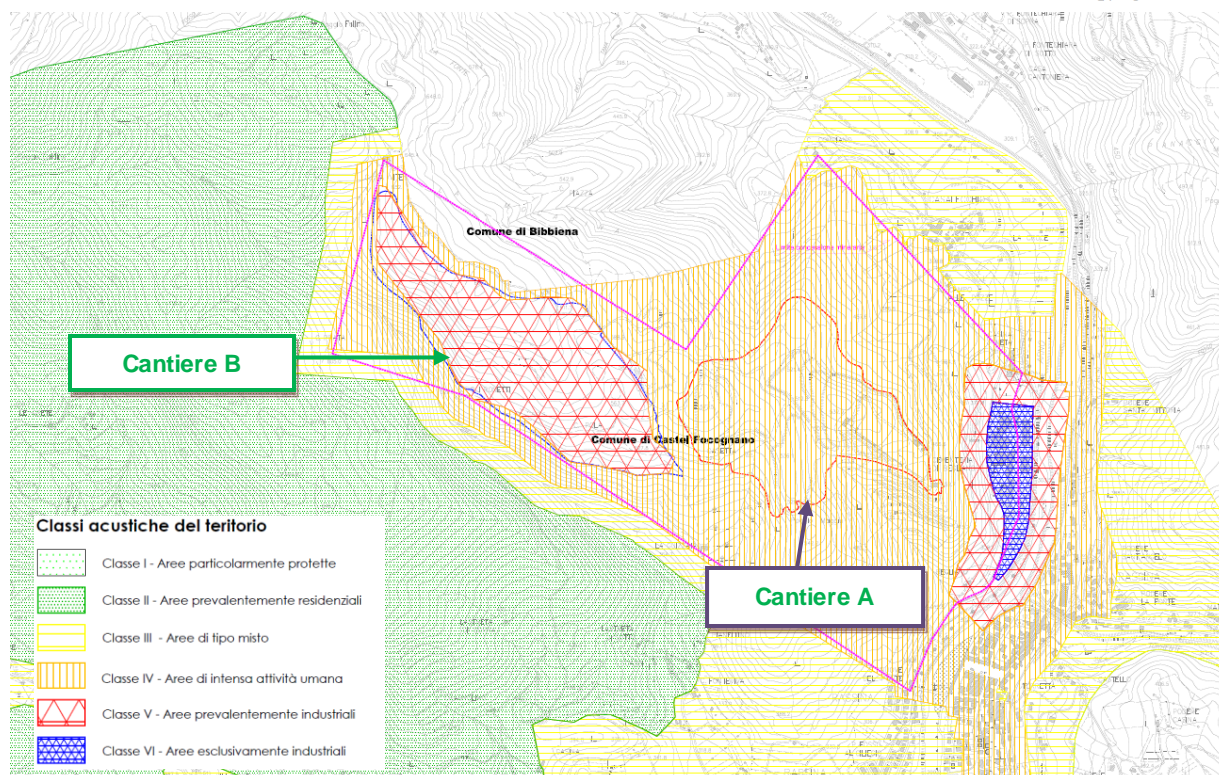


Figura 41- Estratto della carta di zonizzazione acustica del Comune di Castel Focognano

- Valore limite differenziale di immissione: è definito come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva) sono i seguenti:
- Valore di attenzione: valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. E' importante sottolineare che in caso di superamento dei valori di qualità, è obbligatoria l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della L. n°447/1995;
- Valore di qualità: valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

In Figura 41 è riportato l'estratto della carta di zonizzazione acustica del Comune di Castel Focognano, da cui si evince che l'area di pertinenza del cantiere A ricade in classe IV, mentre quella del cantiere B in classe V.

5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

L'individuazione puntuale degli impatti associabili ad ogni azione connessa con il progetto di coltivazione comporta che siano valutati gli effetti sulle principali componenti ambientali.

5.1 DATI RELATIVI AL FABBISOGNO DI MATERIE PRIME, DI ACQUA, ENERGIA E ALLA PROBABILI FONTI

Le principali materie prime utilizzate all'interno del cantiere sono il carburante, necessario all'approvvigionamento energetico dei motori diesel delle macchine operatrici.

Per quel che riguarda la risorsa acqua, questa è necessaria per le previste fasi di bagnatura della viabilità di cantiere principale, il cui fabbisogno è stimato in 120 m³ al giorno e verrà garantita dai servizi generali della cementeria; i volumi idrici necessari saranno convogliati per mezzo delle attuali reti di condotta dalla cementeria ad un deposito esistente, di volume pari a circa 40 m³, servito da adeguata pompa per rifornimento in continua, e dal deposito verranno smistati agli irrigatori posizionati nel piazzale della tramoggia di carico tramite un impianto di nuova realizzazione.

La bagnatura della viabilità secondaria o temporanea è invece realizzata mediante il passaggio di una cisterna della capienza di circa 9 mc, munita di sistema di dispersione ad ugelli; l'approvvigionamento idrico necessario alla botte verrà garantito anch'esso dai servizi generali dello stabilimento.

5.2 DATI RELATIVI ALLA PRODUZIONE DI RIFIUTI, DI EMISSIONI ATMOSFERICHE, DI SCARICHI IDRICI, DI RUMORI E DI VIBRAZIONI

5.2.1 Rifiuti

L'attività estrattiva non produce in generale né rifiuti solidi né rifiuti liquidi; alla stessa è connesso solo un movimento terra.

La produzione di rifiuti provenienti da piccole manutenzioni, rabbocchi di olio, ecc., dei mezzi meccanici coinvolti nelle operazioni di cantiere sarà gestita conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia.

Le operazioni di ordinaria manutenzione e quelle di riparazione dei mezzi – avendo cadenza prevista mensilmente, vengono effettuate presso officine autorizzate esterne e convenzionate con l'azienda.

5.2.2 Emissioni atmosferiche

A titolo informativo si rimarca che, in merito all'emissione di polveri legate all'attività di miniera, la Colacem S.p.A. ha ottenuto il parere favorevole relativamente all'autorizzazione unica ambientale (AUA) nella conferenza dei servizi del 6.12.2016 rispetto ai cumuli depositati in prossimità dell'impianto.

Sono poi individuate le seguenti principali sorgenti emissive in atmosfera:

- traffico dei mezzi d'opera utilizzati nella miniera per le varie fasi di coltivazione;
- fasi di minaggio, abbattimento e estrazione del materiale;
- impianto di prima e seconda frantumazione degli inerti.

Dall'analisi della qualità dell'atmosfera allo stato attuale risulta che i valori delle concentrazioni dei principali inquinanti rientrano nei valori limite dettati dalla vigente normativa, da cui una sostanziale ininfluenza delle attuali attività di miniera e del cementificio sulla qualità della componente aria nelle zone adiacenti.

Per quanto riguarda le emissioni dovute al traffico veicolare all'interno della miniera, si evidenzia che, secondo il progetto proposto, il numero di passaggi giornalieri di mezzi pesanti all'interno della viabilità di cantiere rimane invariato rispetto all'attività dell'azienda svolta fino ad oggi, in quanto la forza lavoro ed i mezzi sono sempre gli stessi.

Le medesime considerazioni si possono fare per quanto riguarda il traffico veicolare collegato al trasporto del prodotto finito, rimanendo invariate le quote di produzione annua della miniera.

Il progetto di coltivazione della miniera di Begliano, non implicando intensificazioni delle attività individuate come principali sorgenti emissive rispetto alla situazione di esercizio attuale, non comporta dunque un aumento delle emissioni inquinanti.

5.2.3 Scarichi

Per quanto riguarda le acque meteoriche ricadenti nell'area di progetto, la Colacem S.p.A. ha ottenuto il parere favorevole relativamente all'autorizzazione unica ambientale (AUA) nella conferenza dei servizi del 6.12.2016.

All'interno dell'autorizzazione sono prescritte tutte le attività di raccolta convogliamento e trattamento di tali acque prima dell'immissione nel recettore finale.

5.2.4 Rumore

Per quanto riguarda il disturbo acustico è stata redatta valutazione preventiva dell'Impatto Acustico Ambientale allegata allo "Studio di Impatto Ambientale" e integrata negli "Aggiornamenti ed Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale" relativi alla Concessione del 2009. In ambito di tale

relazione sono state individuate le principali sorgenti di rumorosità associate al progetto e i recettori sensibili nell'area adiacente ai cantieri. È stato valutato che le nuove sorgenti di rumorosità sono conformi, in previsione, alle prescrizioni di cui all'attuale legislazione vigente in materia.

5.2.5 Vibrazioni

Analizzando la volata completa standard, individuata come principale sorgente di vibrazioni nelle fasi di lavorazione e ripristino della miniera, 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 da normativa.

Nel caso di avvicinamento delle operazioni di volata mine a recettori sensibili verranno comunque effettuate prove sismiche al fine di calcolare la distanza scalata e saranno modificati, ove necessario, sia i quantitativi di massima carica per ritardo, sia il progetto della volata, per renderli consoni alle risultanze delle misurazioni e del calcolo.

5.3 IMPATTI DEL PROGETTO SUL PATRIMONIO NATURALE E PAESAGGISTICO

Limitatamente all'area di pertinenza del cantiere B, il progetto di coltivazione riguarda un'area che risulta allo stato attuale occupata per la maggior parte da bosco.

Le interferenze che la realizzazione del progetto può comportare sull'ambiente sulla base delle caratteristiche delle componenti suolo, sottosuolo e acque sotterranee possono essere riassunte come indicato di seguito:

- modifica dell'uso reale del suolo
- modifica dell'assetto geomorfologico del territorio
- modifica dei parametri pedologici e della capacità d'uso dei suoli
- modifica della soggiacenza della falda
- modifica della qualità delle acque di falda

I fronti di scavo, nonché le rampe di accesso degli automezzi, sono tra i ricettori più sensibili in questa fase. La stabilità dei versanti, intesi come fronti di scavo e stabilità globale nelle diverse condizioni ha fortemente condizionato la stessa scelta progettuale in relazione alla necessità di operare in sicurezza.

La realizzazione della miniera a cielo aperto comporta una riduzione della soggiacenza del livello piezometrico, per un valore pari allo spessore di materiale asportato, e dei naturali percorsi di alimentazione della falda, che avviene per infiltrazione diretta delle acque meteoriche.

Questi effetti, sommati all'asportazione dello strato pedogenetico, si ripercuotono negativamente sul naturale potere dello spessore non saturo del primo acquifero di "abbattere" eventuali inquinanti versati in superficie.

Una ridotta soggiacenza, come intuibile, comporta un aumento del grado di vulnerabilità dell'acquifero in oggetto che diventa quindi un recettore particolarmente sensibile. Per ciò che concerne i potenziali impatti sulla vulnerabilità dell'acquifero freatico, la risistemazione mediante il ripristino del suolo costituisce per la falda soggiacente un importante fattore di protezione nei confronti di inquinanti provenienti direttamente dalla superficie.

Relativamente modesto può essere considerato l'impatto dell'opera sul suolo, inteso come strato pedogenetico, in quanto l'asportazione dello strato superficiale di terreno prevede l'accantonamento con ripristino dello stesso al termine della coltivazione.

Il progetto di coltivazione prevede le pendenze delle scarpate rispondenti al coefficiente di sicurezza minimo imposto dalla normativa vigente, il che dovrebbe prevenire l'insorgere di fenomeni di instabilità dei fronti di scavo e dell'intero versante.

Per quanto riguarda la regimazione superficiale delle acque, è prevista la realizzazione di un idoneo sistema di raccolta e collettamento per l'allontanamento delle acque piovane esterne all'area, con l'obiettivo di ridurre anche l'azione erosiva delle acque stesse sui versanti dello scavo e l'eventualità di aumento della torbidità del Torrente Scannella a causa di un eccessivo apporto solido trasportato dalle acque dilavanti.

5.4 ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

5.4.1 Individuazione degli impatti significativi - considerazioni generali

La valutazione degli impatti eseguita presenta i valori più indicativi per le componenti sottosuolo, paesaggio e patrimonio culturale, popolazione e aspetti socio-economici.

Per la componente sottosuolo l'attività estrattiva prevista dal progetto di ampliamento minerario comporta un impatto che risulta ovviamente irreversibile per quanto riguarda la rinnovabilità della risorsa.

L'impatto rilevato sulla popolazione e sugli aspetti economici risulta positivo, in quanto l'ampliamento dell'area mineraria, garantirà per i prossimi 20 anni attività lavorative necessarie alla conduzione della miniera e del cementificio Colacem di Rassina, con conseguenti benefici sul mercato di lavoro, attività industriali ed attività commerciali.

5.4.2 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, 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 42 e Figura 43.

Il progetto infatti è stato realizzato lasciando quasi completamente invariata la linea di crinale: questa scelta permette di evitare interamente l'impatto visivo dal fondovalle casentino e soprattutto su tutto il Comune di Bibbiena e di ridurre fortemente l'impatto acustico legato alle attività di escavazione; ciò a svantaggio di una sostanziale riduzione delle potenzialità estrattive in termini di volumetrie per la società Colacem.

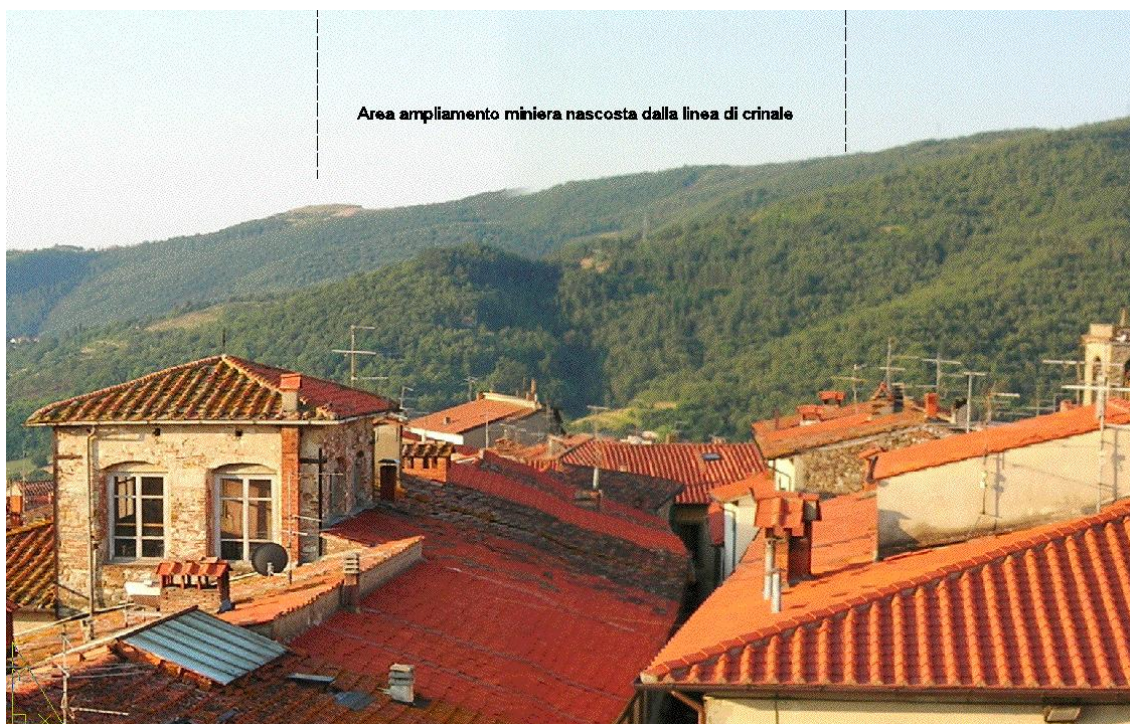


Figura 42- Vista verso la miniera da Bibbiena

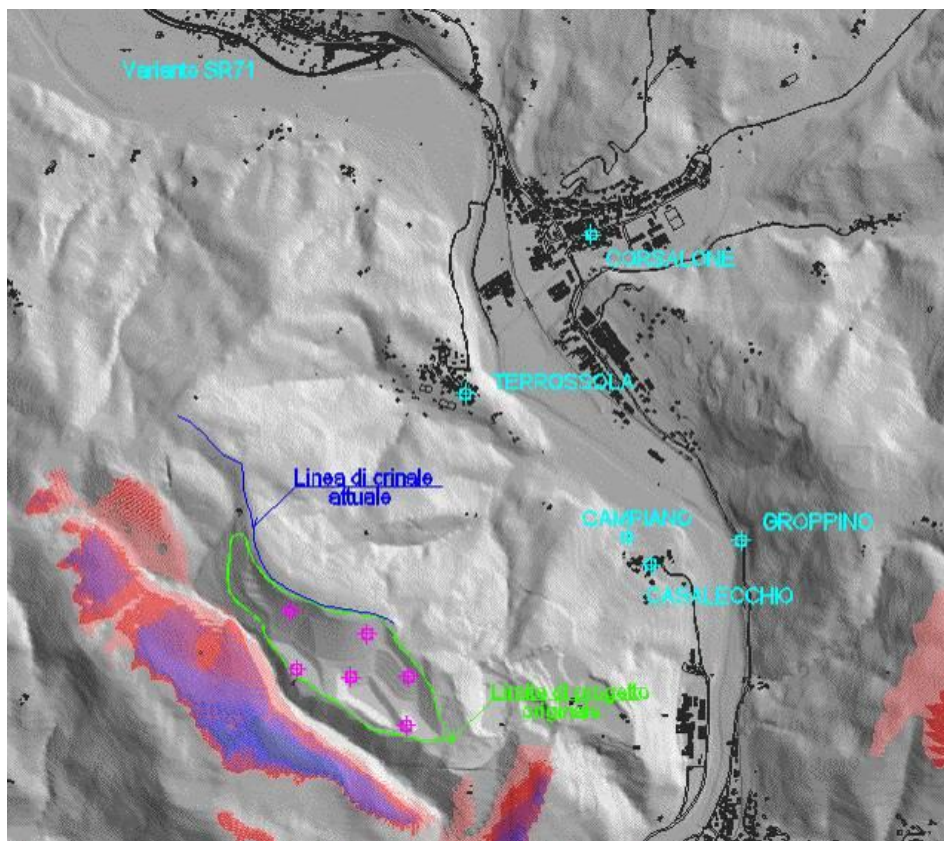


Figura 43- Carta della visibilità

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 appena 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, mentre tutte le fasce circostanti risulteranno o ancora da coltivare e quindi a bosco, o già esaurite e recuperate con piantumazione di specie arboree.

Per quanto riguarda il ripristino morfologico inoltre, la scelta progettuale di operare in scavo a franapoggio più inclinato del pendio conferisce alle scarpate una pendenza media molto più blanda rispetto ai fronti di scavo realizzati a parete sub verticale, e che meglio si raccordano ai pendii naturali presenti nell'area. In rosso e in blu le aree da cui risultano più visibili le lavorazioni e le attività di coltivazione della miniera (Figura 43).

L'impatto sull'assetto morfologico dei luoghi sarà mitigato dal ripristino ambientale attraverso la restituzione di tutto il suolo scoperto ed accantonato nelle fasi di preparazione della coltivazione, al fine di ricreare lo strato vegetale su cui dovranno attecchire le essenze erbacee ed arboree previste per la rinaturalizzazione dell'area; è tuttavia previsto un "arricchimento" del terreno accantonato mediante mescolamento con terreno vegetale fertile per compensare

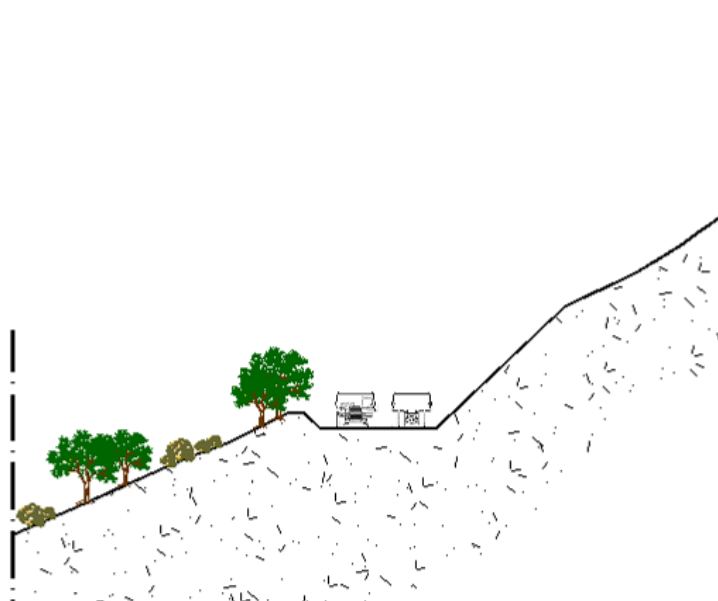


Figura 44 - Sezione tipo della viabilità di cantiere

l'impovertimento delle coltri asportate che, essendo state esposte a lungo agli agenti atmosferici, avranno subito danni di dilavamento.

Tutta la viabilità realizzata nell'area di progetto, salvo tratti circoscritti, sarà realizzata in scavo, con un argine esposto verso valle per limitare la visibilità del passaggio di mezzi pesanti; nei punti più critici per impatto visivo si possono prevedere inoltre terrapieni realizzati con materiale sterile, atti a ridurre visibilità e emissioni sonore durante i passaggi dei mezzi (Figura 44).

5.4.3 Opere di mitigazione degli impatti del progetto sulle acque sotterranee

In merito all'aspetto specifico delle sorgenti, è stata individuata la presenza di una sola sorgente, denominata "Val di Roti". Questa è localizzata nel settore sud esternamente al perimetro del progetto di coltivazione, in prossimità del limite di concessione mineraria.

La precisa ubicazione della sorgente è stata determinata mediante GPS e riportata in cartografia, le coordinate GB dell'opera sono: E = 1727556,7 N = 4837620,3 e si trova ad una quota assoluta di circa 430 m s.l.m.

Tale sorgente è costituita da un'opera di presa che consiste in una struttura in muratura (cfr. Figura 45), con un incavo a monte da dove fuoriesce acqua per una portata continua stimata in circa 40 l/min.



Figura 45- A sinistra, opera di presa che ospita la sorgente; a destra, interno dell'opera da cui esce l'acqua

A valle dell'opera di presa, a circa 70 m di distanza e ad una quota assoluta di 400 m s.l.m. è ubicato un deposito di raccolta circolare con diametro di 3.5 m ed altezza di circa 2 m, con capacità stimata di circa 20 mc.

La sorgente è ubicata ad una distanza superiore i 200 m rispetto al punto più vicino del progetto di coltivazione e precisamente ad una distanza minima di 240 m; a tale distanza minima è prevista la realizzazione della viabilità di cantiere, con larghezza di 15 m, quindi l'escavazione inizia ad una distanza minima di 255 m ad una quota assoluta minima di 500 m s.l.m.

È inoltre importante sottolineare il fatto che solamente nella seconda fase del progetto della miniera, e quindi tra 5 e 10 anni dall'inizio della coltivazione, verrà raggiunta la porzione di territorio più prossima alla sorgente.

In relazione all'Art. 94 del D.Lgs 152/06 è mantenuta la zona di rispetto di cui al comma 4 del citato articolo e che in base al comma 6 dello stesso articolo *"in assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione"*.

Al comma 8 del citato articolo si evidenzia che sono sempre le regioni e le province autonome che individuano e disciplinano l'area di protezione delle acque sotterranee.

In occasione dei necessari sopralluoghi ed indagini, all'epoca di redazione del SIA per il progetto di ampliamento (Concessione 2009), è stata effettuata una ricerca presso gli Enti al fine di verificare la presenza di documenti e/o elaborati con i quali fossero stati individuati gli elementi previsti dalla normativa (zona di rispetto della sorgente). In considerazione della constatazione della mancanza di detta documentazione, si ritenne di doversi attenere scrupolosamente a quanto riportato dalla già richiamata normativa e pertanto l'estensione dell'area di rispetto della sorgente è da intendersi

pari ad "... un'estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione", così come espressamente richiamato all'Art. 94 del D.Lgs 152/06.

Allo stato attuale, il progetto di coltivazione in esame è da ritenersi **non interferente** con la suddetta area di rispetto, a seguito delle misure attuate dalla società Colacem S.p.A.

Infatti, a soluzione di quanto sopra esposto, lo studio d'impatto ambientale proponeva nel 2009 che, qualora in fase di coltivazione della miniera, venissero a peggiorare le caratteristiche qualitative delle acque o addirittura mancare, anche parzialmente, i quantitativi attesi, la società Colacem S.p.A., di concerto con l'AATO competente e la società Nuove Acque (gestore del servizio), si impegnava alla realizzazione di un nuovo punto di captazione di acqua sotterranea, al fine di garantire lo stesso approvvigionamento, in termini di qualità e quantità, senza aggravamento dei costi per l'utenza e/o per la pubblica amministrazione.

In alternativa a quanto proposto dallo studio, in fase d'istruttoria gli enti hanno invece richiesto una serie di attività da porre in essere da parte della Soc. COLACEM S.p.A., richiamate ai punti n°21-22-23 di cui al verbale della Conferenza dei Servizi (riunione del 4 marzo 2009) dal Settore Valutazione Impatto Ambientale della Regione Toscana; come allegata alla Del. GR n°173/2009 "L.R. 79/98 art. 18. Pronuncia di compatibilità ambientale sul progetto di coltivazione e recupero ambientale finalizzata all'ampliamento della concessione mineraria di marna da cemento di "Begliano" su una parte del confinante permesso di ricerca "la Mocarina" e confermate ai punti 3 e 4 del Decreto N° 6903 del 30 Dicembre 2009 "Ampliamento concessione mineraria "Begliano" - Società Colacem S.p.A. - Comuni di Bibbiena e Castel Focognano (AR)".

Punto 21) "CdS del 04/03/2009" - ASPETTI AMBIENTALI - Acqua

21) Deve essere individuato e realizzato preventivamente o al più contestualmente all'inizio dei lavori di ampliamento della coltivazione mineraria, a completo carico della proponente COLACEM SpA, un nuovo punto di approvvigionamento, pozzo o sorgente, in sostituzione della sorgente di Val di Roti, con le relative condotte di allaccio alla rete esistente e le apparecchiature elettriche ed impiantistiche necessarie al sollevamento per le utenze intermedie poste in quota, in coordinamento ed accordo con la società Nuove Acque SpA e l'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n. 4 "Alto Valdarno". Tale nuovo approvvigionamento deve essere idoneo allo sfruttamento idropotabile ed equivalente o superiore per quantità alla sorgente Val di Roti. Devono essere realizzate, senza nessun onere a carico della società Nuove Acque, fatti salvi gli oneri di gestione successivi alla realizzazione, tutte le opere necessarie a garantire il mantenimento della fornitura alle utenze intermedie sopra citate;

Punti 22)-23) "CdS del 04/03/2009"

22) Il programma di realizzazione del punto sostitutivo di approvvigionamento idrico deve seguire le modalità operative indicate dalla Società Nuove Acque SpA di cui alla relazione tecnica trasmessa con nota prot.559 DI/LB del 28/07/2008 allegato A al presente parere che ne costituisce parte integrante e sostanziale;

23) La vigilanza del rispetto delle condizioni di cui ai precedenti punti 21 e 22 è attribuita alla Soc. Nuove Acque SpA, alla quale la proponente Colacem SpA dovrà fornire la necessaria collaborazione;

A seguito degli incontri effettuati con NUOVE ACQUE e di conseguenza in accordo con questa società è stata condotta, nel mese di settembre 2009 dalla ditta Georisorse Italia di Sinalunga (SI) (su committenza della Colacem S.p.A.), un'indagine geoelettrica in Loc. La Guizzaia finalizzata alla ricerca di acqua sotterranea allo scopo di realizzare un pozzo ad uso idropotabile per alimentare il deposito sito in Loc. La Guizzaia.

Pur avendo individuato un livello potenzialmente sfruttabile, non si è proceduto nella terebrazione del pozzo poiché sussistevano problematiche importanti circa la realizzazione della viabilità di accesso all'area per i mezzi d'opera e delle opere ad essa connesse.

In relazione a questo, ed in accordo con NUOVE ACQUE, è stato deciso di ampliare la ricerca della risorsa estendendo l'indagine anche ad altre aree, prossime alle linee di alimentazione e distribuzione di Nuove Acque, e nello specifico in quelle prossime all'abitato di Rapille.

È stato quindi deciso di realizzare un nuovo pozzo denominato "Rapille 2" al fine d'integrare l'alimentazione della rete locale attualmente espletata dall'esistente pozzo "Rapille", incrementando l'apporto al serbatoio del Giardino, a servizio della rete di acquedotto, che permette l'alimentazione alternativa alla sorgente Val di Roti.

Pertanto è stata stabilita la necessità di eseguire un'ulteriore indagine geoelettrica ed è stata affidato incarico alla ditta Georisorse Italia di Sinalunga (mese di ottobre 2010). Il luogo dove effettuare l'indagine è stato individuato in loc. Rapille ed in conseguenza delle risultanze è stato individuato un punto dove effettuare la ricerca di acque sotterranee mediante la realizzazione di un pozzo.

Successivamente all'acquisizione del permesso di ricerca, a nome della ditta COLACEM S.p.A., è stato redatto un contratto preliminare di acquisto dell'area di sedime del pozzo (proprietario Sig. Balestri Francesco), che è stato quindi realizzato e denunciato. Infine, la soluzione dell'aspetto legato alla delocalizzazione della sorgente è stata individuata in un accordo con Nuove Acque SpA, nel quale la ditta Colacem ha contribuito al rafforzamento del sistema acquedottistico di Pieve A Socana, mediante la realizzazione di nuovi tratti di condotte.

6 RELAZIONE INERENTI LE MOTIVAZIONI, LE FINALITA', LE ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE, NONCHE' GLI INTERVENTI ALTERNATIVI IPOTIZZABILI

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.

La miniera di Begliano estrae marna da cemento; la società Colacem S.p.A. è tra le aziende leader in Italia per la produzione e distribuzione di cemento.

Per quanto riguarda le finalità del progetto in esame, non si può profilare l'alternativa di provvedere all'approvvigionamento di marna da altri siti estrattivi, in quanto nel caso del comprensorio intercomunale del Casentino costituito da n.13 Comuni e più in dettaglio del Comune di Castel Focognano, l'unica attività mineraria in esercizio è quella di Begliano.

La società Colacem S.p.A. possiede numerose altre miniere di marna da cemento che però risultano localizzate in altre Regioni.

Non esistono quindi alternative strategiche relativamente al progetto oggetto del presente rapporto.

6.2 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

Per quanto 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 nell'area stessa permetterà, al suo compimento, la realizzazione degli interventi di recupero ambientale.

Per quel che riguarda l'area di cantiere B, l'individuazione dell'area relativa al progetto di ampliamento della miniera di Begliano (Concessione 2009) si svolse all'epoca in un contesto piuttosto complesso che ha portato ad invalidare le varie opzioni localizzative. In particolare tali scelte furono:

- il progetto di ampliamento della miniera prevedeva 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 teneva 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 fu 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

Dato che il sedime del cantiere B corrisponde al limite di progetto relativo alla Concessione 2009, tali considerazioni restano valide. A ciò si aggiunge il fatto che l'attività di escavazione all'interno del cantiere B è già iniziata e pertanto l'attuazione del progetto, come nel caso del cantiere A, diventa condizione fondamentale per poter procedere con l'attuazione del ripristino ambientale.

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 avverrà tramite l'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.

Come già evidenziato in precedenza, risulta impatto significativo non eliminabili per quanto riguarda la rinnovabilità della risorsa, l'impatto che l'attività estrattiva prevista dal progetto di ampliamento minerario comporta sulla componente sottosuolo.

Per gli altri impatti, come evidenziato, 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 100 Km 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 dello stesso territorio comunale.

7 CONCLUSIONI

Nel presente documento si è verificato anzitutto la coerenza tra l'intervento di progetto e gli Strumenti Urbanistici Vigenti, 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.

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 profondamente modificate, sia per effetto delle azioni di mitigazione prima descritte e in buona parte già attuate.

Inoltre, alla luce delle analisi effettuate sulle possibili alternative strategiche, di localizzazione, di processo o strutturali, di compensazione e mitigazione, nonché allo scenario di non realizzazione dell'intervento, si evince che la soluzione progettuale prevista sia la migliore dal punto di vista ambientale ed economico e che sia necessaria, in quanto il completamento del progetto consentirà il completo ripristino ambientale, la riconnessione dei nodi paesaggistici e la riqualificazione delle aree da un punto di vista idrogeologico.

Arezzo, Febbraio 2019

Gruppo di progettazione

Il Direttore Tecnico

Geol. Massimiliano Rossi

Geol. Fabio Poggi

Ing. Gregorio Bartolucci

Ing. Davide Giovannuzzi

Collaboratori:

Ing. Mirko Frasconi

Geol. Laura Galmacci

Geol. Luca Berlingozzi

Geol. Gabriele Menchetti