

SEZ. H – SINTESI NON TECNICA

H.1	INTRODUZIONE	3
H.2	SOGGETTO RICHIEDENTE	3
H.3	DESCRIZIONE ELEMENTI DI PROGETTO	3
H.3.1	IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO	3
H.3.2	LOCALIZZAZIONE	3
H.3.3	OBIETTIVI DEL PROGETTO	5
H.3.4	DATI DEL PROGETTO	5
H.3.5	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	7
H.3.6	METODO DI COLTIVAZIONE	8
H.3.6.1	<i>Generalità del Piano di coltivazione e contestuale recupero</i>	8
H.4	RELAZIONI TRA L'OPERA PROPOSTA LE NORME IN MATERIA AMBIENTALE E GLI ASPETTI DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	10
H.4.1	NORMATIVA SULLA ATTIVITÀ MINERARIA	10
H.4.2	RAPPORTI CON IL P.R.G.	11
H.4.3	INQUADRAMENTO VINCOLISTICO.....	11
H.5	DESCRIZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI SULL'AMBIENTE	13
H.5.1	TERRA.....	13
H.5.1.1	<i>Suolo</i>	13
H.5.1.2	<i>Sottosuolo</i>	14
H.5.2	ACQUA (IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA)	14
H.5.3	ATMOSFERA	14
H.5.3.1	<i>Caratterizzazione climatica</i>	14
H.5.3.2	<i>Qualità dell'aria</i>	14
H.5.3.3	<i>Rumore</i>	15
H.5.3.4	<i>Vibrazioni</i>	15
H.5.4	VEGETAZIONE E FLORA.....	16
H.5.5	FAUNA.....	16
H.5.6	VIABILITÀ E TRASPORTI.....	17
H.5.7	PAESAGGIO	17
H.6	INDICAZIONI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI	17
H.6.1	ACQUA	18
H.6.2	ATMOSFERA	18
H.6.2.1	<i>Polveri</i>	18
H.6.2.2	<i>Rumori</i>	18
H.6.2.3	<i>Vibrazioni</i>	18
H.7	CONCLUSIONI	19

Tavole Allegate in formato ridotto (vedi SEZ. A2):

- Tav. A.1 Cartografia di inquadramento
 - Tav. A.2 Inquadramento su foto aerea
 - Tav. A.3 Viabilità
 - Tav. D.0 Piano topografico
 - Tav. D.1 Planimetria stato attuale
 - Tav. D.2 Planimetria stato finale (morfologico)
 - Tav. D.3.1 Sezioni trasversali
 - Tav. D.3.2 Sezioni longitudinali
 - Tav. D.4 Lavori di preparazione
 - Tav. D.5.1 Fase 1 (Planimetria e sezioni tipo)
 - Tav. D.5.2 Fase 2 (Planimetria e sezioni tipo)
 - Tav. D.5.3 Fase 3 (Planimetria e sezioni tipo)
 - Tav. D.6 Stato finale con recupero eseguito (planimetria, sezione tipo e particolari)
 - Tav. G.1 Bacino visuale
- Simulazione fotografica

H.1 INTRODUZIONE

La presente **Sintesi Non Tecnica** relativa al progetto di “**Ampliamento e di Ridelimitazione della Concessione Mineraria per Marna da Cemento Denominata Aterno in Comune di Cagnano Amiterno (AQ)**” è stata redatta sulla base degli elementi progettuali riportati nello Studio di Impatto Ambientale e nel Progetto.

Si riportano inoltre in allegato gli elaborati progettuali in formato ridotto elencati nel sommario.

H.2 SOGGETTO RICHIEDENTE

SACCI S.p.A. (Società per Azioni Centrale Cementerie Italiane) con sede in via di Villa Massimo n.47, 00161 Roma.

H.3 DESCRIZIONE ELEMENTI DI PROGETTO

H.3.1 IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO

“Ampliamento e di Ridelimitazione della Concessione Mineraria per Marna da Cemento Denominata Aterno in Comune di Cagnano Amiterno (AQ)”

H.3.2 LOCALIZZAZIONE

L'area interessata dal progetto sopra indicato, si colloca nel Comune di Cagnano Amiterno in provincia dell'Aquila, interessando il rilievo collinare denominato C.Ile Riusci, a nord est dal centro abitato ad una distanza di ca 1,5 Km.

L'area attualmente in concessione è pari a 212,09 Ha, l'area interessata dalla nuova ridelimitazione è di 267,94 Ha mentre il nuovo cantiere minerario oggetto del SIA occupa una superficie di 40,03 Ha (vedi Fig.1).

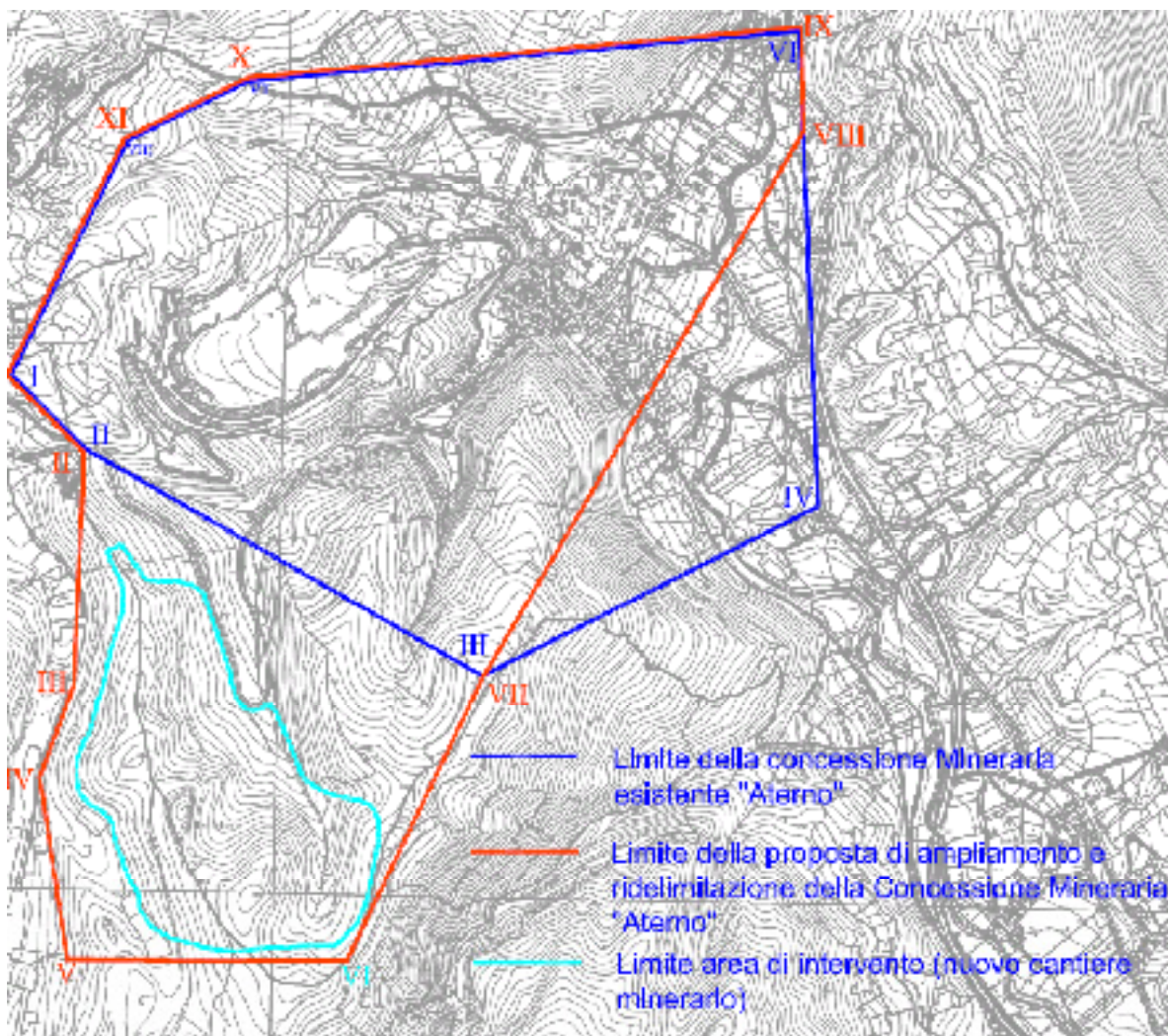


Fig.1 - Planimetria dell'area con i limiti della concessione attuale, della proposta di ridelimitazione e del cantiere minerario.

L'area interessata dal nuovo cantiere minerario, ricade, catastalmente, nei fogli 27, 35 del Comune di Cagnano Amiterno, ed in particolare:

Foglio n.	Particelle n.
27	613p, 614p, 615p, 616p, 617p, 618p, 619p, 661p, 663p, 664p, 665, 666p, 667p, 668p, 672p, 673p, 675p
35	218p, 27p, 43p, 47p, 48p, 49p, 50p, 51p, 23p, 24p, 31p, 38p, 39p, 40p, 41p, 42p, 73, 74p, 75p, 95p, 96p, 97p, 113p, 155p, 157p, 194, 208p, 128, 214, 247p, 437p, 438p, 249p, 250p, 251p, 303p, 306, 348p, 352p, 353p, 311p, 313p, 314p, 357p, 380p, 359p, 360p, 275p, 290p,

	76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 98, 99, 100, 88, 115, 116, 137, 138, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 449, 129, 158, 159, 195, 160, 161, 162, 127, 212, 213, 209, 215, 216, 211, 210, 248, 252, 196, 197, 198, 168, 169, 170, 171, 165, 166, 163, 172, 167, 199, 173, 174, 175, 176, 177, 130, 145, 146, 147, 164, 217, 253, 254, 180, 179, 178, 454, 200, 226, 225, 224, 223, 222, 221, 220, 219, 255, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 227, 228, 229, 258, 230, 133, 267, 268, 269, 270, 271, 274, 440, 447, 272, 273, 266, 279, 277, 278, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 307, 308, 309, 310, 350, 351, 312, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 358
--	---

H.3.3 OBIETTIVI DEL PROGETTO

Gli obiettivi perseguiti dal progetto sono:

- valorizzare il giacimento di marna denominato “Aterno” con l’individuazione (a seguito di studi e ricerche) di nuove riserve di materia prima indispensabili per garantire sul lungo periodo il proseguimento dell’attività industriale legata al cementificio, sito nel comune di Cagnano Amiterno, in previsione del esaurimento dell’attuale cantiere minerario (si sono stimati altri 5 – 6 anni di produzione);
- mantenimento nel tempo dei livelli occupazionali esistenti, con l’effettuazione di importanti investimenti (ca. 5,6 milioni di euro) per l’acquisto di un nuovo impianto, di terreni, per la sistemazione della viabilità di cantiere e di una strada di uso pubblico;
- conseguimento degli obiettivi produttivi nel rispetto delle valenze territoriali ed ambientali in linea con i principi dello “sviluppo sostenibile”, mediante la formulazione di un programma di coltivazione moderno che consenta il contestuale recupero ambientale delle aree escavate, mediante opere di rivegetazione utilizzando le più avanzate tecniche del settore.

H.3.4 DATI DEL PROGETTO

Nella tabella seguente (Tab. 1) sono riportati sinteticamente i dati caratteristici del progetto.

IDENTIFICAZIONE DEL SITO	
PROVINCIA	<i>L'Aquila</i>
COMUNE	<i>Cagnano Amiterno</i>
CARTOGRAFIA	IGM n. 139 quadrante II tavoletta NO "Pizzoli"
TIPOLOGIA DI ATTIVITA'	
<i>Cantiere minerario "culminale"</i>	
DURATA ATTIVITA'	
<i>30 anni</i>	
SUPERFICI	
ATTUALE CONCESSIONE	<i>212,09 Ha</i>
NUOVA CONCESSIONE	<i>267,94 Ha</i>
CANTIERE MINERARIO	<i>40,03 Ha</i>
VOLUMI	
TOTALI DA ESTRARRE	<i>13.700.000 mc in banco</i>
A 8 ANNI	<i>3.434.000 mc</i>
A 17 ANNI	<i>7.481.000 mc</i>
A 24 ANNI	<i>10.829.000 mc</i>
MEDIO ANNO	<i>460.000 mc</i>
GIORNALIERO	<i>2.090 mc</i>
OROGRAFIA FINALE DELL'AREA	
QUOTA ALLA BASE	<i>880 m</i>
QUOTA AL CULMINE	<i>972 m</i>
INCLINAZIONE FRONTE	<i>≤ 30 °</i>

Tab. 1 – Dati progettuali di base

H.3.5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'organizzazione della produzione è la seguente:

- rimozione del terreno vegetale di copertura, su porzioni limitate del territorio, da effettuarsi mediante escavatore e deposito provvisorio del materiale suddetto in area limitrofa a quella di coltivazione, secondo la disponibilità e necessità del momento;
- per le porzioni di giacimento più resistenti si procederà all'abbattimento con esplosivo: tracciamento della volata, perforazione e preparazione dei fori da mina, caricamento dei fori con l'esplosivo e brillamento delle cariche;
- abbattimento meccanico con escavatore del materiale meno litoide;
- caricamento su dumper dell'abbattuto con escavatore a benna rovescia e successivo trasporto al piazzale di base dove è posto l'impianto di frantumazione primaria.
- caricamento su camion con pala gommata del materiale prefrantumato e trasporto all'impianto posto nel vecchio cantiere da cui viene inviato al cementificio di seguito si riporta il percorso dei camion dal nuovo cantiere al cementificio (vedi Fig. 2)

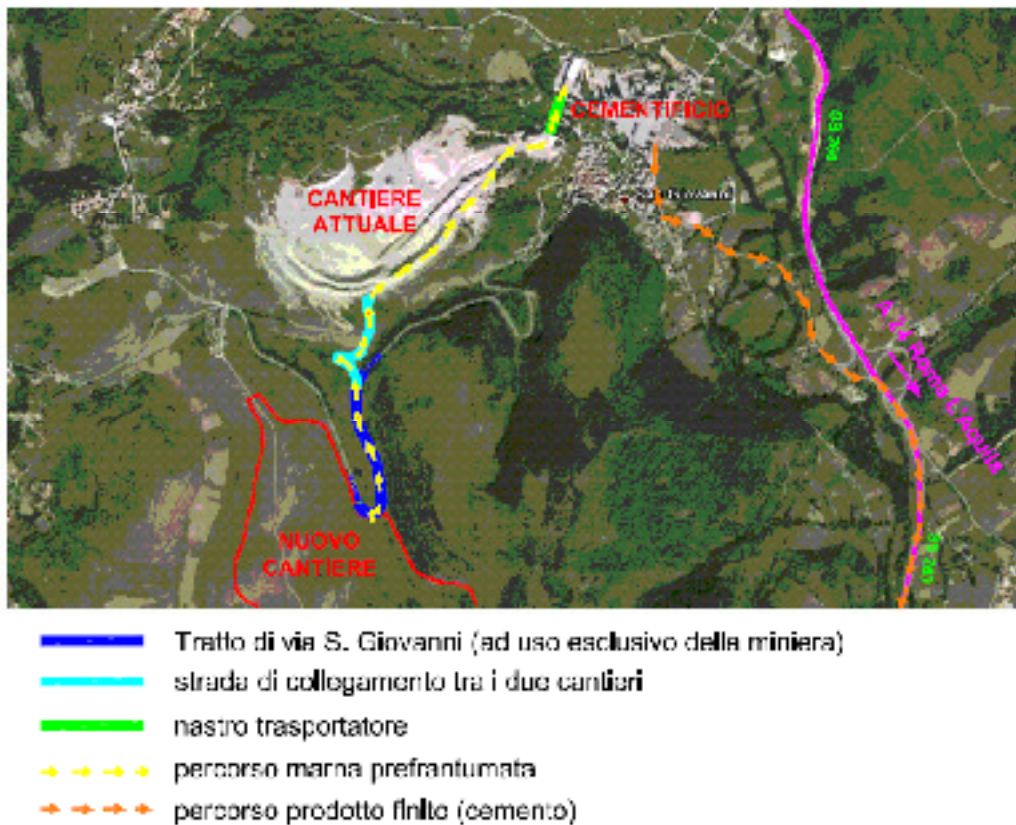


Fig. 2 – Viabilità interessata dal nuovo progetto

Il recupero morfologico e naturalistico alla fine della coltivazione avviene nel seguente modo (vedi Fig. 3):

- profilatura della scarpata di rilascio con pendenza di ca 30°;
- stendimento di terreno vegetale precedentemente accantonato;
- completamento del recupero ambientale con semine di erbacee ed impianti di specie arbustive/arboree;
- cure colturali e manutenzione degli impianti forestali.



Fig. 3 – Profilo finale con recupero vegetazionale e impianto di specie arboree ed arbustive

H.3.6 METODO DI COLTIVAZIONE

H.3.6.1 GENERALITÀ DEL PIANO DI COLTIVAZIONE E CONTESTUALE RECUPERO

Nella presente proposta la coltivazione avviene mediante tecnologie innovative come gli splateamenti orizzontali a partire dall'alto verso il basso, con profilo finale continuo (vedi Fig. 4); la nuova tipologia di coltivazione consente di realizzare il recupero morfologico e agronomico contestualmente all'avanzamento dei lavori di scavo e non alla fine come avveniva in passato.

Per l'abbattimento del materiale in posto si procederà con l'aiuto di esplosivo, in quanto non sarà realizzabile, con i soli mezzi meccanici, l'escavazione di alcune porzioni litoidi particolarmente resistenti del giacimento minerario.

Contemporaneamente alla fase di escavazione del minerale, si provvederà alla fase di recupero ambientale nelle aree di miniera non più interessate dalla coltivazione; seguiranno, quindi, il rimodellamento delle scarpate finali con profilo continuo, lo stendimento di terreno vegetale per uno spessore di circa 20 cm con la realizzazione di buche di 40 cm x 40 cm per l'impianto specie arbustive e buche di 100 cm x 100 cm per l'impianto specie arboree.

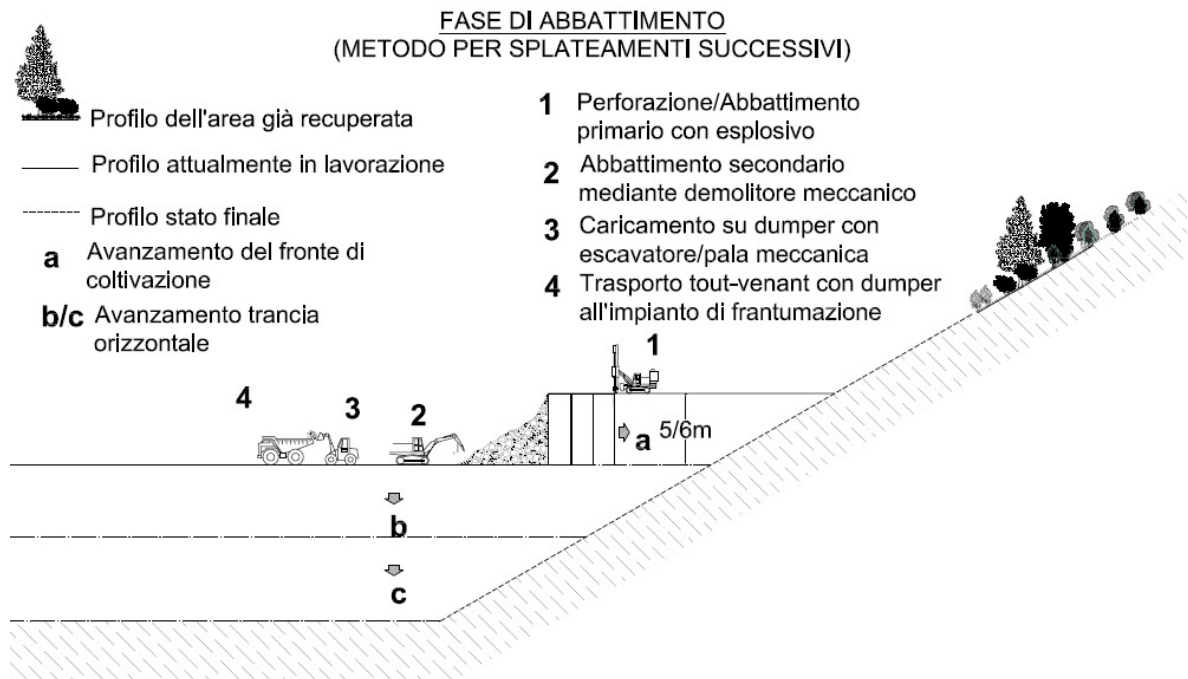


Fig. 4 – Schema del metodo di coltivazione per trincee discendenti orizzontali

Dato il metodo di coltivazione prescelto, la sistemazione naturalistica dei luoghi inizierà subito a partire dalla prima trancia nelle zone del cantiere non più produttive e, durante l'avanzamento dei lavori, sarà portata avanti parallelamente alle operazioni di escavazione, con uno sfasamento temporale minimo.

La concomitanza tra gli scavi e i lavori di riqualificazione vegetale è un ulteriore garanzia di un recupero ottimale delle aree residuali; infatti qualora si rendesse necessario si potranno garantire interventi successivi quali sostituzione delle fallanze degli impianti arborei, effettuazione di irrigazioni di soccorso da parte dello stesso personale e maestranze di cantiere essendo i gradoni già ultimati accessibili durante i lavori di coltivazione attraverso le piste di servizio precedentemente realizzate.

H.4 RELAZIONI TRA L'OPERA PROPOSTA LE NORME IN MATERIA AMBIENTALE E GLI ASPETTI DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

H.4.1 NORMATIVA SULLA ATTIVITÀ MINERARIA

La norma mineraria nazionale è il Regio Decreto 29 Luglio 1927 n. 1443 *“Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere del Regno”* tuttora vigente.

La norma definisce i minerali utilizzabili per uso industriale, e tra questi figura anche la “marne da cemento”, come minerale di prima categoria e cioè oggetto di “miniera” in base alla sua importanza strategico - economica; in tal caso la sua coltivazione e sfruttamento sono per definizione di *“interesse pubblico”*.

L'esercizio di una miniera è affidato dallo stato solo a società che possano dimostrare di possedere i requisiti e la capacità tecnico – economica per valorizzare il bene concesso con investimenti adeguati.

In questo senso, la Ditta proponente, si è fatta carico di sviluppare un programma di lavori congruo per l'importanza del giacimento oggetto di concessione mineraria (vedi **Sez. D**) che comprende oltre alle opere di sistemazione ambientale e recupero su tutta l'area (vedi **Sez. E**) anche interventi di tipo infrastrutturale come la sistemazione della strada Comunale di Pellicciano.

L'interesse pubblico minerario va inoltre inevitabilmente soppesato con gli altri interessi di ordine ambientale, presenti sul territorio ed espressi dalle diverse normative applicabili alla situazione.

Con la legge Bassanini (L. 112/98) si è avuto il trasferimento delle competenze amministrative relative alle miniere dallo Stato (Ministero Industria) alle Regioni; nel caso specifico, la Regione Abruzzo - Direzione Attività produttive - Servizio Attività Estrattive e Miniere - Ufficio cave e Torbiere è responsabile del procedimento istruttorio della pratica in questione.

Per quanto riguarda la coltivazione di “cave e torbiere”, ossia la coltivazione di minerali di 2^a categoria (così come definiti nel Regio Decreto 29 Luglio 1927 n. 1443) la Regione Abruzzo possiede una normativa specifica ben strutturata e sviluppata; attualmente l'autorizzazione e l'esercizio di attività di cava nella Regione Abruzzo è regolamentata dalla L.R. n° 54 del 26 luglio 1983 *“Disciplina generale per la coltivazione delle cave e torbiere nella Regione Abruzzo”* e s.m.i. e dalla L. R. n. 8 del 15/02/1995 *“Aggiornamento della normativa vigente in materia di cave”*.

Ad oggi anche se esiste una norma in materia di coltivazione di **cave e torbiere**, non si è ancora giunti in Abruzzo (come in quasi tutte le altre Regioni italiane) alla definizione di una specifica norma regionale in materia di coltivazione di **miniere** che, secondo le indicazioni del R.D. del 1927, devono rientrare in una disciplina distinta da quella dei minerali di categoria inferiore, in quanto trattasi di risorse di rilevanza strategica per l'intera economia nazionale, fino ad acquisire importanza e interesse di carattere pubblico.

Nel caso specifico di “rinnovo” di una concessione mineraria esistente, i riferimenti normativi sono l'art. 34 del R.D. n. 1443 del 29 luglio 1927 e l'art. 16 del D.P.R. 382 del 18/4/1994: *“Disciplina dei procedimenti di conferimento dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di giacimenti minerari di interesse nazionale e di interesse locale”*.

H.4.2 RAPPORTI CON IL P.R.G.

Il P.R.G. del Comune di Cagnano Amiterno (C.C. di Adozione n. 10 del 24 gennaio del 1990) individua in generale l'area di intervento come *“Zona Agricola”*; solo alcune particelle ricadono in *“Zona di rispetto cimiteriale”*, il cantiere minerario resta comunque esterno a tale fascia di rispetto.

Nel caso del piano di coltivazione della miniera “Aterno”, date le condizioni morfologiche di partenza (rilievo collinare) si è impostata una coltivazione dall'alto verso il basso, così come descritta nella Sez. D Programma dei Lavori, ritenendola la più funzionale dal punto di vista produttivo e della sicurezza e la più sostenibile dal punto di vista territoriale ed ambientale; che crea condizioni di contestualità con il recupero morfologico (scarpate finali a pendenza modesta 30°) e quello ambientale (creazione di un pascolo cespugliato arborato uguale a quello ante operam).

H.4.3 INQUADRAMENTO VINCOLISTICO

L'area interessata dall'intervento non ricade in aree naturali protette.

Il piano territoriale in vigore in Abruzzo è il Piano Regionale Paesistico (PRP) approvato dal Consiglio Regionale con atto n.141/21 del 21/03/1990 ed è stato recepito dal Comune di Cagnano Amiterno.

Il P.R.P. è volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico ed artistico, nonché alla difesa attiva e alla piena valorizzazione dell'ambiente.

L'area di intervento ricade nell'ambito del fiume Aterno e in particolare nella Categoria di tutela e valorizzazione così definita:

TRASFORMABILITA' MIRATA

Complesso di prescrizione le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione (legata ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dall'ambiente) applicata in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione percettiva è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici sia subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'inserimento dell'oggetto della trasformazione (sia urbanistica che edilizia) al fine di valutarne, anche attraverso varie proposte alternative, l'idoneità e l'ammissibilità.

Il P.R.P. prevede per attività estrattive che ricadono in aree a trasformabilità mirata uno Studio di Compatibilità Ambientale.

Lo Studio di Impatto Ambientale redatto per il presente progetto risponde a quanto previsto nelle Norme Tecniche Coordinate del P.R.P. Art. 8.

L'unico vincolo presente in parte dell'area di intervento è il vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23) che non presenta allo stato attuale situazioni di criticità geologiche o geomorfologiche (vedi Sez. B).

Al riguardo si evidenzia:

Per quanto concerne la tipologia della copertura vegetazionale interessata dal cantiere minerario ed alla sua valenza, si rimanda alla Sez. C "Relazione agronomico – forestale", redatta dalla dott. Paola Crispino; nel merito si può osservare che l'intero cantiere si caratterizza per la presenza di pascolo naturale cespugliato e raramente arborato.

Date le caratteristiche morfologiche della zona, la rada e sporadica attuale copertura arborea – arbustiva, laddove presente, non ha nell'area in questione funzione stabilizzante nei confronti del sottosuolo.

Relativamente alle momentanee denudazioni di copertura vegetale si evidenzia che il programma dei lavori così come prospettato prevede la minimizzazione dello sfasamento temporale tra interventi di coltivazione e recupero ambientale, avendo adottato i più moderni metodi di ingegneria naturalistica.

Per quanto concerne quindi la valutazione del "danno pubblico" derivante dalla denudazione forestale, si può valutare minimo (o assente) o comunque mitigabile, preso atto che la copertura vegetazionale:

- è limitata nel tempo (minimo sfasamento tra coltivazione e recupero);
- è limitata nello spazio (si procede per fasi successive con recupero del fronte);
- non comporta pregiudizi di tipo geomeccanico né idrogeologico (vedi anche Sez. B), in quanto è sempre assicurata la stabilità dei versanti e la non-interferenza con il regime delle acque profonde;
- può essere comparata con l'interesse pubblico alla coltivazione di un minerale di prima categoria, sancito dallo Stato (R.D. 1443/27).

Limitatamente alle considerazioni di cui sopra si ritiene che non esistano condizioni pregiudiziali al rilascio del nulla osta idrogeologico da parte degli Enti ad esso deputati.

H.5 DESCRIZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Per l'analisi degli aspetti ambientali e la identificazione dei possibili impatti generati dal progetto, si valutano le possibili interazioni tra i generatori di impatto legati all'intervento proposto, e le caratteristiche ambientali, cioè quel complesso di condizioni materiali, sociali, economiche nell'ambito delle quali si deve sviluppare il progetto in questione.

Tra le caratteristiche ambientali si possono commentare:

- Terra (suolo e sottosuolo)
- Acqua (idrologia e idrogeologia)
- Atmosfera (clima, polveri, rumori e vibrazioni)
- Vegetazione reale ed uso del suolo
- Flora e Fauna
- Viabilità
- Economia
- Paesaggio

H.5.1 TERRA

H.5.1.1 SUOLO

Nell'area oggetto di studio il substrato marnoso è ricoperto parzialmente da una matrice terrigena di modesto spessore, ed in particolare da uno strato di terreno con caratteristiche umiche molto esiguo.

L'attività estrattiva prevede necessariamente l'asportazione del suolo superficiale. Con l'asportazione del suolo si priva la vegetazione della base naturale di sostentamento, per cui è importante limitare il più possibile le superfici scoperte contemporaneamente e provvedere sistematicamente al ripristino dello strato umico nel più breve tempo possibile.

In questo senso, il progetto proposto utilizza una metodologia di coltivazione e contestuale recupero che riesce a minimizzare l'impatto su tale caratteristica, sia in termini quali - quantitativi (ripristino lo strato vegetale) che temporali (superfici denudate per periodi limitati).

Si rende necessaria per il completamento del recupero, un integrazione dall'esterno di terreno vegetale dato che l'"area di intervento" presenta un quantitativo modesto di terreno vegetale.

H.5.1.2 SOTTOSUOLO

La presente proposta prevede l'escavazione di un volume di roccia di circa 13.700.000 mc, che costituiscono comunque una quota parte minoritaria della reale potenzialità del giacimento.

H.5.2 ACQUA (IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA)

La ridefinizione morfologica prevista dall'intervento non modificherà il regime idrico dell'area in quanto le superfici interessate saranno modeste (pochi ettari) se raffrontate all'area del bacino idrografico del fiume Aterno-Pescara su cui insiste (3.190 km²), per avere una qualsiasi interferenza con il regime idraulico.

Per quanto concerne **la vulnerabilità dell'acquifero**, si escludono possibilità di interferenze essendo la falda ad almeno 50 m dalle quote minime (piazze di base) interessate dal progetto.

H.5.3 ATMOSFERA

H.5.3.1 CARATTERIZZAZIONE CLIMATICA

La regione in cui ricade l'area di intervento è caratterizzata da una piovosità media di 709 mm (P. est. 115 mm) ed una temperatura media annua di 11,8°C. Il versante occidentale del Gran Sasso dove insiste l'area di indagine ha una maggiore aridità dovuta alla presenza della catena montuosa che costituisce una barriera per le correnti di aria umida provenienti dall'adriatico.

Le dimensioni e la tipologia dell'intervento proposto (attività estrattiva su superfici di qualche ettaro) non sono tali da giustificare una qualche interferenza significativa sul clima della regione.

H.5.3.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Le emissioni in atmosfera saranno generate dalle diverse azioni lavorative coinvolte, ma sono riconducibili unicamente alle particelle sospese (polveri).

È stato effettuato un campionamento per il rilevamento di PTS (polveri totali sospese) che sono costituite da un insieme eterogeneo di particelle solide o liquide, che variano sia per dimensione, sia per forma, sia per composizione chimica.

I livelli di concentrazione in atmosfera del particolato sono influenzati dalle variazioni delle condizioni meteorologiche e la loro rimozione avviene per deposizione secca (soprattutto per le particelle più grossolane), o per deposizione umida per opera delle nubi o della pioggia.

Come posizione di misura è stata scelta a bordo cantiere in corrispondenza dell'abitato di San Giovanni; tale punto di misura (vedi Fig 18) risente soprattutto delle polveri prodotte dal transito dei dumper che vanno a scaricare il materiale abbattuto nell'alimentatore del frantoio posto sull'attuale piazzale. Trattasi quindi di un'area dove

ci sono le polveri prodotte dal transito dei mezzi adibiti alla movimentazione del materiale.

I valori monitorati (normalizzati all'ora) risultano inferiori ai limiti indicati dal DM del 2002 ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$), va però considerato che le misure eseguite nella campagna di monitoraggio sono rilievi spot presi in date condizioni al contorno:

- Le condizioni meteo presenti il giorno della misura favoriscono senz'altro l'assenza di polverosità
- In ogni caso il materiale oggetto di coltivazione ha una elevata coesione per cui le frazioni sottili che si staccano sono minime
- Il cantiere attuale per la sua conformazione funziona da quinta di protezione rispetto al vicino abitato di San Giovanni.

Il nuovo progetto non introduce ulteriori sorgenti di polverosità, rispetto all'attuale ed inoltre la sua posizione è ancora più distante dalle abitazioni (distanze superiori a 600 m).

H.5.3.3 RUMORE

Sono state eseguite da parte della SACCI S.p.A. le misure di rumore nell'interno dell'attuale cantiere.

Le misure registrate hanno dato i seguenti valori:

N° MISURA	LUOGO	Leq (A)	L95%
1.	San Pelino	16,1	15,6
2.	Chiesa	44,1	43,7
3.	Ingresso Miniera	46,9	46
4.	Cimitero	29	24
5.	Curruccioni	29	27,5
6.	Via Stella	28	26

Tali valori pur risalendo sia del cantiere minerario che dello stabilimento sono bassi ed inferiori a 50 dBA, quindi rispettano pienamente i valori di 60 e 70 dBA Classe III, («Aree di tipo misto») previsti dalla normativa (il Comune di Cagnano Amiterno non è dotato di zonizzazione acustica).

Per similitudine anche per il nuovo cantiere, che si svilupperà con una conformazione e una metodologia simile e/o analoga all'attuale ci si attendono dei valori di rumore immessi bassi e comunque nel rispetto dei valori previsti per l'area in oggetto.

H.5.3.4 VIBRAZIONI

Alcune lavorazioni previste dall'attività estrattiva, quali l'escavazione, con demolitori meccanici, la perforazione e principalmente l'esplosione delle mine, immettono nel

suolo circostante dell'energia sotto forma di onde sismiche, che si propagano nel massiccio smorzandosi sino ad annullarsi con l'aumentare della distanza.

L'esperienza e la ricerca dimostrano che di queste attività la più critica dal punto di vista della sismicità indotta è indubbiamente quella del brillamento delle mine, che, anche se di durata pressoché istantanea, determina la trasmissione al suolo di elevati livelli energetici.

Con riferimento alle normative straniere più severe ed ai dati sperimentali si definisce il valore limite della velocità di vibrazione e in base alle volate previste nel progetto si determina il valore di tale velocità che nel nostro caso rispetta ampiamente i limiti imposti dalle norme per le interferenze da vibrazioni sui ricettori.

Inoltre, a conferma di quanto detto ci sono le misurazioni effettuate dallo studio Greenpit. Infatti i valori registrati, anche a distanze inferiori a 200 m risultano molto bassi e inferiori a 1,5 mm/s, pertanto l'attività prevista non interferisce a livello di vibrazioni con il cimitero e quindi con tutte le altre strutture, posizionate a distanza ancora maggiore.

H.5.4 VEGETAZIONE E FLORA

L'area di intervento interesserà circa 40 Ha di superficie, dove sono presenti pascoli naturali cespugliati e talora arborati.

Le polveri prodotte dalle attività di cantiere, disperdendosi e depositandosi, determinano limitati effetti temporanei sulle funzioni fisiologiche dei vegetali, modificando l'entità degli scambi gassosi, con incidenza sulla salute dei vegetali e sul tasso di fotosintesi, quindi, sulla produttività primaria.

H.5.5 FAUNA

La sottrazione di suolo connessa alla realizzazione dell'opera è limitata, pertanto sarà minima anche la sottrazione di habitat di tipo trofico e riproduttivo.

Nel periodo di esercizio, la recinzione dell'area d'intervento (sebbene concepita per ridurre al minimo l'interferenza con la fauna) costituisce una barriera per gli spostamenti delle specie faunistiche che attraversano le aree boscate o arbustate per spingersi nelle aree coltivate e viceversa.

Non si prevede l'interruzione dei percorsi faunistici, che in questa zona sono già da tempo esclusi dalla attività antropiche.

Interferenze connesse alla emissione di rumori, possono manifestarsi sulla componente faunistica; a tal proposito, si può affermare che la movimentazione dei mezzi produce dei rumori, ma che questi rimangono per la maggior parte confinati nell'area di attività estrattiva, in quanto la conformazione morfologica nell'area, funziona da barriera per la diffusione di rumori e polveri verso l'esterno.

Si tratta quindi di una zona in cui il livello di qualità della fauna non è molto ricca o comunque non è stanziale in quanto da decenni disturbato dalla presenza del cementificio e dell'attuale cantiere.

H.5.6 VIABILITÀ E TRASPORTI

Il trasporto del materiale abbattuto e prefrantumato sul piazzale di base avverrà utilizzando un breve tratto della via S. Giovanni, ad uso esclusivo della miniera, per poi proseguire lungo la bretella di collegamento tra il vecchio e il nuovo cantiere, (da realizzarsi durante i lavori di preparazione), lunga 311 m larga 8 m e con pendenza massima del 12%. Il trasporto del minerale dal cantiere attuale al cementificio proseguirà poi attraverso il nastro così come avviene oggi. Dal cementificio il prodotto finito viene facilmente smistato lungo la SS 260 "dell'Alto Aterno" e da qui lungo la A24 Roma-L'Aquila (vedi Fig.2).

H.5.7 PAESAGGIO

Il paesaggio circostante l'area di interesse è quello posto in prossimità delle pendici sud-occidentali del Massiccio del Gran Sasso d'Italia e dell'alta valle del Fiume Aterno, nella frazione San Giovanni del Comune di Cagnano Amiterno (Aq). L'area di studio è caratterizzata per buona parte da rilievi con quote intorno ai 900 m s.l.m.; le quote massime si rilevano nella porzione settentrionale dell'area di studio, in corrispondenza del versante meridionale della cima Le Serre (1096 m s.l.m.) e di quello occidentale del Colle della Rete che racchiudono la stretta valle del Fiume Aterno.

Il Gran Sasso, area tutelata con l'istituzione del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, è la catena montuosa più alta degli Appennini. I Monti della Laga si differenziano dagli altri monti degli Appennini per la struttura che è formata da rocce arenacee e marnose che gli conferiscono un profilo arrotondato.

Si individuano aree edificate, come le frazioni di S. Giovanni, Fossatillo, e Corroccioni, dove gli edifici ad uso abitativo sono a uno o due piani dotati di piccoli giardini; case sparse sono invece dislocate nell'ambito pedemontano e nelle zone vallive.

La miniera della SACCI S.p.A. non è l'unica attività estrattiva della zona peraltro non è molto visibile in quanto ha una morfologia a "Fossa" con un piazzale di lavorazione ribassato contornato da scarpate laterali che funzionano bene come quinta visiva naturale.

Nel territorio pianeggiante ad ovest di Colle Riusci il suolo ad uso agricolo è caratterizzato dalla presenza di seminativi non irrigui coltivati soprattutto a cereali, leguminose e foraggi, mentre boschi cedui di latifoglie interessano il versante orientale dell'ambito collinare-montano posto a sud della frazione "San Giovanni" e localizzati comunque esternamente al perimetro del nuovo cantiere minerario.

H.6 INDICAZIONI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Il progetto, visto nel suo complesso, ha già cercato, nella sua stesura di minimizzare gli impatti con l'ambiente circostante; si ritengono comunque validi e necessari i seguenti interventi di mitigazione:

H.6.1 ACQUA

Come riportato nei precedenti paragrafi non ci sono particolari interferenze con le acque profonde né con quelle superficiali.

Per quanto riguarda le acque superficiali, sul piazzale di base sono previste delle scoline poste al piede del fronte, che raccolgono le acque piovane intercettate dal bacino del cantiere minerario e che verranno immesse nell'impluvio in prossimità dell'ingresso al cantiere previo passaggio attraverso vasche di sedimentazione di prima pioggia opportunamente dimensionate.

Per quanto riguarda la preservazione della falda freatica (posta ad almeno 50 m dalle quote minime del piazzale di base), sarà sufficiente evitare qualsiasi sversamento di liquidi inquinanti, ad es. operando la manutenzione e il rifornimento delle macchine operatrici unicamente su apposite piazzole impermeabilizzate, o presso le officine autorizzate.

H.6.2 ATMOSFERA

H 6.2.1 *Polveri*

Per quanto riguarda il controllo della polverosità, connessa al transito degli automezzi, in periodi particolarmente siccitosi, sono previsti dei sistemi per il contenimento delle polveri, con irrorazione di piste e piazzali mediante autobotte, mentre nel piazzale di base e in prossimità degli impianti sono previsti nebulizzatori fissi, in modo da consentire il rispetto dei limiti al perimetro esterno del cantiere, previsti dalle normative in vigore.

Come riscontro dell'efficacia dei sistemi installati, verranno effettuate periodicamente delle misurazioni in cantiere.

H 6.2.2 *Rumori*

Pur potendo senz'altro affermare che i valori del livello di rumore nel caso specifico, ai bordi del cantiere, rispetteranno abbondantemente i limiti di legge sopra definiti in Leq.(A) pari a 70 dB (A), si effettueranno, periodicamente, misurazioni del livello sonoro sia in corrispondenza delle macchine (onde verificare il mantenimento della loro efficienza) sia nella fascia perimetrale del cantiere (onde controllare il rispetto dei limiti imposti dalle specifiche norme).

H 6.2.3 *Vibrazioni*

Così come per il rumore verranno effettuate misurazioni periodiche per garantire che il quantitativo energetico trasmesso all'ammasso roccioso si mantenga all'interno dei limiti previsti dalla normativa tedesca (normativa DIN 4150 che prevede che le vibrazioni non superino il limite di 5 mm/s) in corrispondenza dei recettori più vicini.

H.7 CONCLUSIONI

E' pertanto possibile stabilire la fattibilità del progetto in relazione ai possibili impatti sull'ambiente sulla base di quanto detto e in particolare si sottolinea che:

- Le polveri saranno ridotte con l'impiego di sistemi di irrigazione delle piste interne e di lavaggio delle ruote degli automezzi in uscita dal cantiere;
- Le vibrazioni saranno minimizzate con volate che prevedono il preminaggio;
- La falda sarà preservata garantendo un franco di almeno 50 m dalle quote minime del piazzale e prevedendo la manutenzione e il rifornimento dei mezzi meccanici all'esterno del cantiere o in opportune aree attrezzate dotate di suoli impermeabili;
- L'idrografia non subirà delle modifiche sostanziali e all'interno del cantiere minerario saranno realizzate opere idrauliche opportunamente dimensionate come da progetto;
- Gli interventi di recupero inizieranno, subito dopo i lavori di preparazione, a partire dalle quote sommitali e in contemporanea ai lavori di coltivazione;
- Sarà realizzato un profilo finale del versante con pendenze inferiori o al massimo uguali a 30°;
- Il recupero dell'intera area avverrà con rivegetazione e piantumazione di specie autoctone;
- Il nuovo cantiere è a una distanza maggiore dai nuclei abitativi rispetto alla miniera esistente.

Tavole Allegate in formato ridotto

Tav. A.1	Cartografia di inquadramento
Tav. A.2	Inquadramento su foto aerea
Tav. A.3	Viabilità
Tav. D.0	Piano topografico
Tav. D.1	Planimetria stato attuale
Tav. D.2	Planimetria stato finale (morfologico)
Tav. D.3.1	Sezioni trasversali
Tav. D.3.2	Sezioni longitudinali
Tav. D.4	Lavori di preparazione
Tav. D.5.1	Fase 1 (Planimetria e sezioni tipo)
Tav. D.5.2	Fase 2 (Planimetria e sezioni tipo)
Tav. D.5.3	Fase 3 (Planimetria e sezioni tipo)
Tav. D.6	Stato finale con recupero eseguito (planimetria, sezione tipo e particolari)
Tav. G.1	Bacino visuale Simulazione fotografica