



COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA DI GESSO DENOMINATA "MONTE PILLERI"

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA PROCEDURA DI V.I.A.
(D.L. 152/2006 - L.R.T. 10/2010)

Richiedente: Gessi del Vallone S.r.l.

località Vallone – 53031 Casole d'Elsa

Siena, maggio 2012

FIRMATO DIGITALMENTE
DA: Mauro Cartocci
MOTIVO:
DATA: 11/05/2012 - 12.04.18

GEOSOL S.r.l.

Dott. geol. Mauro Cartocci



GEOSOL s.r.l.

Viale Europa 31
53100 Siena Tel. 0577.44470
Fax 0577.222011
e-mail: studio@geosol.it

Partita IVA IT 00707530523
CCIAA Siena n. 85428
Isc. Trib. Siena n.6345 Vol.8133

numero archivio:

4808b

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	4
2. ELEMENTI DESCRITTIVI PRELIMINARI	4
2.1 SCHEDE INFORMATIVA.....	4
<i>Denominazione convenzionale cava.....</i>	<i>4</i>
<i>Estensione del complesso estrattivo</i>	<i>4</i>
<i>Anagrafica dell'azienda imprenditrice.....</i>	<i>4</i>
<i>Finalità industriali e prodotti commerciali.....</i>	<i>4</i>
<i>Titoli di disponibilità delle aree interessate.....</i>	<i>4</i>
<i>Durata della coltivazione.....</i>	<i>5</i>
2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
<i>Inquadramento generale dell'area interessata dall'attività estrattiva, con riferimento all'ubicazione topografica e catastale.....</i>	<i>5</i>
<i>Inserimento nel PRAER, PAERP e PRGC:</i>	<i>5</i>
<i>Indicazione degli ambiti di applicazione degli eventuali vincoli, limitazioni d'uso anche in riferimento al PTC provinciale e/o procedure di tutela ambientale del territorio.....</i>	<i>7</i>
<i>Natura e finalità del progetto.....</i>	<i>8</i>
3. ELEMENTI DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE	8
3.1 PIANO DI COLTIVAZIONE	8
<i>Metodo di coltivazione adottato, specifiche di dimensionamento e sviluppo temporale dei lavori di coltivazione per stadi di avanzamento adottati in base alle previsioni di stabilità e dalle esigenze di gestione aziendale.....</i>	<i>8</i>
<i>Durata ipotizzata dell'intervento complessivo con indicazione della tempistica di realizzazione del progetto e distinzione per volume delle varie componenti del giacimento.</i>	<i>10</i>
<i>Schemi organizzativi delle varie fasi di coltivazione e lavorazione del materiale di cava (preparazione, abbattimento, caricamento, trasporto agli impianti e lavorazione).....</i>	<i>10</i>
<i>Organizzazione della viabilità interna e regimazione delle acque meteoriche, anche in relazione agli aspetti meteorologici.....</i>	<i>10</i>
4. RISISTEMAZIONE PER LA DEFINITIVA MESSA IN SICUREZZA ED IL REINSERIMENTO AMBIENTALE DELL'AREA	10
<i>Relazione generale.....</i>	<i>10</i>
5. STUDIO SUGLI EFFETTI URBANISTICO-TERRITORIALI ED AMBIENTALI E SULLE MISURE NECESSARIE PER L'INSERIMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE	12
5.1 DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE	12
5.1.1 <i>Individuazione dell'ambito territoriale di riferimento.....</i>	<i>12</i>
5.1.2 <i>Descrizione dello stato iniziale delle componenti ambientali, dei beni materiali, paesaggio, aspetti socioeconomici e loro interazione.....</i>	<i>12</i>
5.1.3 <i>Mappa e descrizione del sito e dell'area circostante.....</i>	<i>13</i>
5.1.4 <i>Individuazione delle aree e degli elementi importanti dal punto di vista conservativo, paesaggistico e agricolo</i>	<i>13</i>
5.1.5 <i>Dati idrologici e di rischio idraulico.....</i>	<i>13</i>
5.2 DESCRIZIONE DEI POTENZIALI FATTORI DI IMPATTO	14
5.2.1 <i>Fabbisogno di materie prime, di acqua, energia, ecc.....</i>	<i>14</i>
5.2.2 <i>Produzione rifiuti, emissioni, vibrazioni ecc.....</i>	<i>14</i>
5.2.3 <i>Collegamenti stradali e viabilità di accesso</i>	<i>14</i>
5.2.4 <i>Dati relativi a materiali pericolosi utilizzati o prodotti.....</i>	<i>15</i>
5.2.5 <i>Rischio di incidenti</i>	<i>15</i>
5.2.6 <i>Impatto del progetto sul patrimonio naturale e storico</i>	<i>15</i>
5.3 <i>BREVE DESCRIZIONE DELLE MISURE PER RIDURRE, EVITARE O MITIGARE GLI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI</i>	<i>16</i>
6. RELAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO PRELIMINARE CON LE NORME AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE E CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI TERRITORIALI E AMBIENTALI	16
6.1 <i>NORME TECNICHE CHE REGOLANO LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA</i>	<i>16</i>
6.2 <i>NORMATIVA AMBIENTALE</i>	<i>16</i>
6.3 <i>NORME E PRESCRIZIONI DI STRUMENTI URBANISTICI, PIANI TERRITORIALI E PIANI DI SETTORE</i>	<i>17</i>
6.4 <i>VINCOLI, SERVITÙ E ALTRE LIMITAZIONI.....</i>	<i>17</i>
6.5 <i>CONDIZIONAMENTI INDOTTI DALLA PRESENZA DI AREE NATURALI PROTETTE ECC.</i>	<i>17</i>
6.6 <i>CONDIZIONAMENTI DALLA NATURA E VOCAZIONE DEI LUOGHI E DA PARTICOLARI ESIGENZE DI TUTELA AMBIENTALE</i>	<i>17</i>
7. RELAZIONE INERENTE LE MOTIVAZIONI E LE FINALITÀ, LE ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE, NONCHÉ GLI INTERVENTI ALTERNATIVI IPOTIZZABILI	18
7.1 <i>DESCRIZIONE DEGLI SCOPI E DEGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO</i>	<i>18</i>
7.2 <i>DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE STRATEGICHE</i>	<i>18</i>
7.3 <i>ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE</i>	<i>18</i>
7.4 <i>ALTERNATIVE DI PROCESSO O STRUTTURALI</i>	<i>18</i>
7.5 <i>ALTERNATIVE DI COMPENSAZIONE O DI MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI NEGATIVI</i>	<i>18</i>
7.6 <i>ALTERNATIVA ZERO.....</i>	<i>18</i>
8. ALTRE INFORMAZIONI UTILI ALLEGATE	18
8.1 <i>INDIVIDUAZIONE DELLE ALTRE AUTORIZZAZIONI NECESSARIE PER IL PROGETTO.....</i>	<i>18</i>
8.2 <i>RAPPORTO TRA IL PROGETTO E LE ALTRE ATTIVITÀ ESISTENTI.....</i>	<i>18</i>
8.3 <i>FUTURI PROGETTI PREVISTI SUL SITO E NELLE VICINANZE.....</i>	<i>19</i>
8.4 <i>INCREMENTO DI RICHIESTA DI SERVIZI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI E SOLIDI GENERATI DAL PROGETTO</i>	<i>19</i>

ALLEGATI:

RELAZIONE TECNICA**TAV.1: PLANIMETRIA CATASTALE****TAV.2: PLANIMETRIA INFRASTRUTTURE****TAV.3: PLANIMETRIA STATO ATTUALE****TAV.4: SEZIONI STATO ATTUALE****TAV.5: PLANIMETRIA MASSIMO SCAVO****TAV.6: SEZIONI MASSIMO SCAVO****TAV.7: PLANIMETRIA STATO SOVRAPPOSTO****TAV.8: SEZIONI STATO SOVRAPPOSTO****RELAZIONE DI CALCOLO VERIFICA DI STABILITÀ**

1. INTRODUZIONE

La presente relazione si riferisce alla domanda di attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A. redatta ai sensi della vigente normativa in materia (D.L. 152/2006 - L.R.T. 10/2010), relativa al progetto di coltivazione e di ripristino ambientale della cava di pietra da gesso ubicata in località Monte Pilleri, nel Comune di Colle Val d'Elsa, tale procedimento risulta di competenza del Comune in base a quanto riportato al Titolo III art. 45 comma 4 della suddetta normativa regionale.

La presente procedura di verifica di assoggettabilità è redatta ai sensi dell'art. 48 della LR 10/2010 in quanto il progetto di coltivazione rientra nei parametri di cui all'allegato B3 lettera h della medesima – cave e torbiere (area interessata inferiore a 20 ettari e volume di materiale estratto inferiore a 500.000 mc/anno).

2. ELEMENTI DESCRITTIVI PRELIMINARI

2.1 SCHEDE INFORMATIVA

Denominazione convenzionale cava

La cava denominata Monte Pilleri prende il nome dal toponimo cartografico Monte Pilleri ubicato ad est dell'area di cava.

Estensione del complesso estrattivo

L'area di cava, individuabile cartograficamente nella planimetria di Fig.1 e 2, interessa il primo lotto dell'area estrattiva e si sviluppa su una superficie complessiva di 85.990 mq.

Mediante l'attuazione del progetto di coltivazione si prevede di estrarre dal lotto I circa **836.594,53 mc** di tout venant.

Anagrafica dell'azienda imprenditrice

Gessi del Vallone S.r.l.

Loc. Vallone – 53031 Casole d'Elsa – Siena

Finalità industriali e prodotti commerciali

Il materiale oggetto di escavazione proviene dalla serie anidritico-dolomitica triassica. Questo litotipo raramente mostra in affioramento le sue caratteristiche primarie, essendo soggetto, in superficie, ad un processo di idratazione e dissoluzione ad opera delle infiltrazioni di acque meteoriche; queste determinano l'asporto del solfato di calcio lasciando i termini calcareo-dolomitici che caratterizzano la ben nota Formazione del Calcere Cavernoso.

Nella Toscana Meridionale la facies gessoso-anidritica solitamente si trova solo a grandi profondità e costituisce la base evaporitica del Complesso della Serie Toscana. In seguito ai processi traslativi della Falda Toscana si sono verificati fenomeni di scollamento fra le evaporiti basali e le sovrastanti unità litostratigrafiche permettendo in alcune aree, quale quella in esame, l'affioramento dei termini gessoso-anidritici con una estensione ed una potenza tale da rendere economica la coltivazione in cava.

Il materiale estratto viene trasformato dalla ditta richiedente in gesso di vario tipo commercializzato per l'industria, l'edilizia o per uso agricolo secondo le esigenze del mercato.

Titoli di disponibilità delle aree interessate

L'area estrattiva, la viabilità di accesso e le altre superfici di pertinenza della cava sono tutte in affitto alla ditta Gessi del Vallone S.r.l..

Durata della coltivazione

Per completare i lavori di del presente progetto comprese le operazioni complete di ripristino ambientale, si ritengono necessari 15 anni

2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Inquadramento generale dell'area interessata dall'attività estrattiva, con riferimento all'ubicazione topografica e catastale

L'area in esame è individuabile al Foglio 296 Tavoleta IV "Casole d'Elsa" della Carta d'Italia dell'I.G.M. in scala 1:25.000 (Fig.1) e più precisamente nella sezione 296010 della CTR a scala 1:10000 vedi corografia di Fig. 2.

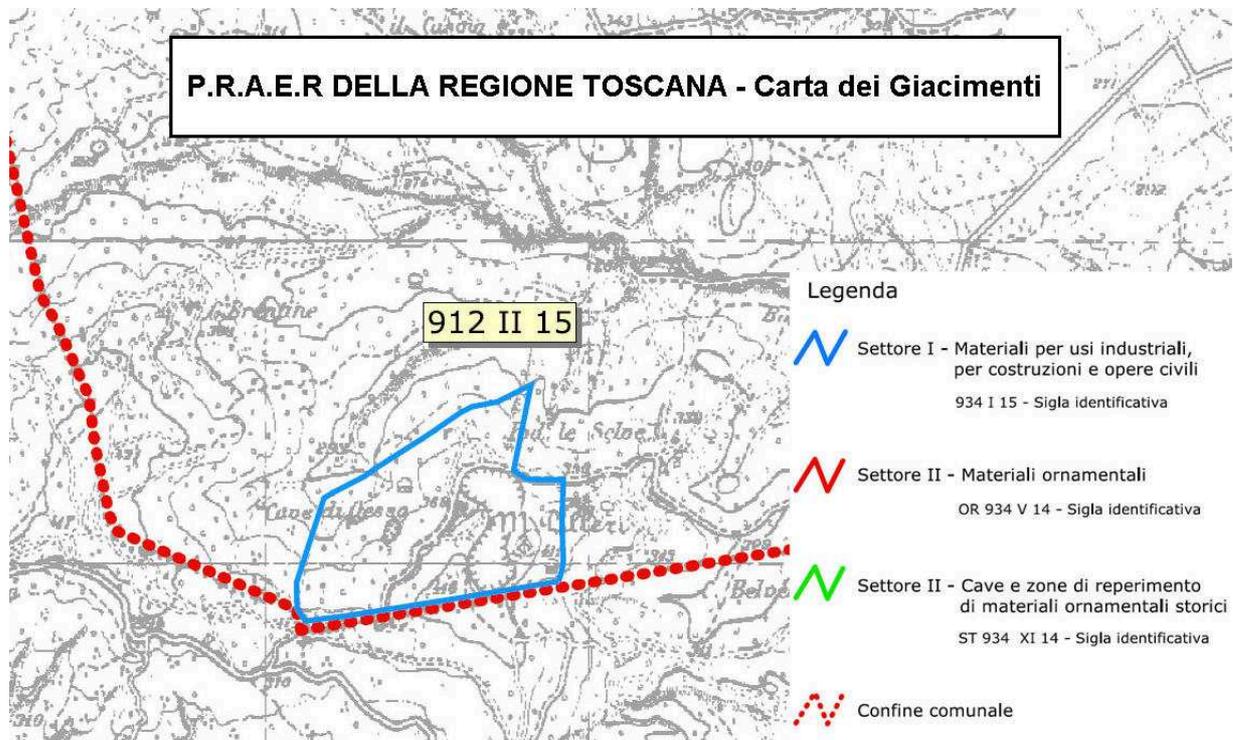
L'area estrattiva si raggiunge percorrendo la S.P. 52 di Casole, più precisamente si trova a circa 2 chilometri a nord dell'abitato di Cavallano.

I terreni risultano in affitto alla Gessi del Vallone S.r.l. e sono censiti al N.C.T. del Comune di Colle di Val d'Elsa al Foglio N°41 dalle particelle n° 3,4,21,22,28,29,31,34 come si può vedere nella allegata planimetria catastale in scala 1:2000 di TAV. n°1.

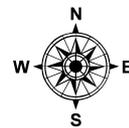
L'attività estrattiva in oggetto è situata sul versante occidentale di Monte Pilleri sul tratto della Dorsale Medio Toscana che separa la Val di Cecina dalla Val d'Elsa, caratterizzata da formazioni carbonatico-argilloso-silicee di età Mesozoica, le quali vengono sormontate verso valle prima dai depositi argilloso-sabbiosi pliocenici e dopo dai depositi fluvio-lacustri.

Inserimento nel PRAER, PAERP e PRGC:

L'area di estrazione, è inserita nelle carte dei giacimenti e delle risorse del PRAER della Regione Toscana e nella cartografia delle prescrizioni localizzative del PAERP della Provincia di Siena approvato; in particolare la cava denominata Monte Pilleri è stata inserita con la sigla 312 II 15.

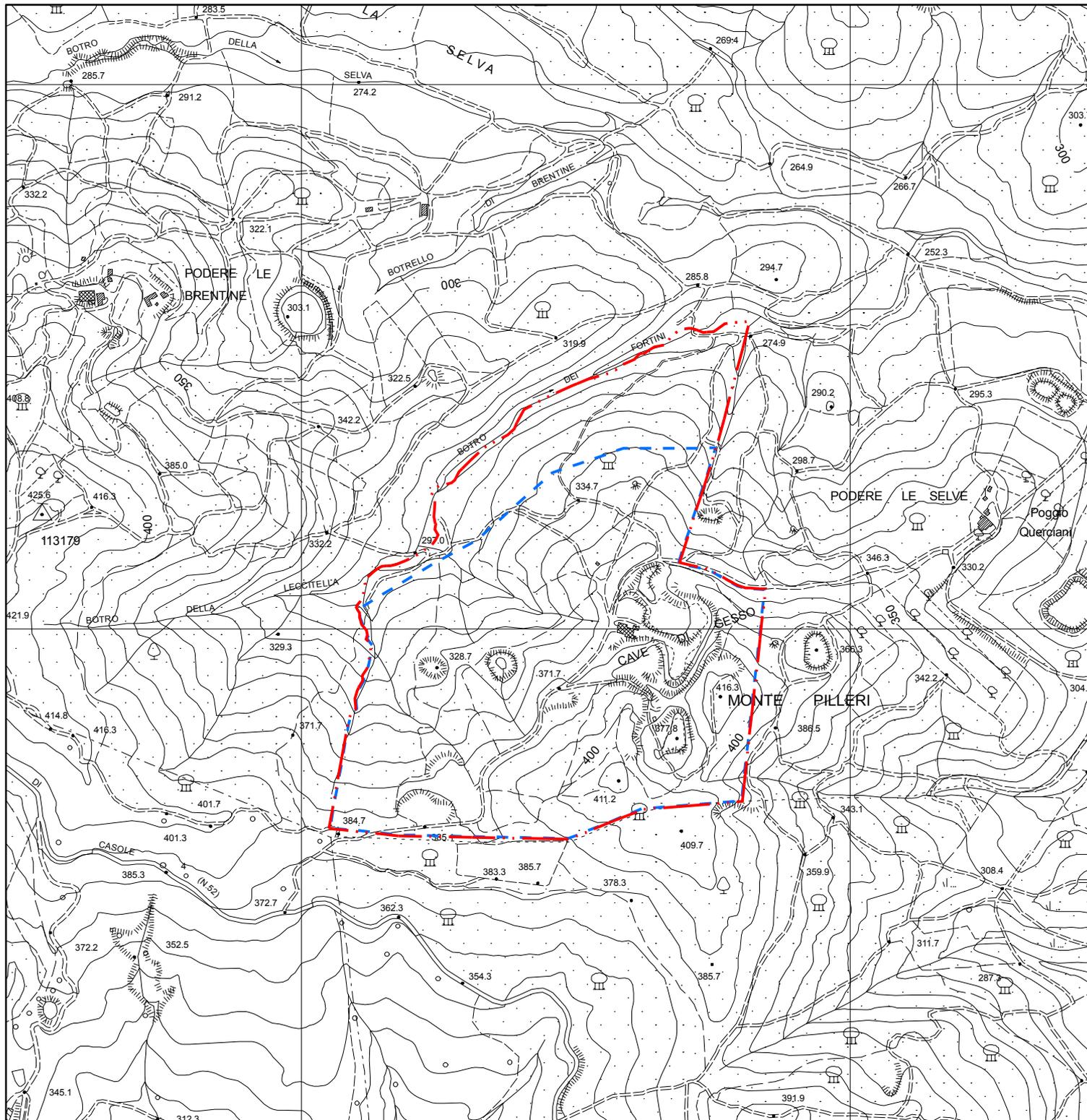


COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA



Località: Montepilleri

Corografia



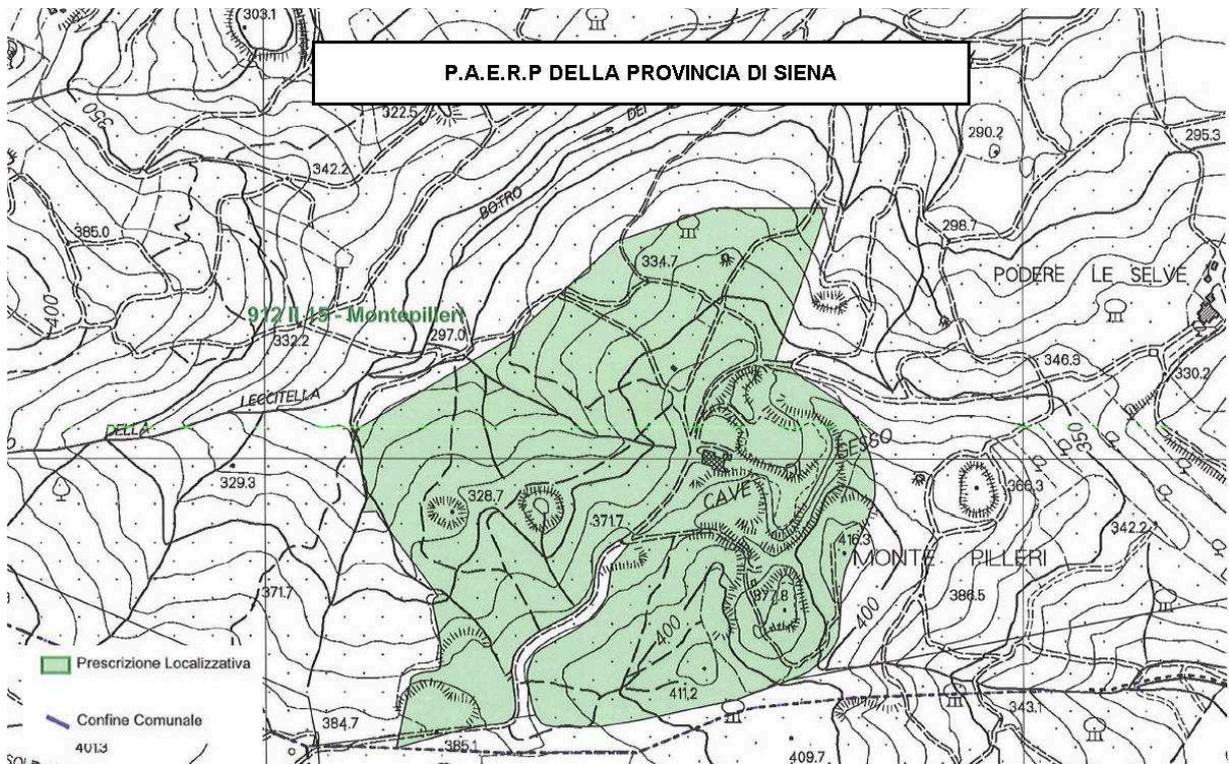
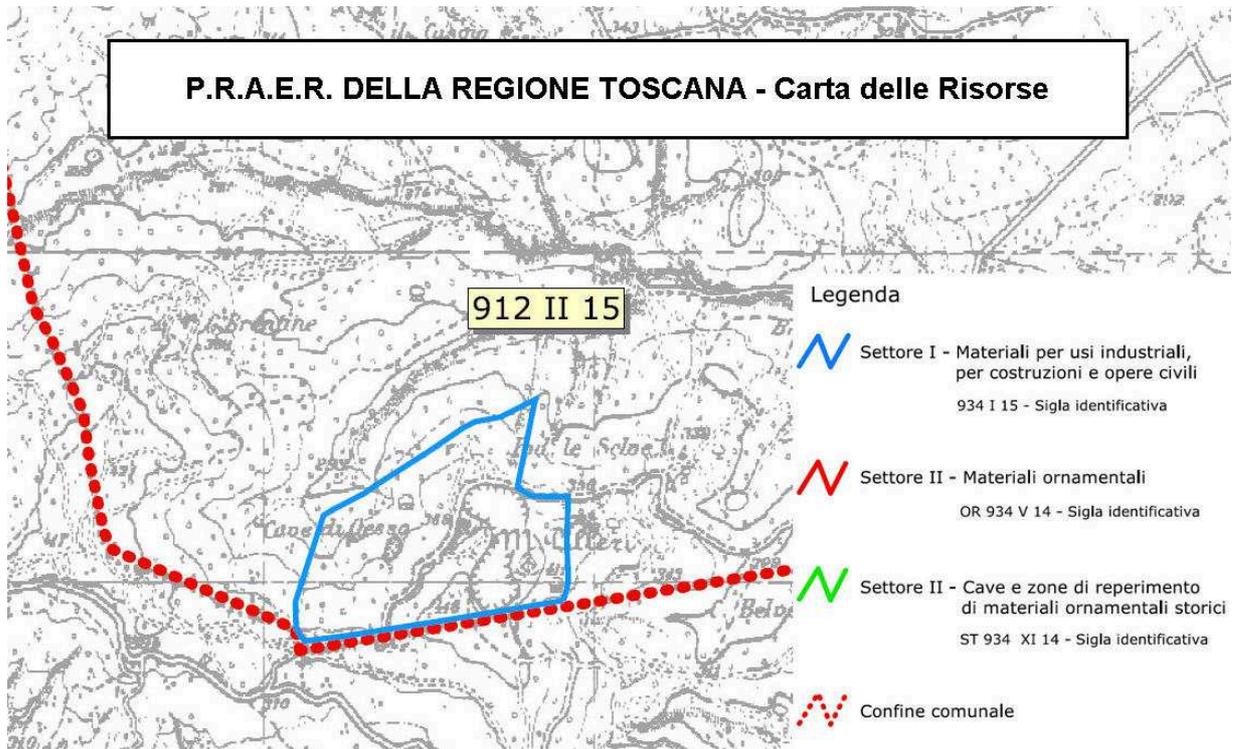
C.T.R. 296010

Scala 1:10.000

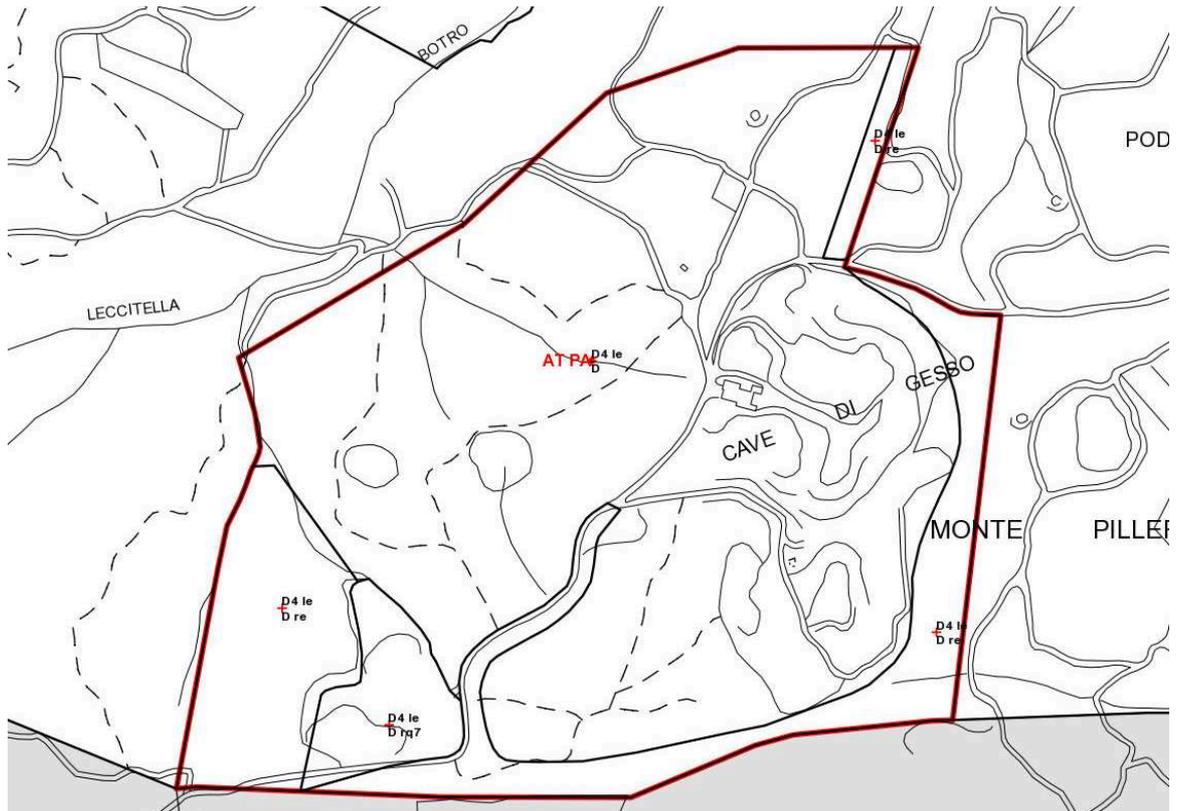
-  Limite area di proprietà
-  Limite area di cava

Fig.2





Nel PRGC di Colle Val d'Elsa l'area è stata inserita, come si può vedere nell'estratto sottostante, come zona "D" Subsistema "D4" (aree collinari a prevalente indirizzo silvo-pastorale e con colture estensive) inoltre è attribuita la destinazione d'uso (le) regolamentate dall'Art.147 "Aree per attività estrattive e di escavazione di tipo transitorio".



Indicazione degli ambiti di applicazione degli eventuali vincoli, limitazioni d'uso anche in riferimento al PTC provinciale e/o procedure di tutela ambientale del territorio

L'area è sottoposta alla normativa inerente le aree soggette a vincolo idrogeologico in base al R.D.L. n° 3267 del 30/12/1923 e successive modifiche e integrazioni e dalla L.R.T. n° 39/2000 Legge Forestale e s.m.i. nonché dal successivo regolamento attuativo n° 48/R del 2003 (Fig. 3).

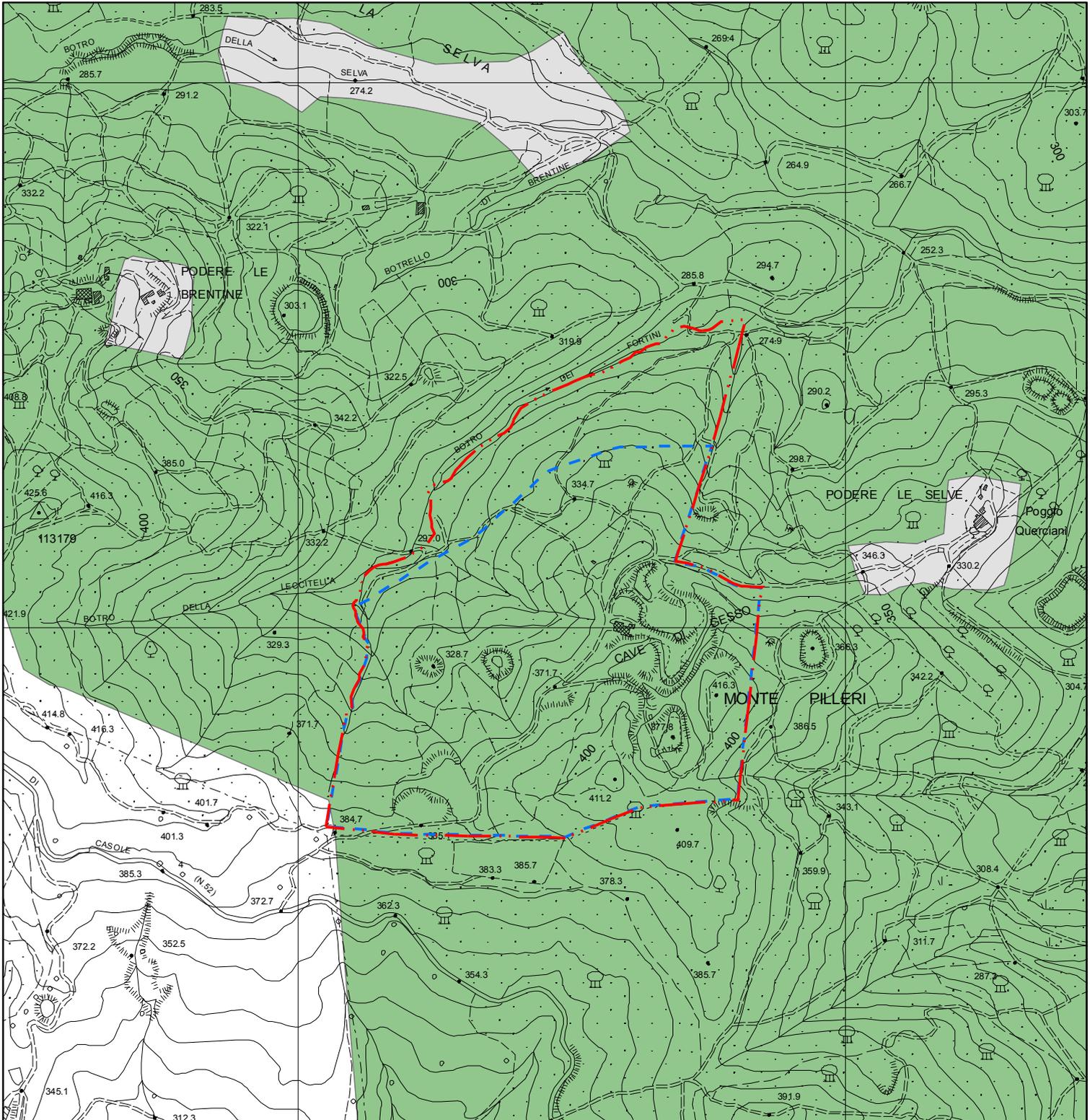


COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA



Località: Montepilleri

Vincolo idrogeologico



C.T.R. 296010

Scala 1:10.000

-  Limite area di proprietà
-  Limite area di cava

Fig.3



Inoltre, come visibile dall'estratto soprastante, l'area ricade in parte all'interno del vincolo paesaggistico, territori coperti da foreste e da boschi D.lgs. 42/2004, art.142, comma g.

Oltre al vincolo paesaggistico sopra menzionato, non esistono altri condizionamenti indotti dalla presenza di aree naturali protette istituite ai sensi della L. 394/91 e della L.R. 449/95.

L'area non fa parte di porzioni di territorio classificate ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE come SIC (siti di interesse comunitario), SIN (siti di interesse nazionale), SIR (siti di interesse regionale) o ZSC (zone speciali di conservazione).

Infine, la zona in oggetto, non è interessata da elementi di tutela delle risorse essenziali così come definiti dai commi 1 e 2 dell'art. 2 della L.R. n. 1/2005.

In base a quanto previsto dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Siena approvato in data 14/12/2011, in materia di tutela degli acquiferi l'intervento in progetto ricade in parte in area di classe 1 ed in parte nullo così come individuate nella tavola ST IG 1(Fig. 4)

Natura e finalità del progetto

Il progetto proposto prevede il proseguimento della coltivazione già in atto del materiale ivi presente secondo le modalità indicate nelle schede tecniche allegate alla Variante di adeguamento al Piano Regionale dell'Attività Estrattive approvata dal Comune di Colle Val d'Elsa.

Il materiale estratto, dopo una prima lavorazione in cava, viene caricato per mezzo di pala meccanica su camion e trasportato allo stabilimento ubicato presso la frazione Cavallano, località Vallone, nel Comune di Casole d'Elsa.

3. ELEMENTI DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE

3.1 PIANO DI COLTIVAZIONE

La necessità della presente proposta di variante alla coltivazione, deriva dal fatto che durante le fasi di escavazione si sono verificati dei movimenti franosi intorno alla sommità del rilievo denominato Monte Pilleri, che hanno determinato delle forti pendenze nella suddetta area; si è reso necessario pertanto modificare, anche se non metodologicamente, la coltivazione prevista nel progetto precedentemente approvato.

Pertanto per riprofilare il versante secondo una morfologia a gradoni e per avere una pendenza in grado di garantire la sicurezza dei fronti di scavo, sarà necessario eseguire movimenti terra che apporteranno modifiche alla gradonatura prevista nella porzione sommitale dell'area di cava.

Inoltre le attività di scavo del materiale eseguite all'intorno del vecchio edificio industriale, hanno interessato le strutture murarie facendole parzialmente crollare, come visibile nella documentazione fotografica allegata.

Metodo di coltivazione adottato, specifiche di dimensionamento e sviluppo temporale dei lavori di coltivazione per stadi di avanzamento adottati in base alle previsioni di stabilità e dalle esigenze di gestione aziendale.

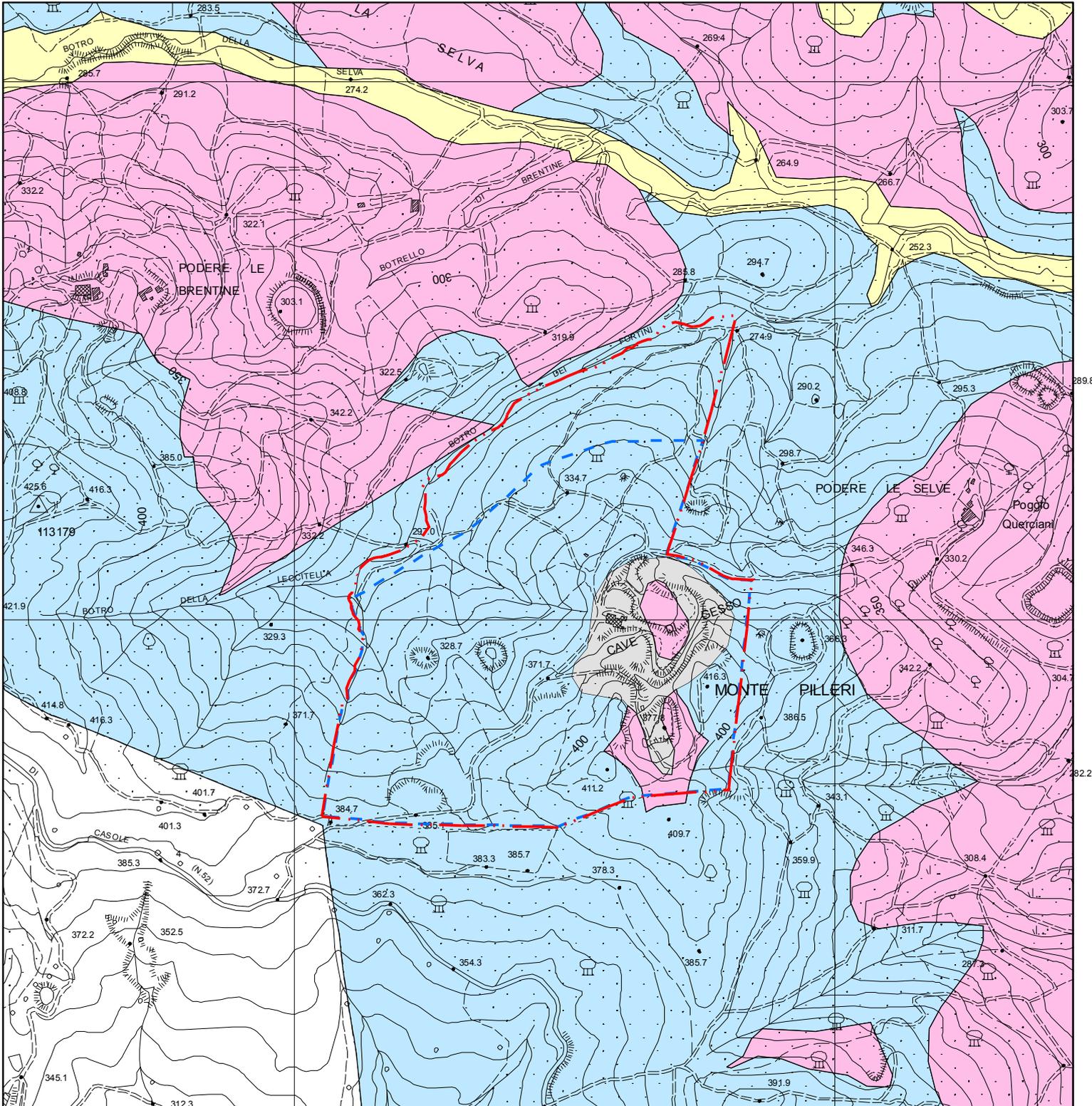
Preliminarmente al presente piano di coltivazione è stato eseguito un rilievo topografico dell'area in oggetto.

Il metodo di coltivazione della cava in oggetto sarà invariato rispetto a quello già descritto nel progetto precedentemente approvato in quanto si è dimostrato idoneo alla tipologia di materiale da estrarre e ha consentito la produttività programmata dalla Ditta esercente.

COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA

Località: Montepilleri

Carta della sensibilità degli acquiferi PTCP 2010



C.T.R. 296010

Scala 1:10.000

Legenda

- | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | Nessun Vincolo |  | Limite area di proprietà |
|  | Non Classificabile |  | Limite area di cava |
|  | Vincolo Elevato | | |
|  | Vincolo Medio | | |

Fig.4



In sintesi la coltivazione avviene per piani sub-orizzontali arretrando gradualmente i gradoni fino alle previsioni finali di progetto; al termine di ogni gradone si passa alla coltivazione di quello successivo fino al raggiungimento della quota basale di progetto.

Questo metodo permette, una volta portato a termine la coltivazione di ogni gradone, di eseguire il suo ripristino contemporaneamente alla coltivazione del gradone successivo.

L'abbattimento primario dei fronti di scavo avviene mediante l'uso di esplosivi utilizzando un numero di volate annue variabili da 4 a 6.

Il materiale grezzo estratto viene caricato per mezzo di pala meccanica su camion e trasportato allo stabilimento ubicato presso la frazione Cavallano, località Vallone, nel Comune di Casole d'Elsa.

Nella planimetria delle infrastrutture di TAV.2, in scala 1:2000 sono state riportate: l'area a destinazione estrattiva (P.R.G.); le aree di schermo morfologico e vegetazionale, le fasce di rispetto stradale e perimetrale e i lotti di escavazione.

Il presente progetto di coltivazione riguarda il primo lotto di escavazione indicato nella planimetria dello stato attuale in scala 1: 1000 di TAV. 3

Per quanto concerne le modalità progettuali generali si è proceduto alla realizzazione del progetto del piano di coltivazione mediante l'esecuzione di gradoni con un'altezza massima di 10 m dotati di una pendenza 2/3 (55°), questo al fine di garantire la stabilità del versante e limitare al minimo indispensabile le operazioni di sistemazione morfologica in fase di ripristino (TAV 5-6)

La coltivazione per fasi di scavo permette di ridurre fortemente i tempi del ripristino ambientale; infatti le operazioni di ripristino dei gradoni da effettuare conseguenzialmente alle operazioni di scavo dovranno essere parzialmente ripristinate anche nella parte vegetazionale prima di passare alla fase successiva.

Il piano di coltivazione prevede l'escavazione dell'area in 3 fasi quinquennali, come meglio visibile nelle planimetrie stato attuale e finale rispettivamente di TAV. 3, TAV. 5 TAV. 7 in scala 1:1.000, e nelle sezioni dello stato attuale, sovrapposto e finale alla medesima scala di 1:1.000, di TAV. 4, TAV. 6 e TAV. 8.

La coltivazione verrà effettuata iniziando dall'attuale fronte di scavo, dall'alto verso il basso, mediante la realizzazione di 6 gradoni fino al raggiungimento della quota finale del piazzale impostato alla quota di 350. m s.l.m..

➤ **I FASE**

Partendo dalla porzione sommitale di Monte Pilleri dalla quota di 416 m s.l.m. si procederà all'arretramento dell'attuale fronte di scavo mediante la realizzazione di tre gradoni rispettivamente impostati alle quote medie di 410, 400 e 390 m s.l.m.. Con il secondo e terzo gradone lo scavo si estenderà al fronte sud-occidentale e sarà abbattuto il diaframma di separazione con la primitiva zona di coltivazione posta nel settore meridionale dell'area estrattiva.

Con l'esaurimento della prima fase di scavo si prevede di escavare una quantità di materiale circa di 154.783 mc.

➤ **II FASE**

Nella seconda fase di scavo la coltivazione procederà mediante la realizzazione dei due gradoni impostati alle quote medie di 380 e 370 m s.l.m.

Con l'esaurimento della seconda fase di scavo si prevede di escavare una quantità di materiale pari a 328.747 mc.

➤ **III FASE**

Nella terza ed ultima fase di scavo fase di scavo sarà realizzato il gradone impostato alla quota di 360 m s.l.m. e il piazzale di cava impostato alla quota di 350 m s.l.m. per un totale di materiale estratto di circa mc 353.063. Si procederà inoltre alla realizzazione di un laghetto di raccolta delle acque superficiali nel settore nord-occidentale.

Nella tabella sottostante si riporta un riepilogo delle volumetrie di scavo nelle tre fasi quinquennali:

FASI	Quote m s.l.m.	Volume mc fase
I	416-390	154.783,26
II	390-370	328.747,30
III	370-350	353.063,97
TOTALE		836.594,53

Alla fine delle tre fasi di escavazione il volume complessivo di materiale estratto dalla cava, sarà di **836.594,53**.

Durata ipotizzata dell'intervento complessivo con indicazione della tempistica di realizzazione del progetto e distinzione per volume delle varie componenti del giacimento.

La durata del progetto di escavazione e ripristino ambientale del lotto I della cava denominata "Monte Pilleri" è di 15 anni.

Per quanto riguarda i volumi che si prevede di scavare ammonteranno a circa **836.594,53 mc**.

Schemi organizzativi delle varie fasi di coltivazione e lavorazione del materiale di cava (preparazione, abbattimento, caricamento, trasporto agli impianti e lavorazione)

La coltivazione del materiale della cava, come nelle zone già scavate durante la precedente autorizzazione, proseguirà per piani sub-orizzontali con la formazione dei gradoni.

Il materiale dopo essere stato estratto segue l'iter descritto in precedenza.

Organizzazione della viabilità interna e regimazione delle acque meteoriche, anche in relazione agli aspetti meteorologici

Essendo la cava in esercizio, essa è già dotata di tutte le infrastrutture necessarie alla coltivazione, pertanto non è prevista la costruzione di nuove strade, né la realizzazione di nuovi fabbricati, ma saranno realizzate solamente le rampe di arroccamento necessarie al raggiungimento delle nuove aree di scavo previste dal nuovo piano di coltivazione.

4. RISISTEMAZIONE PER LA DEFINITIVA MESSA IN SICUREZZA ED IL REINSERIMENTO AMBIENTALE DELL'AREA

Relazione generale

In ottemperanza alla vigente normativa sull'attività delle cave e torbiere, ad escavazione ultimata, dovranno essere effettuati tutti gli interventi necessari a mantenere la stabilità dei terreni e a modellare il profilo morfologico in modo tale che questo si armonizzi con il paesaggio circostante.

L'intervento di ripristino per il lotto di scavo, secondo quanto disposto dal vigente P.R.G. del Comune di Colle Val d'Elsa, verrà effettuato al termine di ogni singola fase di scavo.

Al termine della coltivazione del lotto, l'area sarà caratterizzata da un ampio piazzale impostato alla quota di 350 m s.l.m. bordato nell'intorno da versanti gradonati.

Inoltre sarà realizzato, nel settore nord-occidentale del piazzale di cava un laghetto di raccolta delle acque superficiali.

L'intervento di ripristino prevede la riconduzione ad area boscata sia dei gradoni che del piazzale di cava.

➤ Ripristino gradoni

Una volta terminate le operazioni di risistemazione morfologica, ogni gradone sarà dotato di una fossetta di raccolta e deflusso delle acque meteoriche.

Nella zona perimetrale posta a monte dell'area di coltivazione si procederà alla escavazione di un fosso di guardia idoneo a regimare le acque di scorrimento superficiale evitando l'instaurarsi di forme di ruscellamento anomalo nell'area interessata dal ripristino.

Terminati gli interventi di regimazione idraulica, al fine di ottenere un inerbimento della gradonatura, verrà riportato del terreno vegetale nella parte pianeggiante il cui spessore minimo sarà di 0.50 cm.

➤ Ripristino piazzale di cava

Il piazzale di cava, verrà ricondotto ad area boscata; a tale scopo al termine della coltivazione si procederà a riportare sulla porzione di piazzale ad esso appartenente, uno strato di terreno di circa 30-40 cm di materiale inerte per il quale potranno essere utilizzati i materiali di risulta proveniente dagli scarti di lavorazione.

Questo primo livello arido avrà la funzione, una volta terminata l'operazione di ripristino, di facilitare il drenaggio.

Al termine di questa operazione si procederà alla stesura sull'intero piazzale di uno spessore di 50 cm di terreno vegetale, mediante l'utilizzo di materiale proveniente dagli scotamenti preliminari alla coltivazione dei due lotti di coltivazione, opportunamente integrato, se necessario, da terreno vegetale proveniente da scotichi effettuati in cantieri limitrofi.

Terminate le operazioni di riporto si procederà alle operazioni di aratura, erpicatura e sistemazione idraulica.

La sistemazione idraulica del piazzale verrà effettuata mediante la realizzazione di opportuni fossi ricettori che andranno a convogliare le acque nel laghetto di raccolta previsto nel settore nord-occidentale.

Quest'ultimo oltre ad apportare un miglioramento ambientale potrà avere una duplice funzione di riserva idrica per le eventuali necessità irrigue nei primi anni di ripristino e di servizio antincendio.

Per garantire una buona riuscita del ripristino ambientale si provvederà sia sulla superficie gradonata che sul piazzale di cava alla semina, sul terreno vegetale riportato, di essenze erbacee che garantiscano la prima stabilizzazione ed attivazione biologica del suolo; successivamente potranno essere introdotte essenze di tipo arbustivo ed arboreo.

Il completamento della risistemazione del verde, procederà con la messa a dimora sull'intera area, delle essenze arboree ed arbustive autoctone, come meglio indicato nella relazione tecnico-agronomica allegata.

La posa a dimora delle essenze arboree avverrà in modo non regolare mantenendo sul gradone una distanza minima tra una pianta e l'altra di m 10 e sul piazzale un'incidenza

media pari a 0.01 piante/mq in buche delle dimensioni di 0.50 X 0.40 X 0.40 m; si dovranno preferibilmente mettere a dimora piantine di almeno un metro di altezza.

5. STUDIO SUGLI EFFETTI URBANISTICO-TERRITORIALI ED AMBIENTALI E SULLE MISURE NECESSARIE PER L'INSERIMENTO NEL TERRITORIO COMUNALE

5.1 DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

5.1.1 Individuazione dell'ambito territoriale di riferimento

La zona ricade al l'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale (A.T.O.) n. 6 – Arno.

Inoltre essa appartiene all'Unità di Paesaggio della Val d'Elsa definita dal PTCP della Provincia di Siena.

5.1.2 Descrizione dello stato iniziale delle componenti ambientali, dei beni materiali, paesaggio, aspetti socioeconomici e loro interazione

L'attività estrattiva in oggetto è situata sul versante occidentale di Monte Pilleri sul tratto della Dorsale Medio Toscana che separa la Valle del Cecina dalla Val d'Elsa caratterizzato da formazioni carbonatico-argilloso-silicee di età Mesozoica le quali vengono sormontate verso valle prima dai depositi argilloso-sabbiosi pliocenici e dopo dai depositi fluvio-lacustri.

Caratteristiche vegetazionali:

La flora dell'area è caratterizzata dalla tipica macchia mediterranea costituita da cedui misti a prevalenza di querce e da sporadiche zone a pascolo.

Nell'area a destinazione estrattiva è presente una vegetazione mista costituita da Cerro, Rovella e Leccio come specie arboree e uno stato arbustivo con Rovo, ginestra comune, Sanguinello, Prugno selvatico, Ligustro selvatico, Vitalba e Corbezzolo.

Allo stato erbaceo, si nota un buon investimento di festuca ed altre graminacee.

Fauna:

Il territorio, dal punto di vista faunistico, presenta tutta una serie di mammiferi, uccelli e rettili caratteristici della Toscana meridionale.

La fauna della zona circostante l'area di cava è piuttosto ricca e comprende:

Mammiferi: Cinghiale, la volpe, la lepre, il riccio, l'istrice il tasso, lo scoiattolo e più sporadicamente alcune specie di recente reintroduzione, come i cervidi Daino e Capriolo.

Uccelli: è presente il merlo, la gazza, la ghiandaia, pettirosso, oltre a fringuelli e cardellini.

Rettili: è presente la vipera e diversi Sauri come il ramarro, la luscengola o Ofidi come il biacco.

Fattori climatici:

L'area presenta un regime termo-pluviometrico continentale, tipico delle zone collinari interne della Toscana meridionale nelle quali l'influenza mitigatrice del mare ha degli effetti minori rispetto alle zone costiere.

La zona infatti è caratterizzata da un'elevata escursione termica annua, da valori di piovosità massimi nel periodo autunnale e minimi in quello estivo e da valori termici invertiti rispetto a quelli della piovosità con massimi nel bimestre luglio-agosto e minimi nel bimestre dicembre-gennaio.

Aspetti socioeconomici e loro interazione:

Dato l'alto numero di aziende agricole prima abbandonate e in seguito convertite all'attività agrituristica sono in sensibile diminuzione gli allevamenti zootecnici.

Negli ultimi anni è in forte espansione l'attività agrituristica la quale ha portato ad uno sviluppo di tutte le attività a questa connesse quali, edilizia, artigianato e commercio. Nel territorio sono inoltre presenti attività tradizionali come la pastorizia, attività di tipo agricolo e colture arboree.

La zona presenta una situazione ambientale in ottimo stato di conservazione per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico, luminoso notturno ed elettromagnetico; buono è lo stato di conservazione del suolo e del sistema delle acque.

Dal punto di vista dell'assetto economico tutta la zona presenta una crescita sia come prodotto interno lordo che come immagine e di conseguenza come sviluppo turistico e commerciale.

5.1.3 Mappa e descrizione del sito e dell'area circostante

Limitatamente alla zona interessata dal progetto e all'area ad essa circostante si rileva la seguente situazione:

- L'area è caratterizzata prevalentemente dall'affioramento della serie anidritico dolomitica triassica e più specificatamente da calcare cavernoso e da gesso.
- I suoli presenti derivano dai processi di disgregazione e dissoluzione della roccia madre e la presenza e lo spessore di questa copertura risulta estremamente variabile in funzione delle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali locali.
- L'uso territoriale, attorno alla cava, è a bosco e più sporadicamente a pascolo.

5.1.4 Individuazione delle aree e degli elementi importanti dal punto di vista conservativo, paesaggistico e agricolo

Come precedentemente accennato le aree immediatamente circostanti sono a prevalente uso boscato.

I centri abitati più vicini al sito estrattivo sono:

- Cavallano posto ad una distanza di 2.5 km
- Casole d'Elsa posto ad una distanza di 5.00 km

I quali non risultano comunque visibili dal sito estrattivo in oggetto.

5.1.5 Dati idrologici e di rischio idraulico

L'area estrattiva in oggetto è situata sulla destra orografica del Borro della Lecitella. La rete idrografica è caratterizzata da una serie di fossi aventi regime torrentizio e formanti un pattern di tipo subdendritico di medio-bassa densità i quali convogliano le acque nel corso d'acqua principale di fondovalle.

Le buone caratteristiche di permeabilità dei terreni affioranti non escludono una circolazione idrica nel sottosuolo tale da favorire la formazione di falde acquifere, tuttavia nell'area in studio non sono presenti pozzi produttivi; la difficoltà di reperire acqua nel sottosuolo è confermata dai numerosi invasi artificiali presenti nella zona.

Dal punto di vista del rischio alluvionale si osserva che essendo l'attività estrattiva collocata in situazione di alto morfologico essa è classificabile come area a Pericolosità irrilevante.

5.2 DESCRIZIONE DEI POTENZIALI FATTORI DI IMPATTO

5.2.1 Fabbisogno di materie prime, di acqua, energia, ecc.

L'attività estrattiva non richiede un apporto di materie prime dall'esterno né durante le fasi di coltivazione né durante le fasi di ripristino ambientale.

L'attività estrattiva in oggetto sarà programmata in modo tale da trovare una giusta collocazione merceologica a tutte le frazioni litologiche del giacimento. I materiali derivati dalle operazioni di scotico preliminari, sono stati accantonati in apposite aree di stoccaggio per essere riutilizzati nelle fasi di ripristino.

5.2.2 Produzione rifiuti, emissioni, vibrazioni ecc.

Il materiale proveniente dalle operazioni di scotico preliminari (terreno vegetale) e parte degli scarti di lavorazione, opportunamente accantonati in idonee zone di stoccaggio, saranno utilizzati per le operazioni di ripristino finale.

I rifiuti speciali (ferrosi, pneumatici, ecc) verranno smaltiti a norma con eventuale richiesta di stoccaggio transitorio all'interno del cantiere.

I rifiuti tossici nocivi e nocivi (batterie, filtri olio e nafta ecc..) non sono presenti in cava in quanto i ricambi avvengono in officine esterne.

Gli R.S.U. ed assimilabili eventualmente prodotti in cava verranno smaltiti secondo il vigente regolamento comunale.

Le acque reflue dei servizi igienici sono smaltite idonea fossa a dispersione.

Gli oli esausti saranno oggetto di ricambio in officine esterne, nel caso di produzione nell'area di cava, essi verranno stoccati in appositi recipienti e consegnati al Consorzio degli Oli Esausti.

Durante la coltivazione è prevista l'annaffiatura, a mezzo di autocisterna, delle strade di servizio e delle zone di lavorazione allo scopo di minimizzare l'emissione delle polveri dovute alle varie fasi di lavorazione.

Le emissioni termiche saranno trascurabili e comunque ridotte a quelle derivate dai motori a combustione interna installati nei mezzi di scavo e trasporto.

I rumori che si genereranno sui fronti di cava e lungo la viabilità di trasporto interna in seguito al traffico commerciale, trattandosi di mezzi meccanici e veicoli omologati saranno mantenuti nei termini di legge previsti; si esclude comunque la lavorazione notturna.

I rumori di maggiore entità si genereranno durante l'abbattimento con esplosivo, si fa comunque presente che è previsto un numero massimo di circa 4-6 volate all'anno.

Le vibrazioni di maggiore entità saranno generate durante l'utilizzo degli esplosivi; le considerazioni sopra esposte per la generazione dei rumori valgono anche per le vibrazioni, si fa presente tuttavia che le vibrazioni sono ridotte mediante l'utilizzo dei microritardi.

5.2.3 Collegamenti stradali e viabilità di accesso

Il sito estrattivo è collegato alla viabilità pubblica tramite un tratto della lunghezza di circa 0.5 km della Strada vicinale di Montepillieri.

Si fa comunque presente che essendo la cava in oggetto già in esercizio, essa è fornita di tutte le opere di urbanizzazione primaria e secondaria necessarie allo svolgimento dell'attività, pertanto saranno realizzate solamente rampe di arroccamento necessarie al raggiungimento delle nuove aree di scavo previste dal nuovo piano di coltivazione.

Il traffico dovuto all'attività estrattiva è rappresentato dai viaggi di andata e ritorno dall'impianto ubicato in località Il Vallone per un percorso di circa 2.50 km di viabilità pubblica

(S.P. n°27 di Casole d'Elsa) e 0.5 km e della Strada vicinale di Montepilleri per un complessivo di circa 3.00 km.

5.2.4 Dati relativi a materiali pericolosi utilizzati o prodotti

E' previsto l'abbattimento dei fronti di scavo mediante l'utilizzo di esplosivi i quali comunque non saranno immagazzinati in cava.

L'utilizzo e l'immagazzinamento dei carburanti e lubrificanti avverrà tramite le modalità indicate nel Documento di Sicurezza e Salute.

5.2.5 Rischio di incidenti

La valutazione del rischio di incidenti sarà debitamente trattata nel Documento di Sicurezza e Salute; in seguito comunque si riportano i principali rischi di incidenti con una valutazione della stima dell'entità del rischio.

- Stabilità dei fronti di scavo: il progetto di coltivazione è impostato in modo da ridurre al minimo tutti i potenziali rischi inerenti lo sfruttamento del giacimento; durante la coltivazione sarà eseguito dal sorvegliante e dal direttore di cava il massimo controllo sui fronti di scavo.
- Per l'impiego degli esplosivi verranno adottate le procedure di cui all'ordine di Servizio sparo mine, le modalità previste saranno riportate in apposito documento sottoposto all'approvazione dei competenti uffici.
- Rischio incendi: il rischio di incendi è limitato solamente al malfunzionamento dei mezzi di cantiere a combustione interna. L'entità di quest'ultimo tipo di rischio è connessa alla manutenzione e al rispetto delle norme di sicurezza per l'utilizzo dei mezzi in osservanza alle modalità indicate nel D.S.S.

Oltre ai rischi sopra riportati si riportano gli altri tipi di rischio:

- Rischi di investimento da parte dei mezzi;
- Rischi di caduta delle persone;
- Rischi di schiacciamento per ribaltamento mezzi;
- Rischi di contatti accidentali con linee di conduttori elettrici;

Le misure di prevenzione per quest'ultima categoria di rischi viene largamente trattato nel D.S.S.

5.2.6 Impatto del progetto sul patrimonio naturale e storico

La cava in oggetto è inserita su versante nord-occidentale di Monte Pilleri difficilmente visibile dalle aree circostanti.

Prescindendo comunque dalle interferenze visive, l'impatto principale all'interno della cava sarà dato dalla temporanea rimozione del manto vegetale in attesa della sua ricostituzione in fase di recupero ambientale.

Per quanto concerne la modifica sull'assetto morfologico, il piano di coltivazione proposto, prevede una risagomatura dei ripidi fronti di scavo attualmente presenti mediante l'adozione di gradoni dotati di caratteristiche tali da permetterne un buon ripristino in fase di recupero ambientale.

L'influenza dell'attività estrattiva sul patrimonio naturale al contorno e su quello storico, in termini di loro conservazione, è minima; la destinazione delle zone circostanti non subirà danni dall'attività estrattiva applicando le attenzioni precedentemente segnalate.

5.3 BREVE DESCRIZIONE DELLE MISURE PER RIDURRE, EVITARE O MITIGARE GLI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI

Si elencano le misure proponibili allo scopo:

- Al fine di garantire l'impatto la coltivazione avverrà tramite gradoni il cui ripristino verrà effettuato conseguenzialmente alla coltivazione.
- La coltivazione inoltre, come previsto dalle Schede tecniche allegate alla Variante al P.R.G. di adeguamento al P.R.A.E., avverrà per lotti di scavo ognuno dei quali sarà completamente ripristinato anche nella parte vegetazionale prima di passare alla coltivazione di quello successivo.
- Saranno realizzate tutte le opere di regimazione idraulica, necessarie a garantire un regolare deflusso delle acque superficiali e limitando pertanto gli effetti erosivi.

6. RELAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO PRELIMINARE CON LE NORME AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE E CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI TERRITORIALI E AMBIENTALI

6.1 NORME TECNICHE CHE REGOLANO LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

L'attività estrattiva è inquadrata dalla seguente normativa tecnica, a livello nazionale, regionale e comunale:

Normativa nazionale

1. D.P.R. 128/59 "Norme di polizia delle miniere e delle cave"
2. D.L. 624/96 "Normativa nazionale sulla sicurezza delle attività estrattive"

Normativa regionale

1. P.R.A.E.R. "Piano Regionale delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.27 del 27 febbraio 2007)"
2. D.G.R. 3886/95 Istruzioni tecniche per l'attuazione del P.R.A.E.
3. L.R. 78/98 "Testo unico in materia di cave e torbiere e riutilizzo di residui recuperabili.

Normativa Provinciale

1. P.A.E.R.P. "Il Piano delle attività estrattive e recupero Provinciale" (approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.123 del 18 novembre 2010)

Normativa comunale

2. Variante comunale di adeguamento al P.R.A.E. – Norme Tecniche di Attuazione.

6.2 NORMATIVA AMBIENTALE

L'attività estrattiva è inquadrata dalla seguente normativa ambientale, a livello nazionale, regionale e comunale:

Normativa nazionale

1. R.D.L. n° 3267 del 30/12/1923 - Vincolo idrogeologico
2. Legge n° 1497/39 – Vincolo paesaggistico
3. D.Lgs. 42/2004
4. D.L. 152/2006 " Norme in materia ambientale"

Normativa regionale

1. L.R. 78/98 “Testo unico in materia di cave e torbiere e riutilizzo di residui recuperabili
2. L.R. 10/10 “Norme in materia di valutazione di impatto ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza.”
3. L.R. 39/00 “Legge forestale Toscana e successive”

6.3 NORME E PRESCRIZIONI DI STRUMENTI URBANISTICI, PIANI TERRITORIALI E PIANI DI SETTORE

L'attività estrattiva è inquadrata dalla seguente normativa urbanistica, a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale :

Normativa nazionale

1. L. 183/89 e successive integrazioni

Normativa regionale

1. L.R. 81/94
2. L.R. 1/2005” Norme per il governo del territorio”
3. P.R.A.E.R. “Piano Regionale delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.27 del 27 febbraio 2007)”
4. D.G.R. 3886/95 Istruzioni tecniche per l’attuazione del P.R.A.E.

Normativa Provinciale

1. P.A.E.R.P. “Il Piano delle attività estrattive e recupero Provinciale” (approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.123 del 18 novembre 2010)
2. P.T.C. - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Siena

Normativa comunale

1. Variante comunale di adeguamento al P.R.A.E. – Norme Tecniche di Attuazione

6.4 VINCOLI, SERVITÙ E ALTRE LIMITAZIONI

Essendo l’area estrattiva confinante sul settore occidentale con la Strada vicinale di Monte Pilleri, in base all’art. 104 del D.P.R. 128/59, è previsto il rispetto della distanza dagli scavi da quest’ultima di 20 metri.

L’area non è soggetta ad altre limitazioni derivanti da servitù o limiti di proprietà.

6.5 CONDIZIONAMENTI INDOTTI DALLA PRESENZA DI AREE NATURALI PROTETTE ECC...

Non esistono condizionamenti indotti dalla presenza di aree naturali protette istituite ai sensi della L. 394/91 e della L.R. 449/95.

L’area non fa parte di porzioni di territorio classificate ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE come SIC (siti di interesse comunitario), SIN (siti di interesse nazionale), SIR (siti di interesse regionale o ZSC (zone speciali di conservazione).

6.6 CONDIZIONAMENTI DALLA NATURA E VOCAZIONE DEI LUOGHI E DA PARTICOLARI ESIGENZE DI TUTELA AMBIENTALE

Oltre le limitazioni e prescrizioni indotte dalle normative sopra riportate non esistono altri condizionamenti dovuti alla natura e vocazione dei luoghi, e da particolari esigenze di tutela ambientale.

7. RELAZIONE INERENTE LE MOTIVAZIONI E LE FINALITÀ, LE ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE, NONCHÉ GLI INTERVENTI ALTERNATIVI IPOTIZZABILI

7.1 DESCRIZIONE DEGLI SCOPI E DEGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

La finalità del progetto di coltivazione proposto è quello di garantire il proseguimento della coltivazione già in atto del sito estrattivo di Monte Pilleri.

Del resto il proseguimento della coltivazione in un'area dove oramai l'attività di escavazione è presente da svariati anni e dove pertanto ha raggiunto un certo equilibrio nell'ambiente circostante, permette di evitare la creazioni di nuovi poli estrattivi i quali avrebbero senza dubbio un maggiore effetto impattante sul territorio.

7.2 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE STRATEGICHE

Per realizzare lo stesso obiettivo non sono ipotizzabili in modo concreto altre alternative strategiche che, se del resto fossero fattibili, sarebbero già state prese in debita considerazione a livello di P.A.E.R.P..

7.3 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

Al momento non sono previste nelle vicinanze zone a destinazione estrattiva alternative a quella in oggetto.

7.4 ALTERNATIVE DI PROCESSO O STRUTTURALI

Essendo l'attività della Ditta Gessi del Vallone s.r.l. l'estrazione e la lavorazione della pietra da gesso non vi sono alternative valide per il reperimento della materia prima per il proseguimento dell'attività oltre all'importazione di materie prime da poli estrattivi esterni al bacino di utenza.

7.5 ALTERNATIVE DI COMPENSAZIONE O DI MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI NEGATIVI

I principali impatti negativi, nell'attività estrattiva in generale, sono costituiti dalla visibilità delle aree di escavazione, formazione di polveri, rumori e dalla gestione dei cumuli all'aperto con conseguente polverosità o fango, a seconda delle condizioni climatiche.

7.6 ALTERNATIVA ZERO

Non garantire il proseguimento della coltivazione del polo estrattivo di Monte Pilleri oltre che ad un immediato danno economico per la Ditta Gessi del Vallone s.r.l. comporterebbe un impoverimento di tutte le attività che ruotano attorno all'attività estrattiva.

8. ALTRE INFORMAZIONI UTILI ALLEGATE

8.1 INDIVIDUAZIONE DELLE ALTRE AUTORIZZAZIONI NECESSARIE PER IL PROGETTO

Una volta superata la fase preliminare di verifica, l'iter procedurale passa alla fase di autorizzazione del progetto secondo le modalità procedurali indicate nell'art. 13 della L.R. 78/98.

Al momento del ritiro dell'autorizzazione, prima dell'inizio dell'attività, si provvederà a trasmettere in forma definitiva agli enti preposti il documento di Documento di Sicurezza e Salute.

8.2 RAPPORTO TRA IL PROGETTO E LE ALTRE ATTIVITÀ ESISTENTI

L'attività estrattiva è situata in un'area nella quale oltre a quella in oggetto nelle immediate vicinanze non vi sono altre attività degne di rilievo.

Il proseguimento dell'attività di escavazione della Cava di Montepilleri ha un effetto positivo su tutte le attività che ruotano attorno ad essa: industriale, commerciale, artigianale, edilizio, ecc.

8.3 FUTURI PROGETTI PREVISTI SUL SITO E NELLE VICINANZE

Come già affermato in precedenza, nelle immediate vicinanze al livello di P.A.E.R.P. oltre a quello in oggetto, non sono previsti altri siti estrattivi del medesimo tipo merceologico.

8.4 INCREMENTO DI RICHIESTA DI SERVIZI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI E SOLIDI GENERATI DAL PROGETTO

La realizzazione del progetto non aumenta il carico sensibile dei rifiuti liquidi e solidi. Lo stesso vale per la produzione dei rifiuti solidi urbani o assimilabili.

Siena, maggio 2012

GEOSOL s.r.l.

Dott geol. Mauro Cartocci

