

INDICE DEGLI ARGOMENTI

1. PREMESSA	2
2 VINCOLI	2
2.1 STATO DI FATTO DELL'AREA DI PROGETTO	3
3 PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE	4
3.1 PROGRAMMA DI RECUPERO	6
4 PAESAGGIO E VISIBILITA' DELLA CAVA	7
4.1 VIABILITA'	7
4.2 EMERGENZE NATURALI E STORICO ARCHITETTONICHE	8
4.3 CONGRUENZA DELL'INTERVENTO RISPETTO ALLE PREVISIONI E ALLE PRESCRIZIONI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	8
5. INQUADRAMENTO IMPATTI PRODOTTI	9
5.1 SUOLO E SOTTOSUOLO	9
5.1.1 LINEAMENTI CLIMATICI	9
5.1.2 TEMPERATURA	9
5.1.3 PIOVOSITA' / BILANCIO IDRICO	9
5.1.4 VEGETAZIONE FORESTALE PREVALENTE	9
5.2 IMPATTO SUL PAESAGGIO	10
5.3 GEOLOGIA	11
5.4 ASSETTO GEOLOGICO LOCALE	12
5.5 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI INVESTIGATI	13
5.6 IDROGEOLOGIA	15
5.7 PRESENZA DI POZZI E SORGENTI NELLA ZONA	16
5.8 IMPATTO SULLA CIRCOLAZIONE IDRICA	16
5.9 TUTELA DELLE FALDE IDRICHE E PRODUZIONE RIFIUTI	16
5.10 AZIONI TEMPORANEE O DI PROGETTO	17

1. PREMESSA

Il presente studio ha come scopo la valutazione delle opere necessarie al ripristino ambientale dell'area oggetto di attività di coltivazione di Travertino ubicata nel comune di Guidonia Montecelio (RM) gestita dalla società : Travertini Caucci S.p.A. con sede Legale in Via Tiburtina Km. 25,500 – Tivoli (RM)-, il cui legale rappresentante è il Sig. Stefano Canini, nato a Tivoli (RM) il 04/08/1968 e residente a Tivoli (RM) in Via Giotto, 72.

Il lavoro attraverso la valutazione dell'impatto ambientale e paesaggistico prodotto dall'attività, con l'attuazione delle previsioni progettuali, mira nell'immediato a mitigare sia l'impatto attuale sia l'impatto previsto con l'evoluzione della coltivazione, giungendo ad un risultato finale di recupero e rinaturazione del sito. A tal fine la valutazione condotta distingue tra azioni che producono impatti temporanei e pertanto reversibili ed impatti permanenti o irreversibili e suggerisce i provvedimenti da adottare nei riguardi di entrambe. Fornisce infine gli strumenti informativi in relazione ai vari tipi di impatto prodotti dalla specifica attività.

2 VINCOLI

L'area di progetto

- Non è gravata dal vincolo idrogeologico
- E' inclusa nel PTPR Tav. 25
- Non risulta gravata da "usi civici"

Per quanto attiene il rilievo dei vincoli Paesistici l'area di interesse non ricade nelle seguenti zone :

- " Tutela delle cose di interesse artistico di cui alla L. 1089/39 "
- "Protezione delle bellezze naturali " di cui alla L. 1497 / 39 "
- "Legge quadro sulle aree protette" di cui alla L. 394/91"
- " Conversione in legge del D.L. 312/85 recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale di cui alla L. 431/85 "

Per quanto concerne il PTPR Tav. B l'area ricade sul lato ovest ai margini della fascia di rispetto del bene puntuale diffuso, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici (tp058_1748) "Casal de Pastica"

Destinazione PRG :

Da quanto emerge dall'analisi del P.R.G. adottato nel Comune di Guidonia Montecelio (RM), l'area oggetto del presente lavoro ricade in gran parte nella sottozona D/3 (estrattiva e di riserva industriale) e in parte nella sottozona E/4 (agricola vincolata). Nel momento in cui si scrive la società ha già inoltrato istanza di variante puntuale al P.R.G. per la sola area in zona E/4.

È stata effettuata la conferenza di servizi nel corso della quale è stata approvata la variante e ad oggi si è in attesa della sola conferenza di servizi conclusiva e della chiusura dell'iter amministrativo della variante.

Con la D.C.R. del 20/04/2011 n. 7, pubblicata sul BURL 07/07/2011 S.O. 134 n.25, la Regione Lazio ha approvato il P.R.A.E. (Piano Regionale delle Attività Estrattive), tale piano è l'atto di programmazione settoriale che stabilisce, nell'ambito della programmazione socio-economica e territoriale regionale, gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di ricerca di materiali di cava e torbiera e di coltivazione di cava e torbiera, nonché per il recupero ambientale delle aree interessate.

2.1 STATO DI FATTO DELL'AREA DI PROGETTO

L'area oggetto del presente lavoro promosso dalla Soc. "Travertini Caucci S.p.A." è ubicata nella propaggine meridionale del Comune di Guidonia Montecelio a circa 2000 metri dal centro abitato ed a circa 1500 m dal nucleo abitato di Villalba.

L'area in esame è marcata da attività antropica praticamente in atto, pertanto la morfologia ha un andamento altimetrico variabile con presenza di rilevati in costruzioni o realizzati di recente e fronti di travertino aperte. Il paesaggio nelle immediate prospicenze della cava risulta marcato per lo più da coltivazioni estrattive attuali o dismesse.

Dal punto di vista dell'uso del suolo è stata redatta una planimetria inserita nella tavola n. 1, ove si evince che l'area interessata al progetto è posta in adiacenza ad un territorio oggetto di coltivazioni in parte ultimate, in parte da ultimare. Al di fuori di tale perimetrazione vi è un'ampia area ove insiste il centro abitato.

I terreni afferenti il progetto sono individuati nella tabella di seguito riportata.

medio che si attesta su valori pari al 12%. A tale valore medio si è giunti grazie all'esame dei dati provenienti in passato dalla coltivazione e dall'analisi stratigrafica del travertino in posto. Di seguito si riporta una foto ove si percepisce chiaramente la stratigrafia del travertino presente nell'area, ove si fa notare la presenza di un 1° banco di travertino con caratteristiche scadenti che verrà destinato in toto alla frantumazione e di un 2° banco con caratteristiche nettamente migliori.



Stratigrafia del Travertino in posto con il termine 1° banco si individua un orizzonte che è per lo più terrigeno con inclusi travertinosi

Tale area è stata in passato oggetto di coltivazione mineraria, tra l'altro l'ultima autorizzazione afferente l'area è la n. 16-1 AMPL/PRO/AC del 13.12.2010 scaduta il 28/06/2012. Di fatto il travertino in posto non è ancora esaurito (cfr. Relazione Giacimentologica) atteso che l'art.1 della legge 17/2004 **privilegia** i criteri di razionalizzazione dello sfruttamento del giacimento, evitando sprechi e sottoutilizzo di risorse minerarie, per contenere il prelievo delle risorse non rinnovabili; **favorisce** il recupero ambientale delle aree di escavazione dismesse, per salvaguardare la morfologia del territorio e della vegetazione e per attenuare la visibilità paesaggistica dell'attività estrattiva; e **incentiva** il riutilizzo dei materiali derivanti da demolizioni, restauri, ristrutturazioni, sbancamenti e drenaggi, privilegiando i siti estrattivi che svolgono anche attività di riutilizzo dei suddetti materiali anche attraverso il

posizionamento dei connessi impianti; tutto ciò fornisce il cardine su cui verte la presente proposta progettuale.

3.1 PROGRAMMA DI RECUPERO

Come descritto nel precedente paragrafo il recupero procederà di pari passo alla coltivazione.

Nel caso in esame il recupero ambientale in virtù della morfologia del territorio e della tipologia di coltivazione "a fossa" non rappresenterà una mera mascherazione paesaggistica ma ricostituirà l'elemento territoriale e vegetazionale esistente con reinserimento dell'area nel paesaggio agricolo esistente con una complessiva ricostituzione dell'habitat faunistico a garanzia del massimo sviluppo delle popolazioni vegetazionali tipiche dell'area e la piena armonizzazione dell'area recuperata con il territorio circostante.

In virtù dell'alterazione comunque esistente al momento della coltivazione, dell'area, il recupero costituirà un miglioramento dell'ambiente nel suo complesso senza perdita alcuna dei beni naturali preesistenti l'apertura dell'attività estrattiva. Si prevede pertanto una valorizzazione del sito ricreando le condizioni che favoriscono l'uso agricolo del territorio stesso, assicurando in ogni caso, la flessibilità richiesta per aderire alle destinazioni di PRG attuali o future.

Nel corso del recupero si provvederà a fornire ai terreni una pendenza sufficiente a drenare e regimare le acque fluviali nella rete dei fossi interpoderali che andranno a costituirsi

Tale accorgimento verrà adottato per una regimazione ottimale delle acque meteoriche nonché per favorire le operazioni colturali, di fatto il paesaggio che verrà a formarsi a seguito della coltivazione prevista si caratterizzerà attraverso impianti in accordo con la vocazione del sito.

4 PAESAGGIO E VISIBILITA' DELLA CAVA

Come detto in precedenza l'area in oggetto è ubicata nella propaggine meridionale del Comune di Guidonia Montecelio a circa 2000 metri dal centro abitato ed a circa 1500 m dal nucleo abitato di Villalba.

L'area in esame è marcata da attività antropica praticamente in atto, pertanto la morfologia ha un andamento altimetrico variabile con presenza di rilevati in costruzioni o realizzati di recente e fronti di travertino aperte. Il paesaggio nelle immediate prospicenze della cava risulta marcato per lo più da coltivazioni estrattive attuali o dismesse.

Nell'area di proprietà ed in un ampio raggio circostante sono pressoché assenti piante di alto fusto o colture di ulivo pur storicamente presenti sul territorio.

All'area si accede tramite Via delle Cave che incrocia Via Della Longarina in corrispondenza dell'area oggetto di ripristino proseguendo verso Sud si collega con la S.S. Tiburtina, in alternativa si collega con Via della Campanella che a sua volta riporta sulla strada Provinciale Maremmana Inferiore.

Il piano stradale è impostato ad una quota media di m 72,00 slm circa. Il Piano campagna è impostato ad una quota media di 72,00 m circa slm.

Di fatto l'attività essendo ubicata all'interno del bacino estrattivo non è praticamente visibile dai nuclei abitati limitrofi.

Pertanto l'impatto visivo dell'attività si può considerare nullo ed il tipo di attività ricalca la destinazione dell'intera area.

Per quanto attiene l'area oggetto del presente progetto atteso che la coltivazione ha in ogni caso un impatto sul territorio in quanto opera una modifica dello stesso, si prevede una rinaturazione del sito con ritombamento degli scavi di cui si dirà più specificatamente di seguito.

4.1 VIABILITA'

L'impatto sulla viabilità è pressoché nullo in quanto all'area si accede, tramite viabilità di cantiere estrattivo che ha ingresso direttamente dalla via della Tiburtina. Attualmente il numero degli automezzi in transito da e per la cava può essere valutato in circa 26 automezzi al giorno, alla luce delle numerose attività in essere, tale valore non rappresenta un incremento significativo del numero totale di mezzi circolanti.

4.2 EMERGENZE NATURALI E STORICO ARCHITETTONICHE

Sull'area interessata dal progetto dell'attività estrattiva, non esistono emergenze naturali di tipo geologico, geomorfologico, idrogeologico, paleontologiche, florovegetazionali, faunistiche e paesaggistiche, come detto in precedenza l'area ricade parzialmente sul lato ovest all'interno della fascia di rispetto del bene puntuale diffuso, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici (tp058_1748) "Casal de Pastica".

Si ribadisce che l'area interessata dal vincolo è stata stralciata dal piano di coltivazione.

4.3 CONGRUENZA DELL'INTERVENTO RISPETTO ALLE PREVISIONI E ALLE PRESCRIZIONI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Il progetto in esame si inserisce nel contesto ambientale senza determinare turbative particolari, in quanto il settore destinato alla coltivazione non è gravato da alcun tipo di vincolo, e risulta inserito all'interno di un'area dove i segni dell'attività estrattiva sono particolarmente evidenti.

Come accennato nella sezione afferente il progetto di ripristino l'ipotesi di recupero mostra un territorio omogeneo atto ad ospitare lavori ed opere di riconversione dell'area in funzione delle indicazioni di PRG attuali o futuri eventualmente provenienti dall'Amministrazione Comunale.

Si può affermare in conclusione che l'intervento è congruente rispetto alle previsioni ed alle prescrizioni degli strumenti di pianificazione territoriale.

5. INQUADRAMENTO IMPATTI PRODOTTI

5.1 SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area in esame è marcata da attività antropica praticamente in atto, pertanto la morfologia ha un andamento altimetrico variabile con presenza di rilevati in costruzioni o realizzati di recente e fronti di travertino aperte. Il paesaggio nelle immediate prospicenze della cava risulta marcato per lo più da coltivazioni estrattive attuali o dismesse.

5.1.1 LINEAMENTI CLIMATICI

Secondo la classificazione climatica riportata su Fitoclimatologia del Lazio (Carlo Blasi 1994) la zona in esame viene considerata "Regione mediterranea di transizione", termotipo mesomediterraneo medio o collinare inferiore, ombrotipo subumido superiore; regione xerotermica/mesoxerica (sottoregione mesomediterranea/ipomesoxerica).

5.1.2 TEMPERATURA

Il clima dell'area oggetto di studio appare tipicamente mediterraneo, caratterizzato perciò da inverni rigidi ed stati caldo-umide T da 14,8 a 15,6 °C con Tm < 10 °C per 3 mesi; t da 2,3 a 4 °C.

5.1.3 PIOVOSITA' / BILANCIO IDRICO

Piovosità annua media 810-940 mm, con piovosità estiva media oscillante fra i 75 ed i 123 mm e periodo di aridità estiva concentrato nei mesi di Giugno, Luglio ed Agosto. Aridità presente a Giugno, Luglio e Agosto (a volte anche maggio) (SDS 55-139). Stress da freddo prolungato ma non intenso da novembre ad aprile (WCS 127-170; YCS 184-270).

5.1.4 VEGETAZIONE FORESTALE PREVALENTE

Cerreti, querceti misti di roverella e cerro con elementi del bosco di leccio e di sughera. Potenzialità per boschi mesofili (forre) e macchia mediterranea (dossi).

Serie della roverella e del cerro: *Ostryia – Carpinion orientalis*; Lonicero – *Quercion pubescentis* (fragm).

Serie del leccio e della sughera: *Quercion ilicis*.

Alberi guida (bosco): *Quercus cerris*, *Q. suber*, *Q. ilex*, *Q. robur*, *Q. pubescens* s.l. *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus* e *Corylus avellana* (nelle forre).

Alberi guida (mantello e cespuglietti): *Spartium junceum*, *Phyllirea latifolia*, *Lonicera caprifolium*, *L. estrusca*, *Prunus spinosa*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Cistus incanus*, *C. salvifolius*, *Rosa sempervirens*, *Paliurus spina-christi*, *Osyris alba*, *Rhamnus alaternus*, *Carpinus orientalis* (settore meridionale).

Lo stato di fatto dell'area è altresì rappresentato nell'allegata TAV.1 ove si riporta una stralcio della *carta uso del suolo* ove sono cartografate le specie vegetazionali esistenti secondo la seguente legenda :

Cespuglietti ed arbusteti

Insediamiento Industriale o Artigianale

Boschi di conifere

Seminativi in aree non irrigue

Superfici a copertura erbacea (graminacee)

Attività estrattive attuali o dimesse

Per meglio comprendere l'uso attuale del suolo si rimanda alla relazione di indagine vegetazionale allegata, a firma del Dott. Francesco Abatini.

5.2 IMPATTO SUL PAESAGGIO

L'area oggetto di coltivazione è posta ai margine di un'area fortemente marcata da attività estrattive ed ha pertanto raggiunto uno stadio di impatto permanente sul paesaggio che sarà rimosso con il recupero ambientale dell'area.

5.3 GEOLOGIA

Il sito in questione ricade all'interno di una grande area depressa e successivamente colmata da depositi continentali delineatasi tra i Monti Cornicolani a Nord, i Monti Lucretili a Est, i rilievi vulcanici del Vulcano Laziale a Sud, da cui sono separati anche dalla presenza del corso del Fiume Aniene, e la valle del Tevere a Ovest, che presenta quote ulteriormente inferiori.

In questo quadro i rilievi carbonatici rappresentati da Monti Cornicolani e Lucretili rappresentano i termini più antichi. L'Appennino centrale è stato caratterizzato da una diffusa sedimentazione carbonatica di acque basse dal Triassico fino a al Giurassico inferiore, quando, lungo la cosiddetta linea Olevano - Antrodoco, si è verificata una dislocazione che ha provocato l'affogamento dei settori nord occidentali e il mantenimento della sedimentazione di acqua bassa in quelli orientali.

A seguito della dislocazione, nei settori occidentali ha avuto luogo una sedimentazione carbonatica fine di acque profonde, con faune pelagiche (ammoniti e foraminiferi pelagici) nelle porzioni più distali dalla master fault (serie Umbro - Marchigiana), e una sedimentazione dai caratteri sedimentologici simili, ma più condensata e lacunosa (serie Sabina) nelle aree più prossimali alla grande faglia. In queste serie la presenza di inclusi selciferi, a tratti molto abbondanti, derivanti dalla fossilizzazione e dal successivo coinvolgimento nei fenomeni diagenetici di grandi quantità di gusci di radiolari indicano la presenza di abbondante silice in soluzione nell'acqua marina, correlabile con intensa attività vulcanica sottomarina.

Sui Monti Cornicolani e Lepini ritroviamo termini appartenenti alla Serie Sabina con età che vanno dal Giurassico inferiore (Calcere Massiccio) fino al Cretaceo medio superiore (Calcari Diasprigni e Maiolica).

Dopo la fase compressiva che ha coinvolto, strutturandoli nella catena appenninica, i terreni appena descritti, si è aperta una fase distensiva, legata al rifting del Tirreno, che dal Pliocene superiore/Pleistocene inferiore ha provocato la formazione di un sistema di faglie dirette, con ribassamento verso occidente, che ha letteralmente disarticolato la catena in un sistema di alti strutturali (Horst) e aree depresse (Graben).

Si sono così venute a creare le numerose conche intermontane e piane, su e ai margini dell'Appennino. Lo stesso fiume Tevere di è fatto strada fra i graben per trovare la sua via di accesso al mare.

E' accaduto spesso che nella fase distensiva fossero coinvolte e riprese, con movimento distensivo, strutture che precedentemente avevano avuto precedentemente origine trascorrente o compressiva. L'area del Bacino delle Acque Albule risulta attualmente identificabile come un graben. Detta depressione è stata poi colmata dal mare, che ha dato luogo alla deposizione delle argille azzurre che sono alla base della successione di riempimento del bacino. Successivamente, al ritirarsi del mare, sia per ragioni eustatiche che per motivi climatici, si è avuto il passaggio ad una facies di deposizione continentale con materiali detritici provenienti dalla catena carbonatica nei settori più prossimi a questa ed infine con i materiali travertinosi grazie all'azione combinata delle acque di falda e del sopraggiungere delle attività vulcaniche.

Con l'instaurarsi del regime distensivo i fluidi e i magmi profondi hanno trovato linee di debolezza lungo le quali è stato possibile risalire. Ciò ha dato luogo al vulcanismo costiero tirrenico e alla nascita del Vulcano Laziale, i cui prodotti ritroviamo a luoghi sopra i travertini e ampiamente affioranti nei settori a meridione dell'Aniene. La presenza di calore in profondità ha di fatto aumentato la temperatura delle acque circolanti nelle dorsali carbonatiche. Ciò ha conseguentemente aumentato la solubilità del carbonato di calcio e la venuta a giorno di queste acque calde soprassature ha, in corrispondenza del brusco calo di temperatura nel punto di sorgenza, provocato la brusca precipitazione dello stesso, dando luogo alla deposizione del travertino, oltre alla formazione di una vasta area a caratteristiche geotermali.

L'intensa attività estrattiva che si protrae da secoli nell'area ha successivamente dato luogo a numerosi accumuli di terreni di riporto.

5.4 ASSETTO GEOLOGICO LOCALE

La geologia del sito è caratterizzata, essendovi rinvenibile un pregressa attività estrattiva, dalla presenza, in affioramento di rari lembi di terreni vegetali e di riporto, ove non sono stati eliminati per raggiungere il travertino sottostante.

Per le restanti aree, ove il terreno superficiale è stato rimosso, in affioramento è presente direttamente la formazione del travertino, alterato e terroso nelle porzioni più superficiali, bianco e litoide (porzione oggetto di coltivazione), nelle porzioni più profonde.

Nei punti ove la coltivazione aveva raggiunto la maggiore profondità è stato possibile effettuare, in passato, saggi geognostici, volti alla definizione della potenza

che hanno evidenziato la presenza, tra i 35 e i 40 metri di profondità dal piano campagna originario, dei terreni sedimentari a matrice argillosa che sostengono il banco travertinoso.

Grazie alla presenza di fronti aperti è stato possibile ricostruire la stratigrafia del sito direttamente con il rilevamento di campagna.

La stratigrafia di sito può essere così schematizzata:

- da 0 a 2,5 metri da p.c. - terreni vegetali e di riporto, a matrice argilloso - sabbiosa, con clasti travertinosi;
- da 2,5 a 12 metri da p.c. - travertino alterato giallastro, a luoghi incoerente a matrice sabbiosa;
- da 12 a 35/40 metri p. c. - travertino litoide da bianco a crema, con sottili paleo suoli interclusi e rare fratturazioni;
- a partire da 35/40 metri p.c. - argille e limi.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione Geologica a firma del Dott. Geologo Luca Demartini.

5.5 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI INVESTIGATI

Si riportano di seguito i parametri geotecnici più significativi che caratterizzano i terreni investigati nei sondaggi geognostici. Le caratteristiche geotecniche sono state dedotte esaminando sia le analisi di laboratorio sui campioni prelevati sia i dati ottenuti da uno studio del C.N.R. effettuato su campioni di travertino provenienti da una cava in località " Le Fosse" del comune di Guidonia.

Caratteristiche fisico – meccaniche	Valori medi	Max	Min
Peso specifico reale (Kg/dmc)	2,688	2,743	2,654
Peso specifico apparente (Kg/dmc) (peso dell'unità di volume)	2,466		2,376
Angolo di attrito (°)	42	47	32
Grado di compattazione	0,917	0,960	0,866
Coefficiente di porosità (%)	8,26		0,866
Peso dell'acqua di imbibizione in % del peso del materiale secco dopo 1400 ore di immersione	0,85		3.99
Resistenza a compressione (Kg/cmq) // alla stratificazione	1.027	1.080	969
Resistenza a compressione (Kg/cmq) ⊥ alla stratificazione	839		724
Resistenza a flessione (Kg/cmq) // alla stratificazione	109	117	97
Resistenza a flessione (Kg/cmq) ⊥ alla stratificazione	117	129	102
Modulo di elasticità (Kg/cmq) // alla stratificazione	488,700	502,000	489,700
Modulo di elasticità (Kg/cmq) ⊥ alla stratificazione	584,300	623,400	547,800

Di seguito si riportano i valori medi (quelli puntuali sono quanto mai eterogenei) attribuiti ai materiali di risulta

Caratteristiche fisico – meccaniche	Valori medi	Max	Min
Peso specifico apparente (Kg/dmc) (peso dell'unità di volume)	1,40		1,55
Angolo di attrito (°)	37	47	26

5.6 IDROGEOLOGIA

L'area di studio risulta ricompresa all'interno di un più ampio bacino idrogeologico, costituito oltre che dal bacino delle Acque Albule, dalle dorsali carbonati che appenniniche, principalmente rappresentate in questo insieme idrogeologico dai Monti Cornicolani e Lucretili.

Questi rappresentano anche le principali aree di ricarica del bacino idrogeologico, in ragione della forte permeabilità per carsismo e fratturazione che presentano.

Le acque infiltratesi sui massicci carbonatici passano in parte per via laterale nel complesso idrogeologico rappresentato dai travertini.

Questo complesso, caratterizzato da una buona permeabilità media, principalmente per carsismo, presenta un deflusso da nord verso sud, con le emergenze principali in corrispondenza dei laghi di San Giovanni, Colonnelle, Inferno e Regina.

Le caratteristiche di queste acque sono quelle di acque termo - minerali con venute di idrogeno solforato e contenuti minerali secondari.

Per spiegare questo fenomeno è stata formulata l'ipotesi che la acque provenienti dai complessi carbonatici, infiltratesi nei travertini in via laterale, si mischiano ad altre che, avendo raggiunto una profondità maggiore, aumentano in temperatura e mineralizzazione prima di risalire lungo sistemi di faglie fino giungere nei travertini.

I livelli di falda, per il settore in esame, si attestano intorno a 20 metri da p.c..

Il forte emungimento a cui la falda è sottoposta a causa delle numerose attività estrattive causa un abbattimento di detto livello anche di alcune decine di metri, per cui il livello di falda prevedibile per il sito è sicuramente soggetto a forti variazioni stagionali in ragione dell'intensità dell'estrazione del travertino nelle aree circostanti.

Il deflusso idrico superficiale del settore è dominato dal fiume Aniene, proveniente dai Monti Simbruini, ove nasce, che costituisce il corpo recettore di tutte le linee di drenaggio, naturali o artificiali, che attraversano la piana, per poi, dentro l'abitato di Roma, gettarsi nel fiume Tevere.

Il reticolo idrografico, in ragione della buona permeabilità dei travertini, si presenta scarsamente sviluppato ed inciso.

5.7 PRESENZA DI POZZI E SORGENTI NELLA ZONA

Nell'area in esame non esistono pozzi o sorgenti da cui si emunge acqua per il consumo umano, eventuali pozzi presenti nelle prossimità di casali forniscono acqua per scopi irrigui.

All'acqua potabile provvede l'AceA mediante acquedotto pubblico.

5.8 IMPATTO SULLA CIRCOLAZIONE IDRICA

La coltivazione della cava, che interesserà l'estrazione di una porzione dei banchi di travertino, non interferisce con la falda termalizzata profonda in quanto la stessa è posta al di sotto del banco di travertino. Quindi si può escludere un'influenza delle lavorazioni di cava sulla circolazione profonda che alimenta le sorgenti termali presenti nell'area in quanto tali lavorazioni sono eseguite soprattutto a secco, e le acque meteoriche e quelle legate all'intercettazione della falda superficiale vengono facilmente emunte ed allontanate dall'area di cava tramite opportune tubazioni collegate a vasche di decantazione. Inoltre, da un punto di vista morfologico, a fine attività si andrà a ricostituire una superficie che andrà a raccordarsi con quella circostante l'area di intervento in modo da non alterare il naturale reticolo di drenaggio che anzi, nelle sue linee generali, verrà ripristinato.

5.9 TUTELA DELLE FALDE IDRICHE E PRODUZIONE RIFIUTI

La sistemazione finale della coltivazione prevede il ritombamento della cava utilizzando la notevole quantità di materiali di risulta provenienti dall'attività estrattiva, che come si evince da quanto fin qui esposto NON RISULTANO CONTAMINATI. Ciò rappresenta garanzia di tutela delle falde idriche nello stato post-ripristino.

Tali materiali, durante l'attività estrattiva, devono essere accantonati in apposite aree di stoccaggio tenendo sempre in considerazione la stabilità del deposito.

Nel corso dei lavori, la tutela delle risorse idriche è garantita dal fatto che le lavorazioni, come detto, durante l'attività estrattiva avvengono in parte a secco, in parte con apporto di fluidi. Ad esempio la perforazione dei fori guida necessita di apporti idrici

modesti, tale lavorazione però non produce interferenze chimiche con il fluido che ha la sola funzione di raffreddare l'utensile. Si sottolinea che in concomitanza dell'allontanamento dell'acqua presente in cava, viene effettuato un trattamento di decantazione e purificazione con separazione delle particelle solide in sospensione, prima di essere immesse nell'ambiente.

5.10 AZIONI TEMPORANEE O DI PROGETTO

Onde superficiali :

Si verificano durante l'abbattimento del materiale nel caso in esame sono di entità molto modesta con effetti trascurabili

Rumori:

Le sorgenti che producono onde sonore sono

Sorgenti lineari

MACCHINA PERFORANTE

MACCHINA PER TAGLI DI TESTA E DI COSTA SULLE FALDATURE

TAGLIATRICE A CATENA – FANTINI PER TAGLI ORIZZONTALI FALDATURE

MARTELLO PNEUMATICO

COMPRESSORE CARRELATO PER ALIMENTARE I MARTELLI PNEUMATICI E

MARTINETTI -

POMPE FLYGT PER EDUZIONE DELL'ACQUA

Sorgenti impulsive

ROVESCIMENTO DEL BANCO ISOLATO DALL'AMMASSO RETROSTANTE

L'ubicazione dell'area oggetto dell'ampliamento è localizzata in posizione isolata rispetto a recettori sensibili esterni alla cava. Va considerato poi che la tipologia della coltivazione a fossa fa sì che l'impatto dei rumori rimane confinato nell'ambito della cava stessa. A tutto ciò va sommato che il contesto dell'area è industriale per cui l'impatto pur rilevante nell'ambito della cava va considerato trascurabile nell'ottica del territorio

Polveri:

L'area oggetto della coltivazione è confinata da barriere naturali costituite per tutti i lati dai fronti cava, mentre la rampa di accesso si immette nella cava attraverso un'area ospite comunque di attività estrattiva per cui l'impatto delle polveri è limitato all'area di cava

Le fonti di polvere sono :

- L'esercizio dei macchinari impiegati per l'abbattimento
- Lo spostamento dei materiali nell'ambito del piazzale di cava
- Il movimento dei mezzi meccanici

Il tipo di impatto è conseguentemente di tipo interno andando ad influire direttamente sul personale presente in cava che sarà obbligato ad osservare le direttive previste dalla normativa vigente in materia nell'ambito dei luoghi di lavoro mentre solo in minima parte, per quanto attiene il movimento dei mezzi meccanici, va ad influire sull'ambiente circostante. A Tale impatto si ovvierà con l'innaffiamento della rampa di accesso, l'innaffiamento dei materiali di risulta ed il lavaggio dei blocchi movimentati

Trasporto e traffico pesante :

L'impatto sulla viabilità è pressoché nullo in quanto all'area si accede, tramite viabilità di cantiere estrattivo che ha ingresso direttamente dalla via della Tiburtina. Attualmente il numero degli automezzi in transito da e per la cava può essere valutato in circa 26 automezzi al giorno, alla luce delle numerose attività in essere, tale valore non rappresenta un incremento significativo del numero totale di mezzi circolanti.

II TECNICO

Ing. Min. Nicola Martino