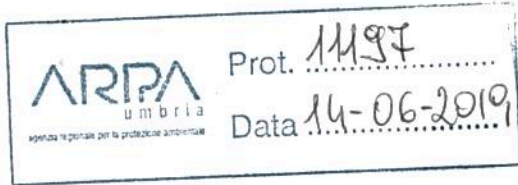


Perugia li,

All'A.R.P.A. Umbria

Via Pievaiola 207/B3

06132 San Sisto Perugia



**PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
RELATIVO AL PROGETTO DI COMPLETAMENTO DELL'ATTIVITÀ
ESTRATTIVA PER IL REINSERIMENTO AMBIENTALE DI UNA AREA DI
CAVA DI MATERIALE CALCAREO IN LOCALITÀ COLLELUNGO
NEL COMUNE DI FOLIGNO**

(Determinazione Dirigenziale della Regione Umbria n. 1399 del 18/02/2009,
Determinazione Dirigenziale della Regione Umbria n. 5036 del 22/05/2019)

Per l'ARPA Umbria

DIREZIONE GENERALE
DIREZIONE REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE
ARPA UMBRIA
UMBRIA
IRENE GASTARELLI

Il Proponente

De Santis Quartilio
De Santis Agostino

Il Tecnico



INDICE

PREMESSA

BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO

PRESCRIZIONI

GESTIONE DELLE ANOMALIE

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- ❖ MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
- ❖ MONITORAGGIO ACUSTICO

RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

ALLEGATI:

- ❖ **ALLEGATO 1** - PLANIMETRIA PUNTI DI MONITORAGGIO
- ❖ **ALLEGATO 2** - ESTRATTO PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA



PREMESSA

Nella successiva Tabella 1 è riportata una breve descrizione delle tappe dell'istruttoria.

Tabella 1: tappe dell'istruttoria

TAPPE DELL'ISTRUTTORIA	RIFERIMENTO	DATA
Presentazione istanza di verifica di assoggettabilità a VIA	Prot. Regione Umbria n. 128940	29/07/2005
Provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA	Determinazione Dirigenziale Regione Umbria n. 9177/2005	21/10/2005
Presentazione istanza di avvio del procedimento di VIA	Prot. Regione Umbria n. 009435	18/01/2007
Integrazione per perfezionamento documentazione istanza di VIA	Prot. Regione Umbria n. 24325 Prot. Regione Umbria n. 47001	09/02/2007 19/03/2007
Pubblicazione avviso al pubblico	BUR Umbria n. 58/2006	20/12/2006
	Quotidiano "La Nazione"	19/12/2006
Osservazioni del pubblico	-	-
Convocazione Conferenza di VIA	Prot. Regione Umbria n. 51103/2007	26/03/2007
1^a Conferenza di VIA		18/04/2007
Sospensione procedimento e richiesta documentazione integrativa	Prot. Regione Umbria n. 65041	19/04/2007
Trasmissione integrazioni	Prot. Regione Umbria n. 121638	23/07/2007
Convocazione 2^a seduta della Conferenza di VIA	Prot. Regione Umbria n. 134930	29/08/2007
2^a seduta della Conferenza di VIA		24/09/2007
Trasmissione integrazioni richieste dalla 2^a Conferenza di VIA	Prot. Regione Umbria n. 20541	08/02/2008

TAPPE DELL'ISTRUTTORIA	RIFERIMENTO	DATA
Richiesta ritiro integrazioni trasmesse a seguito della 2 ^a Conferenza di VIA e richiesta di consegna diretta delle integrazioni revisionate e completate in sede di Conferenza	Prot. Regione Umbria n. 156640	16/10/2008
Convocazione 3 ^a seduta della Conferenza di VIA	Prot. Regione Umbria n. 166084	31/10/2008
3 ^a seduta della Conferenza di VIA		14/11/2008
Provvedimento di VIA	Determinazione Dirigenziale Regione Umbria n. 1399/2009	18/02/2009
Istanza di revisione della prescrizione riportata al punto 1.1.2 della D.D. n. 1399/2009.	Prot. Regione Umbria n. 0038373	26/02/2019
Integrazione istanza di revisione della prescrizione riportata al punto 1.1.2 della D.D. n. 1399/2009.	Prot. Regione Umbria n. 0038866	26/02/2019
Annullamento prescrizione riportata al punto 1.1.2 della D.D. n. 1399/2009.	Determinazione Dirigenziale Regione Umbria n. 5036/2019	22/05/2019

BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO

La cava di Capodacqua-Collelungo è di proprietà della **Impresa De Santis Quartilio di De Santis Agostino** (d'ora in poi per brevità indicata come **Impresa De Santis Agostino**).

L'area, su cui insiste la cava, è situata ad est della frazione di Capodacqua (Comune di Foligno) e lungo la strada comunale che congiunge la frazione sopra indicata con l'abitato di Colfiorito e con la S.S. n° 77 della Val di Chienti.

L'area in oggetto è individuata nel foglio n° 312-140 (Scala 1:10.000) dell'inquadramento cartografico regionale.

Tecniche e modalità di escavazione e riambientazione

Il progetto definitivo approvato, susseguentemente al Piano Attuativo in variante al PRG, prevede un ampliamento dell'area originariamente destinata ad attività estrattiva, situata in località Capodacqua, nel Comune di Foligno.

Nel sito indicato era già attiva un'attività estrattiva e la nuova autorizzazione in rilascio presuppone

la ripresa dell'attività di estrazione, finalizzata ad alimentare l'attività della ditta e gli impianti di selezione che saranno presenti all'interno all'area estrattiva.

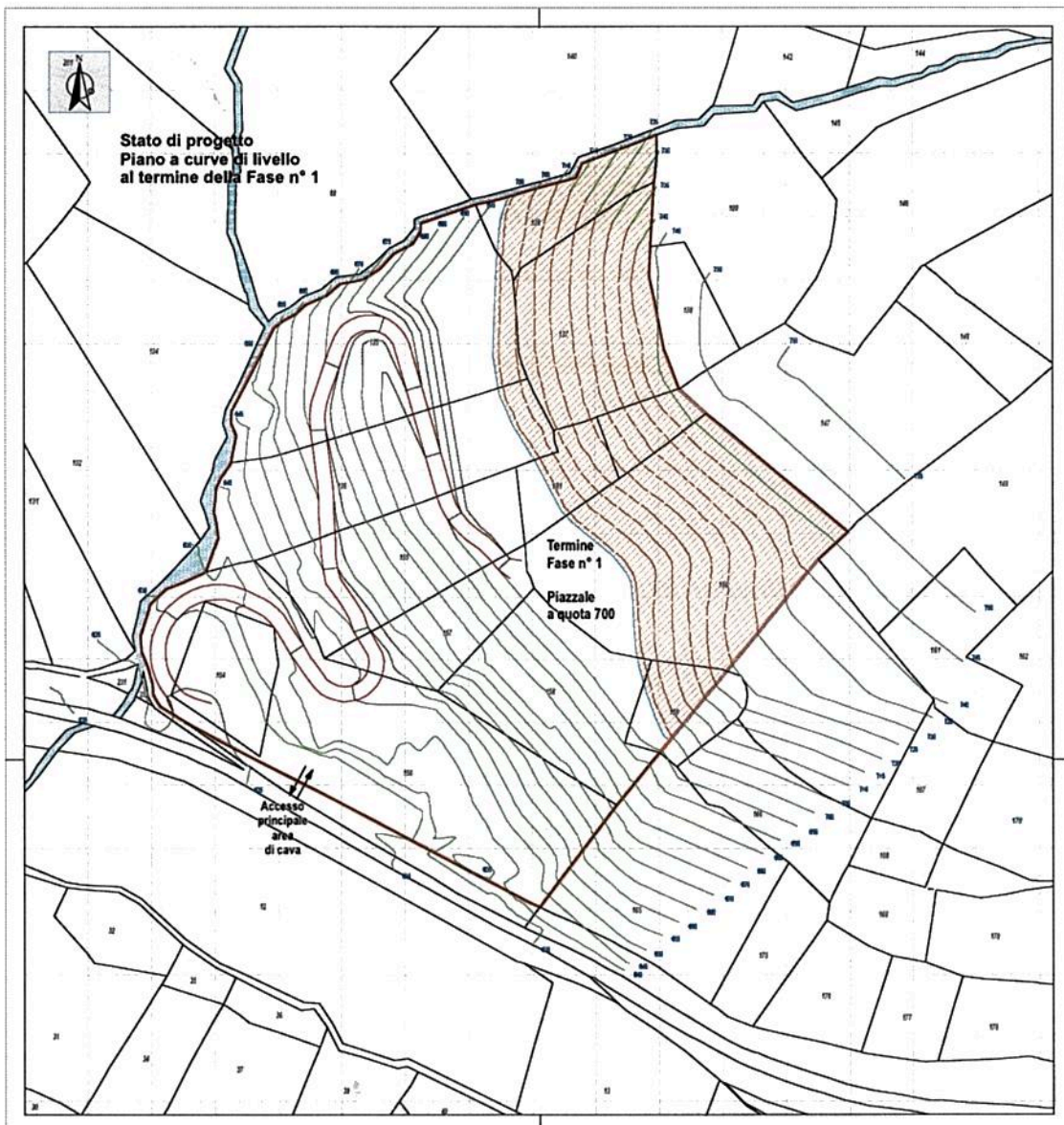
L'ampliamento è relativo all'area a monte dell'attuale sito di cava (lato nord in cartografia), di proprietà e/o nella piena disponibilità della ditta De Santis.

Il progetto definitivo si sviluppa nell'ambito perimetrato dell'area di cava di PRG con le limitazioni dovute al rispetto delle distanze da siti "sensibili" o infrastrutture (10 m fosso lato Ovest e 20 m strada comunale lato Sud).

La coltivazione della cava (suddivisa in tre fasi successive), si articolerà su di un'area potenzialmente investita dalle operazioni di coltivazione pari a mq **46.893**.

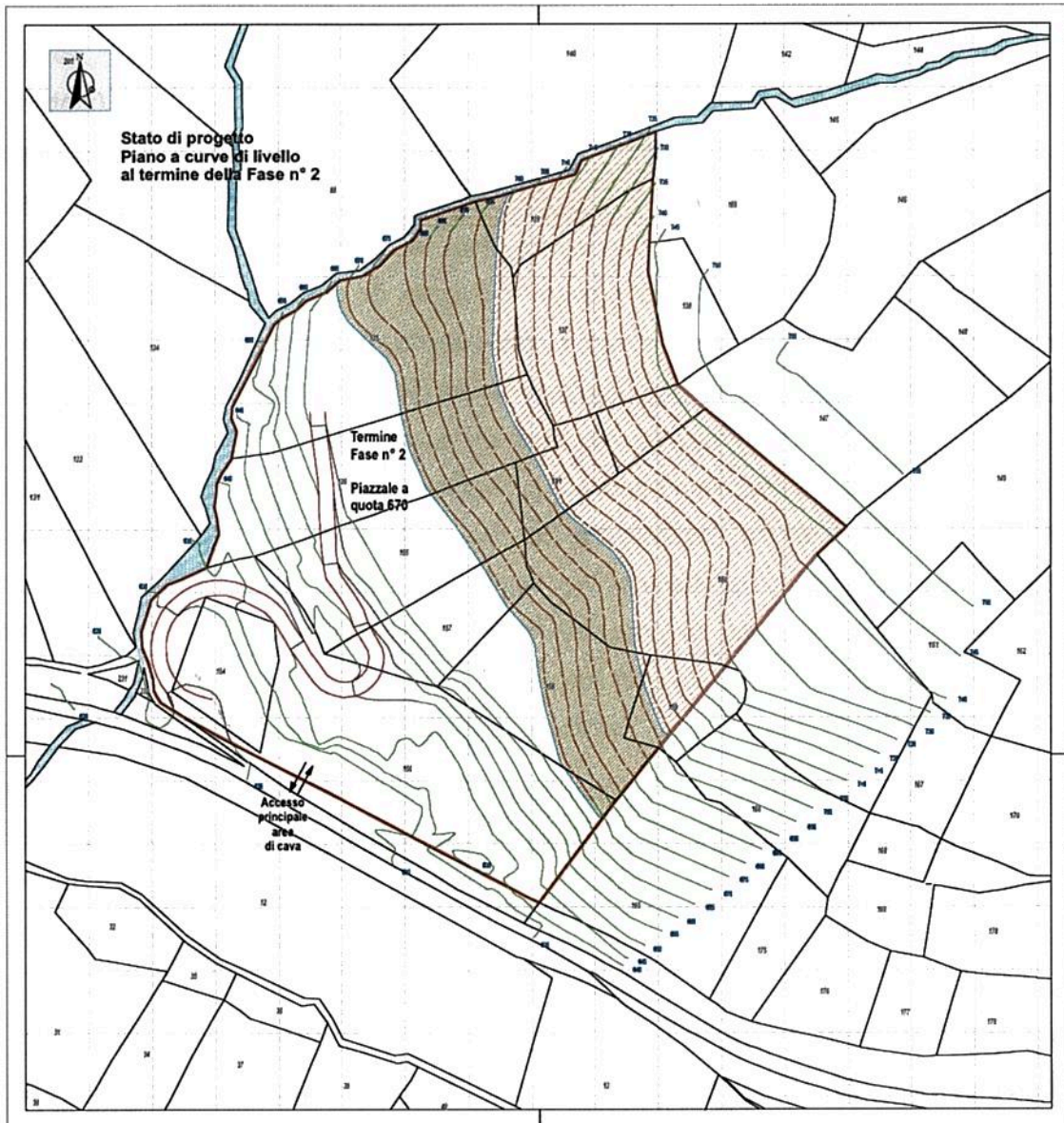
L'area nella propaggine Sud, pur facendo parte del perimetro della cava, non sarà di fatto investita dalle operazioni di coltivazione.

Detta superficie, date le tecniche di coltivazione adottate, sarà utilizzata parzialmente sia nel corso della Fase n° 1 (orientativamente 1°- 3° anno),



[Handwritten signatures and initials]

sia nel corso della Fase n° 2 (orientativamente 5° - 7° anno),



sia nel corso della Fase n° 3 (orientativamente 7° - 10° anno) e riambientata progressivamente con il procedere della coltivazione.

Il materiale da estrarre appartiene alla formazione della Scaglia Bianca e Rossa in strati di spessore variabile tra i 5 ed i 30 cm.

Relativamente al materiale totale da estrarre si stima la seguente suddivisione per tipologia:

Totale per la cava (1° - 10° anno)

• Terreno agrario o vegetale	mc	8.000,00 circa
• Materiale di scoperta	mc	9.000,00 circa
• Materiale di scarto	mc	20.000,00 circa
• Materiale di cava utile	mc	449.943,00 circa
• Materiale estratto totale	mc	486.943,00 circa

[Handwritten signatures]

L'escavazione sarà condotta con la tecnica dei microgradoni ed avrà inizio, orientativamente, a quota 745 m s.l.m. per concludersi alla quota finale prevista per la Fase n° 3 (fase finale) di 630 m s.l.m. circa. La tecnica di escavazione sopra richiamata (dall'alto verso il basso e con microgradoni) presuppone la realizzazione di un piazzale di cava sommitale che si va progressivamente allargando in sede esecutiva e la realizzazione di un pendio finale congruente con il profilo di progetto.

Per schermare l'area in escavazione sarà conservato, al margine del piazzale di cava, un diaframma di copertura (altezza di circa 5-6 m) che precluderà progressivamente la visibilità dell'area fino al momento del suo abbattimento, il quale dovrà coincidere con il completamento delle opere di prima riambientazione dei fronti escavati (impianto di vegetazione erbacea).

Nell'area non si hanno fenomeni di ristagno delle precipitazioni atmosferiche in quanto l'elevata permeabilità dei terreni calcarei ne consente il pressoché immediato smaltimento. La regimazione delle acque meteoriche ricadenti all'interno del giacimento, anche nelle fasi di coltivazione intermedie sarà affidata ad un sistema drenante con canalette e scoline che eviteranno fenomeni di erosione accelerata e la saturazione dei materiali. Il progetto prevede di ricreare, al termine della coltivazione ed all'interno dell'area di cava, due piccoli fossi di raccolta delle acque meteoriche che confluiranno poi nel fosso demaniale di fianco alla cava.

Relativamente al materiale totale da impiegare nel corso della riambientazione dei microgradoni si stima la seguente suddivisione per tipologia:

• Terreno e rocce da scavo	mc	21.000,00 circa
• Materiale di scoperta o di scarto	mc	9.000,00 circa
• Materiale proveniente da frantumazione e lavaggio	mc	0,00
• Terreno agrario o vegetale	mc	8.000,00 circa
• Materiale di riporto totale	mc	38.000,00 circa

Stante la vigente autorizzazione per il recupero di rifiuti non pericolosi, il rinterro potrà avvenire anche con materiali provenienti da fuori cava e ricompresi nell'autorizzazione suddetta, nonché con l'utilizzo di terre e rocce da scavo idonee.

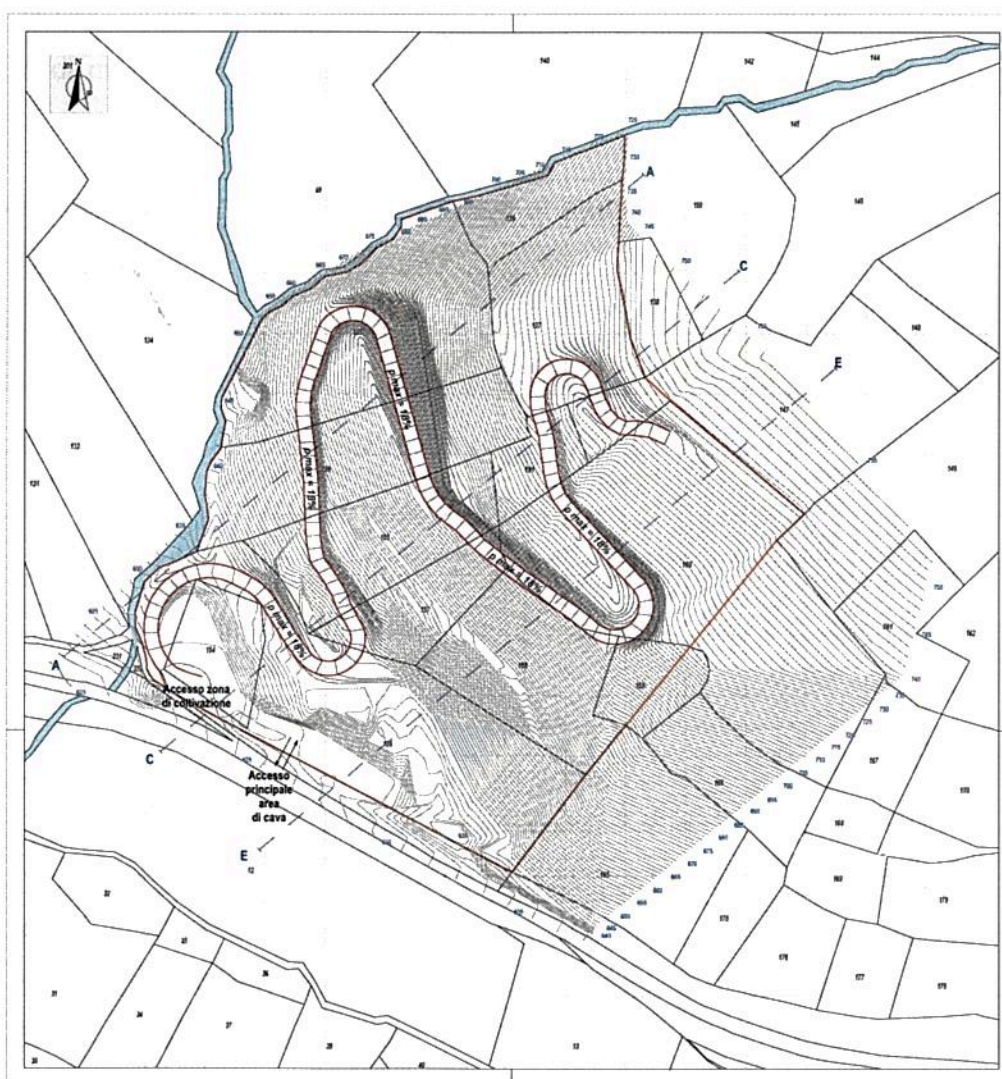
Movimentazione e stoccaggio dei materiali e loro accantonamento

Il materiale estratto dal fronte di cava sarà, di norma, caricato su camion o dumper ed avviato agli impianti di prima lavorazione e trasformazione posti all'interno della cava medesima. Il materiale, ove se ne presentasse l'esigenza, potrà anche essere momentaneamente stoccato e/o accantonato preferibilmente nel piazzale di fondo cava.

Nel corso delle fasi di escavazione verrà accantonato in sito il terreno vegetale e/o di scoperta per poi essere riutilizzato nella fase di riambientazione. Il terreno asportato sarà accantonato a valle

dello scavo in corso per creare un ulteriore diaframma di copertura del comparto di escavazione in attività; una volta terminata l'escavazione del comparto, il terreno sarà riutilizzato per il rinterro dei gradoni e la piantagione delle specie previste. Il terreno suddetto sarà accantonato in cumuli della consistenza massima di mc 3,00 cadauno, con altezza non superiore a m 2,00; i cumuli saranno adeguatamente protetti dal dilavamento delle acque superficiali mediante la realizzazione di una scolina a monte dei cumuli medesimi. Al fine di mantenere inalterate le caratteristiche chimico-fisico-biologiche i cumuli verranno periodicamente rivoltati e rimescolati (due-tre volte l'anno).

E' prevista una viabilità interna principale a servizio dell'intera area di cava che corre dal piazzale di base, fino alla sommità dell'area medesima. Essa si sviluppa, in gran parte, lungo il lato Ovest del fronte di cava.



Organizzazione dei lavori e ciclo produttivo – Macchinari ed impianti

Il ciclo produttivo della cava consiste nell'estrazione di circa 45.000 mc annui di materiale calcareo e nel suo conferimento diretto agli impianti di lavorazione della ditta De Santis presenti all'interno dell'area di cava.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'De Santis'.

Il materiale calcareo viene estratto con l'utilizzo di un escavatore meccanico, viene quindi trasportato con dumper o autocarri 3 o 4 assi all'impianto mobile di lavorazione primaria costituito, in sequenza, da:

- frantoio a martelli;
- vaglio vibrante 6 selezioni.

La capacità media giornaliera è di circa 800 mc.

Rete viaria e traffico pesante

La rete viaria antistante la cava viene utilizzata per il trasporto del materiale lavorato all'interno della cava stessa. Il trasporto impegna principalmente la Strada Comunale Capodacqua – Colfiorito in direzione SS3 Flaminia o in direzione Colfiorito.

La frequenza di mezzi pesanti in uscita dalla cava è prevista pari ad un **massimo** di quindici veicoli/giorno.

Tabella 2: informazioni progettuali e ambientali di sintesi

Fase	Azione di progetto/esercizio	Tempistica prevista	Note	Codice Punto di Monitoraggio
Fasi 1,2,3 Escavazione e ricomposizione ambientale (CO)	Escavazione, movimentazione e trasporto inerti	10 anni	-	Atm_01
Fasi 1,2,3 Escavazione e ricomposizione ambientale (CO)	Utilizzo di macchinari e mezzi d'opera	10 anni	-	Rum_01
Legenda: AO: Ante Operam CO: Corso d'Opera PO: Post Operam				

Sulla base delle azioni di progetto/esercizio riportate nella precedente tabella che possono potenzialmente produrre impatti significativi nelle diverse fasi del progetto e in considerazione della D.D. n. 50362019 inerente l'annullamento della prescrizione di cui al punto 1.1.2 della D.D. n. 1399/2009, si individuano le seguenti componenti ambientali oggetto di monitoraggio:

- **Atmosfera** (polveri)
- **Rumore**

Si riporta di seguito un cronoprogramma sintetico dei lavori.

CRONOPROGRAMMA SINTETICO DEI LAVORI

- 1° anno:** realizzazione strada di arroccamento – inizio coltivazione area di cava autorizzata – 1^a Fase;
- 2°- 3° anno:** coltivazione e riambientazione area 1^a Fase;
- 4° anno:** inizio coltivazione e riambientazione area 2^a Fase - completamento riambientazione area 1^a Fase;
- 5°- 6° anno:** coltivazione e riambientazione area 2^a Fase;
- 7° anno:** inizio coltivazione e riambientazione area 3^a Fase - completamento riambientazione area 2^a Fase;
- 8°- 10° anno:** coltivazione e riambientazione area 3^a Fase;
- 11° anno in poi:** manutenzione programmata aree riambientate.

I tempi previsti per la coltivazione e la ricomposizione ambientale della cava di Capodacqua-Collelungo risultano pari a 10 anni salvo proroghe di legge.

Le opere di ricomposizione ambientale saranno oggetto di manutenzione programmata per un tempo minimo di cinque anni oltre il termine di coltivazione della cava.

PRESCRIZIONI

In dettaglio si riportano di seguito le prescrizioni impartite dalla D.D. n. 1399 del 18/02/2009, come rettificata dalla D.D. n. 5036 del 22/05/2019, fermo restando che sulla base di quanto stabilito dalla D.G.R. Umbria n. 1507/2016, richiamata nella D.G.R. Umbria n.582 del 06/05/2019:

- al Servizio regionale Energia qualità dell'Ambiente, Rifiuti, Attività estrattive, è attribuita la competenza per le attività di vigilanza sul rispetto delle prescrizioni impartite dal provvedimento suddetto;
- ad ARPA Umbria è attribuita la competenza per il controllo del rispetto delle attività previste nel presente Protocollo di Monitoraggio Ambientale.

Tabella 3: Prescrizioni

Prescrizione	Note	Fase	Tempistica prevista
1.1. AMBIENTE IDRICO 1.1.1. I fossi di progetto dovranno avere un tracciato di tipo naturale, con andamento planimetrico lineare e non a meandri, diversamente da come rappresentato negli elaborati di Tav. 34 e Tav. 36.4. Per migliorare la regimazione delle acque di precipitazione meteorica, in corrispondenza di tali aste drenanti, potranno essere utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica, realizzando, ad esempio, briglie in pietra e legname.		CO/PO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.1. AMBIENTE IDRICO 1.1.2. Durante l'attività di coltivazione della cava dovrà essere accertata la qualità delle acque sotterranee.	Prescrizione annullata con D.D. Regione Umbria n. 5036 del 22/05/2019	-	-

Prescrizione	Note	Fase	Tempistica prevista
1.2. VEGETAZIONE FLORA E FAUNA 1.2.1. Dovrà essere previsto un programma di monitoraggio delle tecniche di ricomposizione ambientale adottate, da attuare preferibilmente in collaborazione con la Comunità montana.		AO/CO	Prima dell'inizio lavori di riambientazione previsto dall'anno 2019
1.2. VEGETAZIONE FLORA E FAUNA 1.2.2. Il computo metrico dovrà essere integrato con gli oneri relativi alla manutenzione prevista dal progetto.		CO	Prima dell'inizio lavori di riambientazione previsto dall'anno 2019
1.2. VEGETAZIONE FLORA E FAUNA 1.2.3. Stante i lunghi tempi di rinaturazione, la garanzia per le opere in verde dovrà essere prevista per una durata di almeno 10 anni dall'ultimazione dei lavori di cava.		PO	Prima del collaudo finale previsto nell'anno 2029
1.3. SUOLO E SOTTOSUOLO 1.3.1. Al fine di garantire la contestualità dell'avanzamento dei lavori di estrazione e ricomposizione ambientale dovrà essere prevista la suddivisione delle fasi del progetto in lotti almeno annuali, vincolando l'inizio del terzo lotto all'avvenuta ricomposizione del primo con l'eventuale esclusione del solo impianto delle essenze vegetali, qualora le condizioni meteorologiche stagionali non lo consentano. Indicativamente, ogni lotto può coincidere con la realizzazione di 3-4 microgradoni.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.3. SUOLO E SOTTOSUOLO 1.3.2. Dovrà essere verificata periodicamente nel corso dell'escavazione, la compatibilità dei fronti di scavo con l'assetto geologico stratigrafico strutturale dell'area rispetto alle modalità di rilascio delle pendenze. Qualora emergessero delle situazioni critiche inerenti alla stabilità dell'assetto geomorfologico, dovranno essere previsti degli adeguati interventi di mitigazione. A tale riguardo, in occasione delle verifiche annuali sulla stabilità dei fronti di scavo, tra le quote 630 e 675 mslm dovrà essere adottato un peso di volume ($g > 2,0$ t/mc) con riferimento al «pietrisco».		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.3. SUOLO E SOTTOSUOLO 1.3.3. Potrà essere modificata la suddivisione delle fasi in lotti secondo diverse modalità da quelle indicate al punto 1, solo dietro parere positivo del competente Ufficio di polizia mineraria e di controllo sulla regolare esecuzione dei lavori e in relazione agli assetti geologico strutturali locali rinvenuti in fase di escavazione e alla stabilità locale dei microgradoni.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.3. SUOLO E SOTTOSUOLO 1.3.4. Relativamente all'attività di escavazione dovranno essere rispettate le distanze di sicurezza previste dall'art. 104 del D.P.R. 128/59, del PRAE e quelle previste dalla normativa vigente in materia di infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico.		Progettazione CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.3. SUOLO E SOTTOSUOLO 1.3.5. Non dovranno essere realizzati accumuli di materiale estratto di precaria stabilità che ostacolano il naturale deflusso delle acque ed aggravino con il loro peso la stabilità del versante.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.3. SUOLO E SOTTOSUOLO 1.3.6. Tenuto conto della possibile difficoltà del reperimento di terreno vegetale, cioè di quel terreno pedogenizzato con ricco contenuto di sostanza organica indispensabile per l'attecchimento delle specie vegetali. L'inizio di ogni lotto dovrà essere vincolato alla effettiva disponibilità del materiale di riporto, costituito sia dal materiale arido che dal terreno vegetale citato, di adeguato spessore, indicativamente almeno 30 cm., necessario per la fase di ricomposizione. Dovranno essere previste delle piste per la manutenzione delle opere di ricomposizione ambientale.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.3. SUOLO E SOTTOSUOLO 1.3.7. Il Comune dovrà prevedere periodiche verifiche volte all'accertamento della contestualità e dell'efficacia della ricomposizione ambientale realizzata, subordinando il prosieguo dell'attività all'esito positivo delle verifiche stesse e riservandosi di adottare eventuali misure migliorative.	A cura dell'Ente	CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.4. GESTIONE RIFIUTI, TERRE E ROCCE DA SCAVO 1.4.1. Nell'ambito dei sistemi di attenzione mirati alla salvaguardia e protezione delle acque sotterranee, dovranno essere previste delle attività e/o opere che possano attenuare il pericolo che possibili sversamenti di olii e carburanti da parte dei macchinari utilizzati (escavatori, ruspe, dumper, camion) vengano a contatto con le acque sotterranee. A tal fine dovrà essere effettuata una manutenzione accurata e periodica dei mezzi utilizzati così da ridurre al minimo i gocciolamenti dei mezzi stessi ed i rifornimenti di carburanti e lubrificanti dovranno essere effettuati in una o più aree opportunamente individuate e adeguatamente impermeabilizzate.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.4. GESTIONE RIFIUTI, TERRE E ROCCE DA SCAVO 1.4.2. Qualora si dovesse verificare uno sversamento accidentale di carburanti e/o di lubrificanti nella zona di escavazione, il terreno contaminato andrà tempestivamente rimosso ed opportunamente smaltito.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni

Prescrizione	Note	Fase	Tempistica prevista
1.4. GESTIONE RIFIUTI, TERRE E ROCCE DA SCAVO 1.4.3. Con riferimento alle terre e rocce da scavo si precisa che l'utilizzo del materiale di riporto dovrà avvenire nel rispetto di quanto previsto dall'art. 186 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Considerato che la norma non prevede dei limiti specifici per le aree ad uso agricolo, in via cautelativa dovrà essere garantito il rispetto dei valori indicati nella colonna A della Tab.1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Preliminarmente al rilascio della autorizzazione all'attività estrattiva, il progetto relativo alla gestione delle terre e rocce da scavo dovrà essere approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento autorizzativo.		AO/CO	Prima dell'inizio lavori e per l'intera durata del progetto: 10 anni
1.5 PAESAGGIO E BENI CULTURALI. 1.5.1 Qualora si rinvenissero materiali archeologici o strutture murarie antiche, la Soprintendenza archeologica dovrà essere immediatamente informata ed i lavori dovranno essere sospesi fino all'arrivo del personale di questo Ufficio, provvedendo nel frattempo alla conservazione dei reperti.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.6. VIABILITA' 1.6.1 Le operazioni di estrazione del materiale dovranno essere condotte in maniera tale da non interferire in alcun modo con l'adiacente strada comunale Capodacqua-Colfiorito ed in modo da garantire costantemente la massima sicurezza ai veicoli in transito. A tal fine dovrà essere valutata con l'Ente gestore della strada l'opportunità di prevedere adeguati dispositivi o sistemi di protezione della strada a tutela di eventuali lanci di materiali lapidei che potrebbero interessare la sede stradale.		AO/CO	Prima dell'inizio lavori e per l'intera durata del progetto: 10 anni
1.6. VIABILITA' 1.6.2 Dovrà essere rispettata la distanza di almeno 20 metri dalla strada comunale Capodacqua-Colfiorito prevista dal D.P.R. 128/1959, salvo eventuale deroga concessa dall'autorità competente.		Progettazione CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.6. VIABILITA' 1.6.3 L'immissione della strada di accesso alla cava sulla strada comunale Capodacqua-Colfiorito e gli eventuali dispositivi di protezione della strada stessa dovranno essere concordati con il Comune di Foligno nel rispetto della normativa vigente.		AO/CO	Prima dell'inizio lavori e per l'intera durata del progetto: 10 anni
1.6. VIABILITA' 1.6.4 Lungo tutta la viabilità interessata dai mezzi pesanti ed in particolare in corrispondenza dell'immissione sulla strada comunale Capodacqua-Colfiorito dovrà essere verificata, ed eventualmente adeguata, la segnaletica stradale prevista dal vigente Codice della strada.		AO/CO	Prima dell'inizio lavori e per l'intera durata del progetto: 10 anni
1.6. VIABILITA' 1.6.5. Nell'eventualità che le polveri connesse con l'attività di cava vadano ad imbrattare la strada comunale, il soggetto proponente dovrà garantire la tempestiva pulizia della sede stradale.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.6. VIABILITA' 1.6.6. Ai fini della sicurezza stradale, nel trasporto del materiale estratto dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti necessari ad evitare che la carreggiata stradale sia in alcun modo imbrattata.		CO	Intera durata del progetto: 10 anni
1.7 MONITORAGGI 1.7.1 Dovrà essere formalizzato con l'ARPA Umbria un opportuno programma di monitoraggio. Tale programma sarà teso a valutare l'evoluzione rispetto alla situazione preesistente (punto zero) delle componenti ambientali ritenute critiche in relazione alle eventuali misure di mitigazione da mettere in atto a fronte della presenza di ricettori coinvolti. Tale monitoraggio riguarderà almeno le componenti ambientali rumore, atmosfera e, se del caso, l'ambiente idrico.		AO	Prima dell'inizio dei lavori

GESTIONE DELLE ANOMALIE

Emergenze per superamento dei limiti di soglia e/o normativi

Si considerano delle emergenze ambientali le situazioni in cui viene superato il limite relativo agli aspetti ambientali oggetto di monitoraggio:

- polveri
- rumore

In tutti i casi sopra indicati è possibile individuare un valore di soglia/allarme e/o un valore limite normativo.

Il valore limite normativo è il valore imposto dalla normativa di riferimenti per l'aspetto ambientale considerato.

Il valore di soglia allarme è il limite che la ditta De Santis Agostino si è data al fine di tenere sotto controllo gli aspetti ambientali significativi (sopra indicati) così da poter gestire per tempo le situazioni che possono portare al superamento dei limiti normativi.

Il superamento dei valori di soglia di allarme è considerato un'anomalia che deve essere registrata e gestita.

Le anomalie possono riscontrarsi nei seguenti casi:

- in occasione dei monitoraggi periodici di autocontrollo;
- in occasione di monitoraggi da parte di enti esterni.

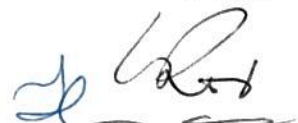
A seguito dei controlli la direzione aziendale compila la tabella di seguito riportata indicando:

- la fase in cui è avvenuto il monitoraggio,
- se è stata individuata o meno una anomalia,
- la descrizione dell'eventuale anomalia riscontrata,
- l'eventuale azione correttiva intrapresa,
- se l'eventuale anomalia è stata risolta.

Fase	Riscontro anomalie/criticità		Descrizione anomalia/criticità			Azione correttiva intrapresa	Risoluzione anomalia / criticità	
	SI	NO	Data riscontro	Descrizione anomalia / criticità riscontrata	Componente ambientale coinvolta		SI	NO

Nel caso sia stata riscontrata un'anomalia per superamento dei valori stabiliti come "soglie di allarme" e/o dei limiti fissati dalle specifiche normative di settore, la direzione aziendale provvede:

- a compilare il Rapporto di Azione Preventiva/Correttiva indicando:
 - dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, eventuali foto, altri elementi descrittivi);
 - analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni – anche allegando il certificato del laboratorio di analisi e di certificato di taratura degli strumenti di analisi utilizzati qualora presente);



- descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti);
- descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera) analizzando anche il contesto al momento delle analisi;
- a predisporre le indicazioni operative di prima fase e cioè:
 - una verifica sull'idoneità e la taratura della strumentazione utilizzata per il campionamento/analisi;
 - una verifica in situ documentandola con foto quando possibile;
 - un'analisi delle situazioni a contorno in occasione delle analisi in collaborazione con i soggetti responsabili delle attività di cantiere/esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera, analizzando anche le comunicazioni e riscontri da parte dei soggetti responsabili di attività di cantiere/esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera;
 - l'esecuzione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni;
- a comunicare ad ARPA l'anomalia riscontrata entro le 48 ore successive al rilevamento della stessa.

In base all'anomalia la direzione aziendale definisce le opportune modalità di risoluzione e quindi registra i dati degli esiti delle verifiche di controllo e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività aziendali e quindi non è necessario attivare ulteriori azioni.

Nel caso in cui l'anomalia sia imputabile alle attività aziendali o persista, la direzione aziendale provvede a definire delle indicazioni operative di seconda fase e cioè:

- comunica agli Organi di Controllo i dati e le valutazioni effettuate;
- attiva misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisi o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organi di Controllo;
- programma ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di Controllo.



PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

A) MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

- Scopo del monitoraggio è la verifica delle concentrazioni di polveri aerodisperse in prossimità dei ricettori maggiormente esposti rappresentati dalle abitazioni site in Loc. Collelungo.
- Il punto di monitoraggio, riportato nella planimetria allegata, è stato individuato tenendo conto della tipologia e ubicazione dei ricettori, delle caratteristiche morfologiche del territorio, delle caratteristiche meteorologiche dell'area, e dei flussi di traffico.
- Saranno monitorati i valori delle PTS e confrontati con i valori limite (ex DPCM 28/03/1983, D.Lgs 152/05 e s.m.i.)

Tabella 4: sintesi dei punti di monitoraggio della componente atmosfera

Fase	Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Periodo del monitoraggio	Monitoraggio	
		Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune			cava	viabilità
AO/CO	Atm_01	4776566,0	2341600,0	Loc. Collelungo	Loc. Collelungo	Foligno	3 gg non consecutivi in 15 gg	Tardo primaverile /Estivo (massima polverosità)	X	X

- Non risultano presenti stazioni ricadenti nell'area interessata dal monitoraggio delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente.
- Saranno oggetto di monitoraggio, come specificato in tabella 5, le Polveri Totali Sospese (PTS), determinate mediante 3 misurazioni effettuate in altrettante giornate non consecutive nell'arco di 15 giorni durante la stagione tardo primaverile-estiva, nelle condizioni di massima polverosità. Ciascuna misurazione dovrà essere effettuata nel corso dell'attività di cava per l'intera giornata lavorativa.

La misura delle PTS nel punto Atm_01 rappresentativa delle condizioni ante-operam dovrà essere effettuata prima dell'inizio dei lavori.

Tabella 5: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Limite di accettabilità ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Atm_01	Polveri Totali Sospese (PTS)	Valore Ante Operam rilevato nella campagna di misure prevista per definire il "punto zero"	150

- Nella successiva tabella 6 sono definite le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto, specificando, per ciascuna fase, il numero di monitoraggi previsti.

Tabella 6: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Atm-01	Polveri Totali Sospese (PTS)	Unica campagna	Annuale		1	10	

- Le analisi dei campionamenti dovranno essere effettuate presso un laboratorio specializzato da tecnici abilitati. Nella tabella successiva sono riportati in sintesi i metodi analitici che saranno utilizzati.

Tabella 7: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Principio del metodo
Polveri Totali Sospese (PTS)	Metodiche ex D.P.C.M. n. 50 del 28-03-1983 appendice 2	2	Gravimetrico

- I report di misura dovranno comunque contenere i dati descrittivi della strumentazione di misura (rispondente alle specifiche richieste e alla normativa vigente in materia) e le metodologie e le condizioni di campionamento.
- I risultati del monitoraggio saranno restituiti ad ARPA conformemente al format delle seguenti tabelle di sintesi:

Tabella 8: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio della qualità dell'aria

Fase	Data	Id Punto	Condizioni meteo	Velocità vento m/s	Direzione vento	Temp. C°	Pressione mm hg	Ora inizio	Ora fine	Inquinante	Metodo di analisi	Velocità Aspirazione l/min	Volume Aspirato s/m3	Concentrazione mg/m3

Tabella 9: sintesi della strumentazione del monitoraggio della qualità dell'aria

Tipo strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato Taratura n.	NOTE	Parametri

- Si allega planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale (**Allegato 1**), in cui sono evidenziati:
 - ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
 - ❖ la localizzazione del punto di monitoraggio.

B) MONITORAGGIO ACUSTICO

- Il Comune di Foligno dispone di un Piano di Classificazione Acustica approvato con D.C.C. n. 93 del 28/11/2007. Il sito di cava ricade in classe VI.
- Il monitoraggio sarà effettuato in prossimità dei ricettori residenti più esposti, siti in Loc. Collelungo, nel punto di misura indicato in planimetria e individuato in base alle caratteristiche morfologiche del territorio, cicli di lavorazione e macchinari adottati, orario di attività delle sorgenti e flussi di traffico.

Tabella 10: sintesi dei punti di monitoraggio della componente rumore

Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Periodo del monitoraggio	Monitoraggio		Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune			cava	viabilità	
Rum_01	4776566,0	2341600,0	Loc. Collelungo	Loc. Collelungo	Foligno	A discrezione del tecnico comunque almeno 30 minuti	Diurno	X	X	CO

- I parametri da monitorare e i valori di riferimento per gli stessi sono riportati nella successiva tabella:

Tabella 11: sintesi dei parametri misurati

Codice punto	Parametro	Soglia di allarme	Classe/zona acustica	PCCA	Valore limite classe /zona acustica	Fasce di pertinenza	Valore limite fascia di pertinenza	Ricettore sensibile
Rum_01	Livello assoluto d'immissione diurno	52	Classe II	D.C.C. n. 93 del 28/11/2007	55	-	-	-
	Stima del livello differenziale diurno (*)	-	Classe II	D.C.C. n. 93 del 28/11/2007	5	-	-	-

(*) La stima del livello differenziale sarà eseguita con una misura del livello residuo effettuata quanto più possibile ravvicinata alla misura del livello assoluto d'immissione acustica rilevato in condizioni di attività della cava

- Le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto sono specificate nella successiva tabella.

Tabella 12: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Rum_01	Livello assoluto d'immissione diurno	-	Annuale	-	-	10	-
	Stima livello differenziale diurno	-	Annuale	-	-	10	-

- Nel report che conterrà i risultati del monitoraggio saranno riportate anche le metodologie di misura, la strumentazione impiegata (che dovrà essere rispondente ai requisiti di cui all'art. 2 del D.M. 16.03.1998) ed il software per l'elaborazione dei dati.
- I risultati del monitoraggio saranno restituiti conformemente al format delle seguenti tabelle di sintesi:

Tabella 13: sintesi degli strumenti di misura e del software di elaborazione

Tipo di strumentazione	Marca e modello	N. matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	Note	Fase del progetto	Parametri

Tabella 14: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio della componente rumore

Fase	Data	Id Punto	Tipo di livello (emissione, immissione, differenziale)	ZONA ACUSTICA o fascia di pertinenza	LIMITE DIURNO - dB(A)	LIMITE NOTTURNO - dB(A)	Condizioni meteo	Velocità vento m/s	Direzione e vento	Presenza componenti tonali e/o impulsive	Condizioni di esercizio	Ora inizio	Ora fine	Sorgenti acustiche in funzione	Leq(A) misurato dB(A)	Tempo di riferimento	Tempo di osservazione	Tempo di misura

- In allegato si riporta la planimetria (**Allegato 1**) con la localizzazione del punto di monitoraggio e l'indicazione del perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale.
- In Allegato 2 si riporta un estratto del Piano Comunale di Classificazione Acustica approvato dal Comune di Foligno.

RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

- Il Proponente è tenuto a comunicare, con un preavviso di almeno 3 giorni, la data di effettuazione dei monitoraggi (autocontrolli).
- I report relativi ai risultati degli autocontrolli dovranno essere conservati presso il sito di progetto, a disposizione delle Autorità di controllo: solo in presenza di superamento dei valori stabiliti come "soglie di allarme" e/o dei limiti fissati dalle pertinenti normative di settore, dovrà esserne data immediata comunicazione ad ARPA Umbria e all'Autorità Competente, fornendo una valutazione delle cause che lo hanno determinato e documentando le azioni correttive intraprese come previsto dalla procedura riportata al paragrafo "Gestione delle anomalie".
- Entro il 31 gennaio di ogni anno dovrà essere trasmessa ad ARPA Umbria la Relazione Annuale di Monitoraggio, predisposta secondo il format disponibile sul sito di ARPA Umbria all'indirizzo: <http://www.arpa.umbria.it/pagine/via>, che dovrà fornire l'evidenza del rispetto dei contenuti sottoscritti nel PMA (rispetto della frequenza e della durata dei monitoraggi, delle metodologie di campionamento/analisi, dei criteri di elaborazione dei dati acquisiti, ...) ed un'analisi del trend dei dati per ciascuna matrice ambientale monitorata e delle eventuali azioni intraprese in caso di riscontro di condizioni anomale o critiche inattese rispetto ai valori di riferimento assunti. Sulla base di quanto indicato al paragrafo **PRESCRIZIONI** in merito alle competenze dell'Agenzia, il Proponente non è tenuto alla restituzione della tabella B – Ottemperanza prescrizioni di cui al format disponibile sul sito di ARPA Umbria all'indirizzo suddetto.
- I contenuti del presente protocollo potranno essere modificati a seguito dei risultati delle misure effettuate, ovvero del manifestarsi di problemi igienico-sanitari e/o ambientali o di evoluzioni normative successive.
- Le comunicazioni e le trasmissioni di documentazione ad ARPA Umbria, sita in Via Pievaiola 207/B-3, Loc. S. Sisto – 06132 Perugia, dovranno avvenire preferenzialmente tramite PEC all'indirizzo: protocollo@cert.arpa.umbria.it.
- Per la gestione del PMA è previsto il pagamento di un corrispettivo come stabilito al paragrafo 6 della Parte II del Tariffario ARPA disponibile sul sito di ARPA Umbria all'indirizzo: <http://www.arpa.umbria.it/pagine/tariffario>; le modalità di pagamento sono riportate agli art. 10 e 11 dello stesso Tariffario. Il pagamento di detto corrispettivo dovrà essere effettuato prima dell'inizio dei lavori che dovrà comunque essere comunicato ad ARPA Umbria.

Perugia li,

Per l'ARPA Umbria

IRE
DIREZIONE REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE
ARPA UMBRIA
TARELLI


Il Proponente
De Santis Quattino


De Santis Agostino

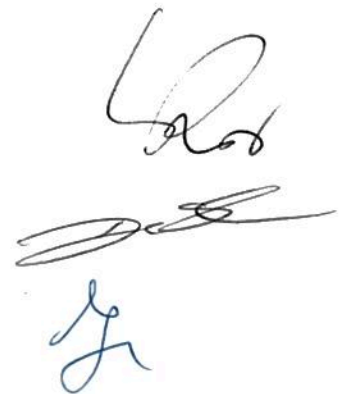
Il Tecnico



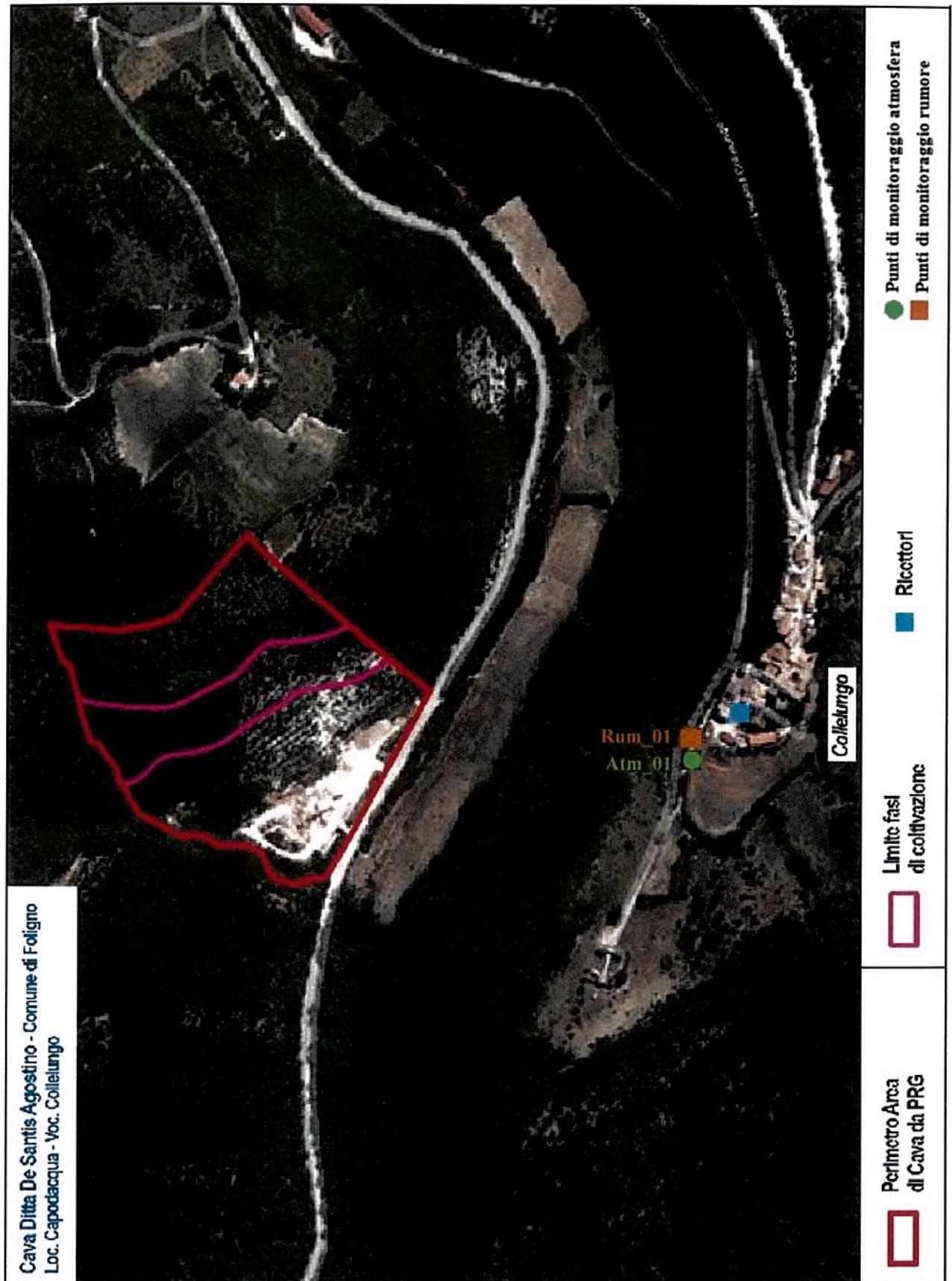

ALLEGATI

1. PLANIMETRIA PUNTI DI MONITORAGGIO

2. ESTRATTO PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA



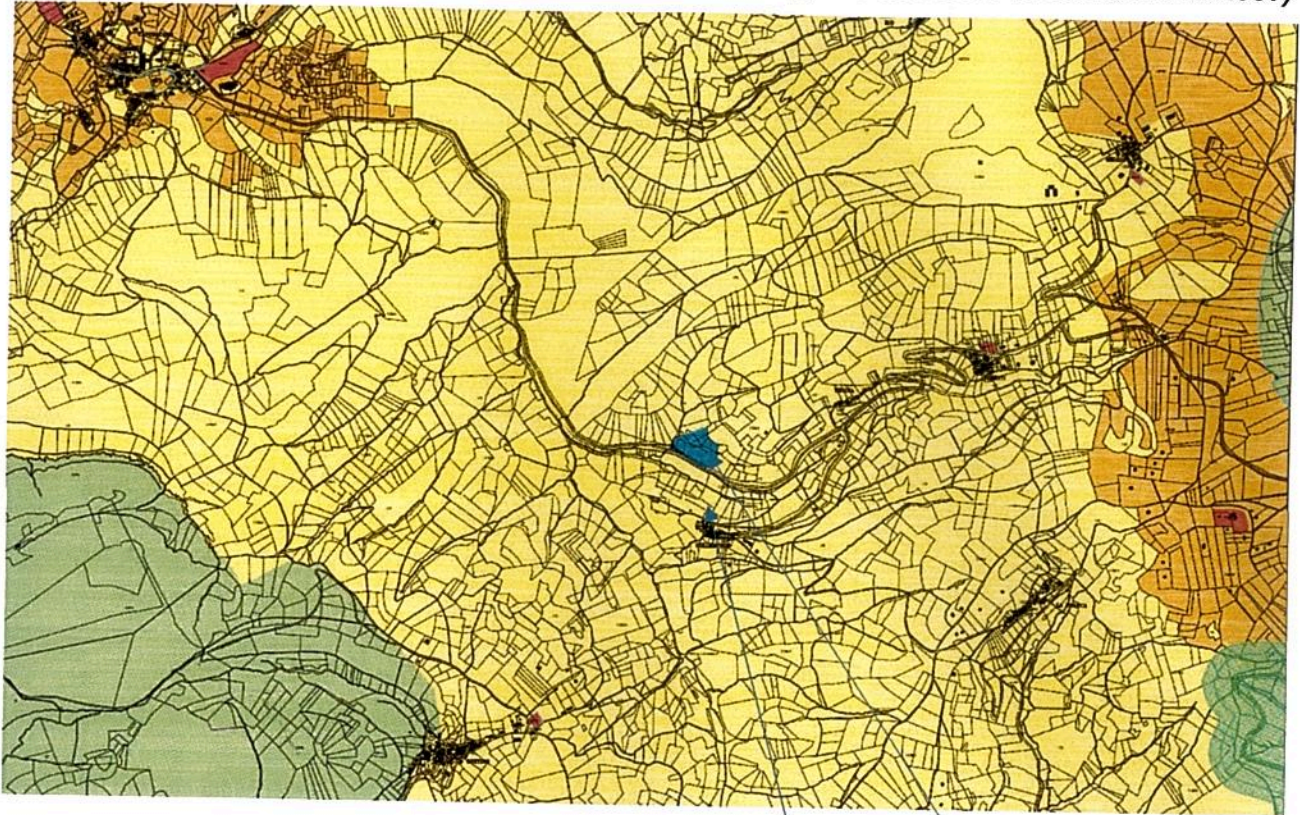
Allegato 1 – Planimetria punti di monitoraggio



Handwritten signatures and initials.

Allegato 2 - Estratto Piano Comunale di Classificazione Acustica

(Tavole 16 e 13 del PCCA approvato dal Comune di Foligno con D.C.C. n. 93 del 28/11/2007)



Legenda

- | | | | |
|---|--|--|--|
| CLASSI ACUSTICHE
(ai sensi D.P.C.M. 14/11/97) | | FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA
INFRASTRUTTURE STRADALI
(ai sensi D.P.R. 30/4/2004 n.142) | |
| Classe I | | Fascia A (100 m) strada extraurbana principale | |
| Classe II | | Fascia B (150 m) strada extraurbana principale | |
| Classe III | | Fascia A (100 m) strada extraurbana secondaria | |
| Classe IV | | Fascia B (50 m) strada extraurbana secondaria | |
| Classe V | | Fascia (100 m) strada urbana di scorrimento | |
| Classe VI | | Fascia 250 m strada extraurbana secondaria nuova realizz. | |
| Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) | | Fascia 150 m strada extraurbana secondaria nuova realizz. | |
| Confine Comunale | | FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA
INFRASTRUTTURE FERROVIARIE
(ai sensi D.P.R. 18/11/98) | |
| Discontinuità classe acustica | | Fascia A (100 m) ferrovia | |
| Attività potenzialmente rumorosa | | Fascia B (150 m) ferrovia | |

Area di cava: classe VI

Abitato di Collelungo: classe II

[Handwritten signatures and initials]