



Protocollo di Monitoraggio Ambientale

Determinazione Dirigenziale N. 7600 del 15/10/2013

Proponente

Società C.S.C. Srl - Calcestruzzi Sabatini e Crisanti

Progetto

“Progetto definitivo, Stralcio funzionale Fase 1, finalizzato alla coltivazione e recupero in ampliamento della cava di sabbia e ghiaia sita in Loc. Podere Pozzo Freddo nel Comune di Narni (TR)”,

Per l'ARPA Umbria

Il Committente

Soc. C.S.C. s.r.l.
Str. L'oratta Bassa, 85
05100 TERNI
P.IVA 00940200559

Il Tecnico

Dott. Silvano Verdenelli

Perugia, lì

INDICE

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO.....	4
3	D.D. 7600 DEL 15/10/2013: PRESCRIZIONI.....	9
4	RICETTORI E PUNTI DI MONITORAGGIO.....	10
5	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	13
5.1	MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO.....	13
5.1.1	Medotologia di campionamento.....	14
5.2	MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA.....	16
5.2.1	Sintesi della strumentazione del monitoraggio della qualità dell'aria.....	17
5.3	MONITORAGGIO ACUSTICO.....	18
5.3.1	SINTESI DEGLI STRUMENTI DI MISURA E DEL SOFTWARE DI ELABORAZIONE.....	20
6	RAPPORTI CON ARPA UMBRIA.....	22
7	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO.....	23

ALLEGATI:

- ❖ PLANIMETRIA

1 **PREMESSA**

Oggetto del presente Protocollo Tecnico è la definizione del Piano di Monitoraggio Ambientale da attuare in fase di esercizio dell'ampliamento di cava da realizzare in loc. Podere "Pozzo Freddo", sito nel comune di Narni.

L'esercente l'attività di cava è la ditta Calcestruzzi Sabatini e Crisanti, (C.S.C. Srl), con sede in Terni, Strada di Maratta Bassa, 85.

Nella tabella 1 viene riportato in dettaglio lo sviluppo dell'iter istruttorio del procedimento di VIA:

Tabella 1: tappe dell'istruttoria

TAPPE DELL'ISTRUTTORIA	RIFERIMENTO	DATA
Presentazione istanza	Istanza del 15701/2013 prot. 0007547	17/01/2013
Pubblicazione avviso al pubblico	BUR n.3	15/01/2012
	Il Giornale dell'Umbria	15/01/2012
Comunicazione di procedibilità dell'istanza	PEC n. 0026369-2013	20/02/2013
Convocazione conferenza di VIA	PEC n. 0041692-2013	20/03/2013
Conferenza di VIA (I seduta)		08/04/2013
Richiesta integrazioni	PEC n. 0062281-2013	03/05/2013
Richiesta proroga	PEC n. 0079452-2013	05/06/2013
Accoglimento proroga	PEC n. 0082916-2013	12/06/2013
Trasmissione integrazioni	Prot. 0105438	01/08/2013
Convocazione conferenza di VIA	PEC n. 0108399-2013	07/08/2013
Conferenza di VIA (II seduta)		12/09/2013
Provvedimento di VIA	Determina Dirigenziale n. 7600	15/10/2013

Il progetto di ampliamento della cava di sabbia e ghiaia ha ottenuto il giudizio favorevole in ordine alla compatibilità ambientale con D.D. N. 7600 del 15.10.2013, e l'autorizzazione per l'ampliamento dell'attività estrattiva con ricomposizione ambientale a laghetto per attività ludico-ricreativa è stata rilasciata dal Comune di Narni con nota prot. 31850 del 14.11.2014.

La metodologia di coltivazione è analoga a quella del progetto già autorizzato con D.D. N°7874 del 05.09.2001.

Il progetto definitivo è stato suddiviso in tre fasi, come illustrato nelle immagini successive, (Fig 1, Fig. 2 e Fig. 3), partendo dalla cava attuale e spostandosi ad est.

La suddivisione in fasi è così articolata:

- la prima fase riguarderà l'omogeneizzazione delle profondità di scavo del vecchio progetto con il nuovo progetto di ampliamento verso est-sud/est;
- la seconda e terza fase saranno localizzate a seguire verso est, fino alla fascia di rispetto del metanodotto.

La coltivazione vera e propria si realizzerà con due diverse modalità di escavazione, ormai consolidate grazie all'esperienza maturata dall'originario progetto in corso di esecuzione, per cui lo scavo che si approfondisce fino ad un massimo di ca.15 metri dal piano campagna, si realizza per ca. 3 metri sopra lo specchio d'acqua, e per i restanti 12 metri sotto:

1. durante la fase di escavazione sopra lo specchio dell'acqua si utilizzerà un escavatore a cucchiaio rovescio che abbatte il materiale in posto caricandolo direttamente su camions; questi lo trasporteranno poi all'impianto di lavaggio inerti di proprietà della stessa società (posto al di fuori dall'area di intervento) in località Maratta Bassa, nel comune di Terni.
2. la fase di escavazione sotto la superficie dell'acqua avviene mediante dragline (escavatore a fune) il quale consente agevolmente di raggiungere profondità superiori alla lunghezza dei bracci meccanici dei normali escavatori (4/5 metri).

Il dragline realizza dei cumuli di tout – venant all'interno del suo raggio di azione su terraferma; tali cumuli, mediante una pala meccanica, vengono trasferiti su camions. Il dragline poggia sempre su terraferma ed arretrando (in ritirata) abbatte lo strato delle alluvioni utili per tutta la potenza da coltivare, lasciando innanzi a sé lo specchio d'acqua così creatosi.

Nella tabella 2 vengono riportati i dati caratteristici del progetto definitivo, in termini di superfici e volumi necessari, suddivisi per fase:

Tabella 2: Dati tecnici distinti per fasi progettuali

	TOTALI	I FASE	II FASE	III FASE
SUPERFICIE (ha)	12.09	8.51	1.78	1.8
SCAVI (mc)	1.053.867	605.908	224.092	223.867
MATERIALE DI SCOPERTA (mc)	61.122	29.309	15.889	15.924
MATERIALE UTILE (mc)	992.745	876.599	208.203	207.943
MATERIALE NECESSARI PER IL RECUPERO (mc)	255.583	94.816	41.194	118.573
RIPORTI ESTERNI (mc)	194.461	65.504	26.305	102.649

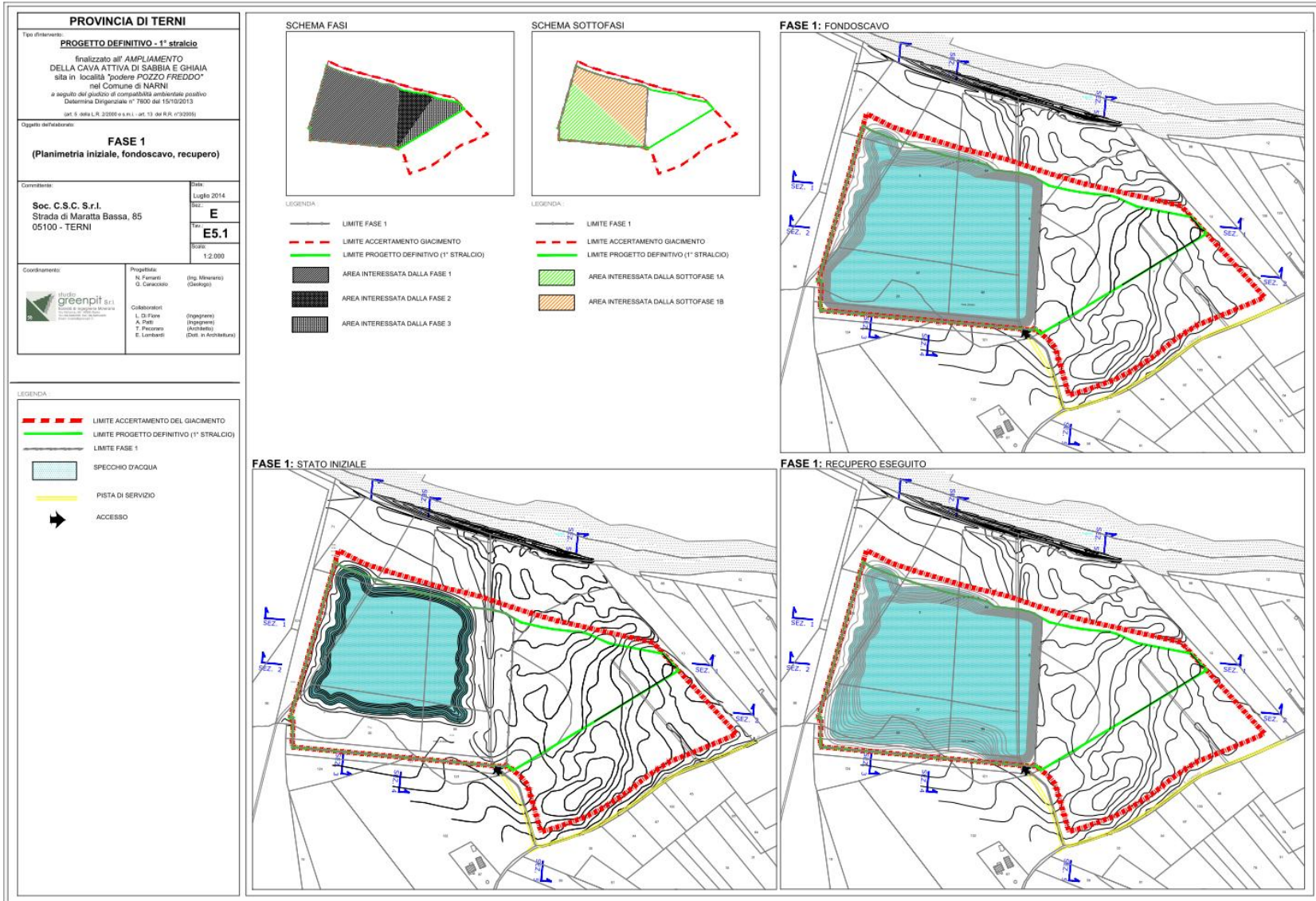


Fig. 1 – FASE 1

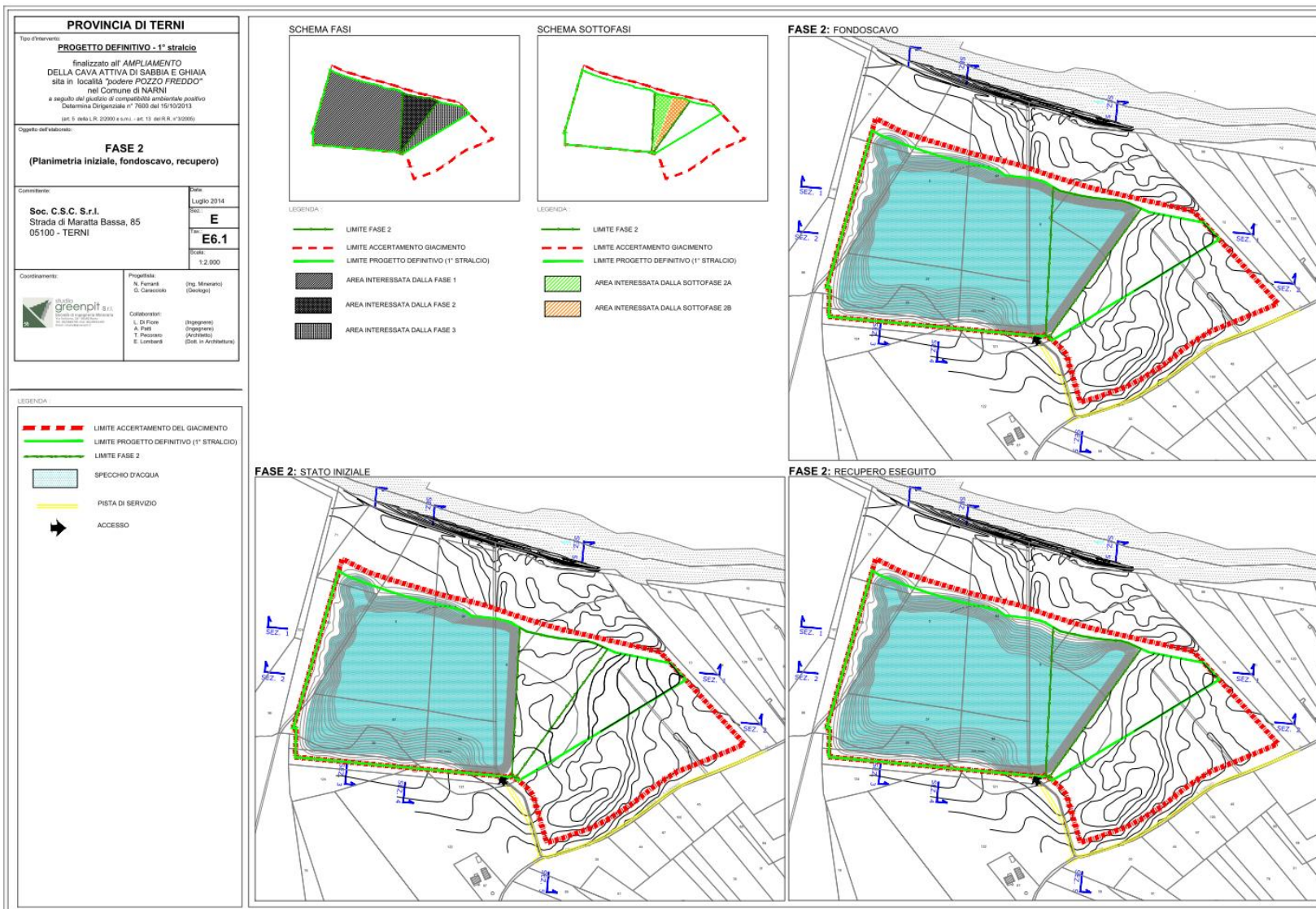


Fig. 2 – FASE 2

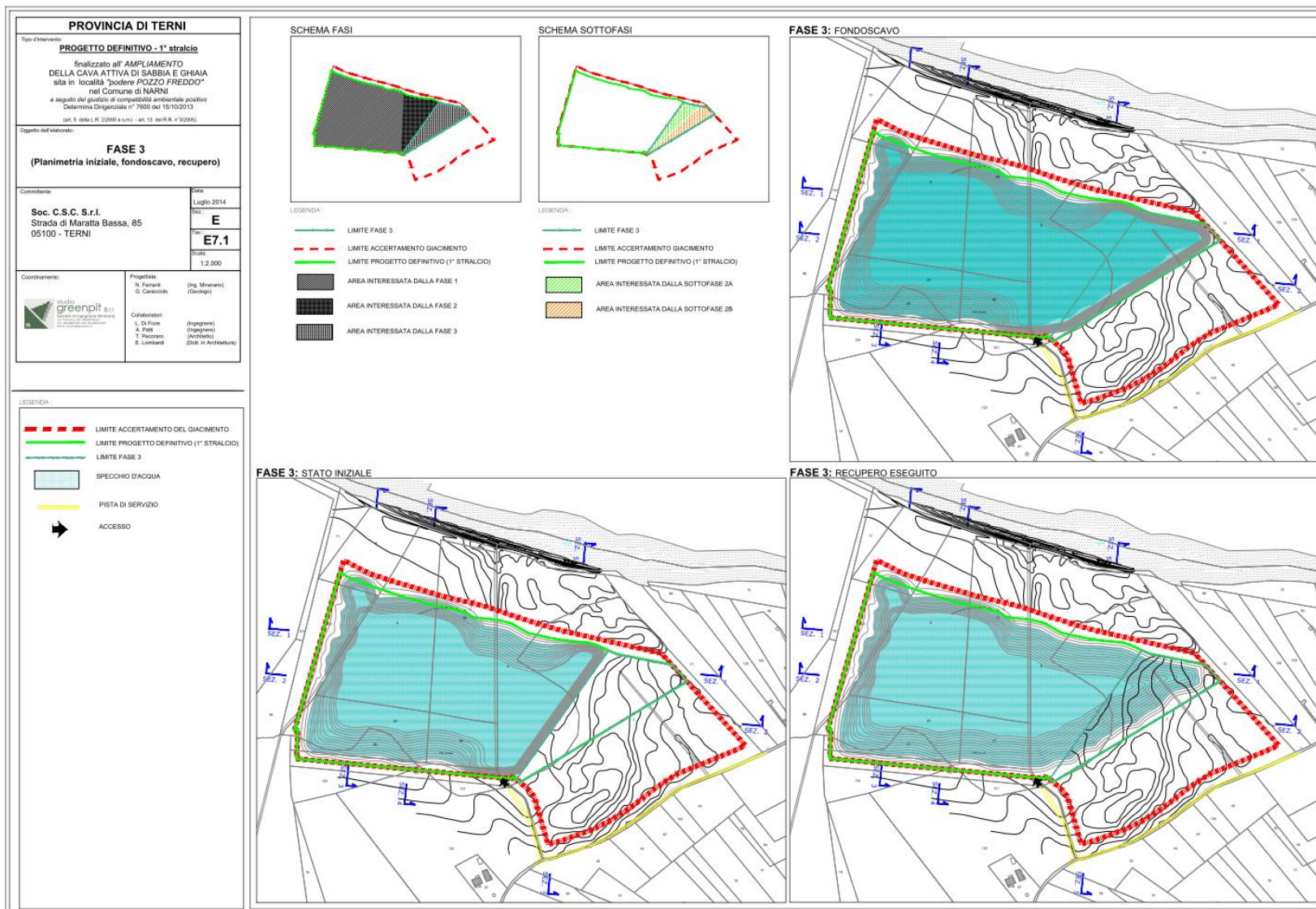


Fig. 3 – FASE 3

Al fine di fornire una diretta corrispondenza tra le prescrizioni della determina di V.I.A. in cui si esprime giudizio favorevole di compatibilità ambientale in ordine al progetto presentato, e l'oggetto del presente Protocollo di Monitoraggio Ambientale, si riportano in Tab. 3 le prescrizioni impartite, distinte per componente ambientale di riferimento:

Tabella 3: Prescrizioni ai sensi della D.D. 7600 del 15/10/2013

Componente	Prescrizione
ATMOSFERA	<ul style="list-style-type: none"> • Ogni movimentazione e trasporto del materiale dovrà essere effettuata in maniera tale da abbattere la produzione di polveri. A tal fine dovranno essere attuate procedure ed istruzioni operative atte a prevenire e mitigare l'inquinamento atmosferico derivante dall'utilizzo di mezzi e macchine operatrici. In particolare dovrà essere predisposto un opportuno programma operativo che includa la periodica bagnatura dei percorsi non asfaltati e dei cumuli di accantonamento del materiale di scoperta, da attuarsi in periodi particolarmente siccitosi e ogni qual volta si renda necessario, nonché la limitazione di velocità dei veicoli, oltre l'utilizzo di cassoni per il trasporto del materiale dotati di sistemi di copertura/telonatura e la pulizia delle ruote prima di uscire dal cantiere minerario. Quanto sopra anche al fine di prevenire eventuali impatti derivanti dalle attività di cava e dal traffico veicolare sulle abitazioni poste nelle vicinanze.
AMBIENTE IDRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Dovranno essere attuate misure di prevenzione dell'inquinamento volte a tutelare le acque superficiali e sotterranee. Nello specifico dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano determinare lo sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali cartellonistica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza con particolare riferimento a rotture accidentali, sui mezzi d'opera di tubi in pressione, contenenti oli lubrificanti che dovessero verificarsi in aree non impermeabilizzate. • Dovranno essere adottate tutte le necessarie misure di salvaguardia e protezione delle acque superficiali e sotterranee al fine di ridurre il rischio di possibili sversamenti di liquidi pericolosi, oli, ecc. da parte dei macchinari in movimentazione. Sono vietati depositi di carburanti e/o lubrificanti, sia nuovi che usati, o altre sostanze inquinanti nell'area di cantiere e nelle zone interessate dalla viabilità, nonché operazioni di manutenzione di attrezzature e macchinari svolte sul sito salvo che tali operazioni vengano effettuate in apposita area impermeabilizzata, dotata di sistemi di contenimento e di tettoia di copertura o, in alternativa, di appositi sistemi di raccolta degli eventuali sversamenti accidentali o di acque di dilavamento; in ogni caso la gestione di acque meteoriche di dilavamento eventualmente prodotte dovrà avvenire nel rispetto della vigente normativa di settore. • L'escavazione sotto falda dovrà essere effettuata mediante escavatore a fune (drag-line) al fine di evitare contaminazioni che potrebbero essere causate da mezzi con parti meccaniche funzionanti, o lubrificate, con oli. • Dovranno altresì essere messe in atto le misure di protezione (argine impermeabile e cunetta di scolo), previste nello Studio d'Impatto Ambientale, per scongiurare il rischio di inquinamento della falda da parte di acque meteoriche di ruscellamento. • Relativamente al nuovo impianto che sarà installato nei pressi dell'area di cava, dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici previsti nello Studio d'Impatto Ambientale, quali la realizzazione di una soletta impermeabile sottostante alle parti motrici dell'impianto e di un sistema di raccolta delle acque, intorno alla soletta, che

	dovranno essere convogliate ed opportunamente trattate.
SUOLO E SOTTOSUOLO, TERRE E ROCCE DA SCAVO, RIFIUTI	<ul style="list-style-type: none"> • I materiali di scavo accantonati e riutilizzati per le attività di recupero ambientale dovranno essere sottoposti a costipamento fino a raggiungere le condizioni di addensamento ed umidità ottimali preliminarmente conosciute attraverso delle prove tipo Proctor. • le pendenze spondali del laghetto di recupero ambientale dovranno risultare compatibili: con le caratteristiche geotecniche dei terreni in posto e quelle dei materiali di risulta utilizzati a scopi ambientali, nonché con le previste situazioni di filtrazione idrica variabili secondo le escursioni del livello piezometrico della falda freatica. • Gli eventuali rifiuti prodotti durante la coltivazione della cava, con particolare riferimento ad eventuali oli usati e sostanze pericolose, dovranno essere gestiti nel rispetto delle norme vigenti, identificando i rifiuti pericolosi e non pericolosi attraverso gli specifici codici CER; in particolare per gli eventuali stoccaggi temporanei di rifiuti dovranno essere adottate le prescrizioni tecniche previste dal D.Lgs 152/06 e smi.
RUMORE E VIBRAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Dovranno essere utilizzate unità operative di tecnologia moderna, rispondenti alle specifiche tecniche previste della vigente normativa sui livelli di emissione delle macchine da cantiere e sottoposte a regolare manutenzione. Si richiama inoltre il Proponente al rispetto dei limiti assoluti di emissione ed immissione acustica di cui al D.P.C.M. 14/11/97, stabiliti sulla base del Piano Comunale di Classificazione Acustica, nonché dei limiti differenziali con particolare riferimento ai ricettori maggiormente esposti

4 RICETTORI E PUNTI DI MONITORAGGIO

Ai fini di una caratterizzazione esaustiva del possibile impatto causato dall'attività estrattiva sull'ambiente esterno sono stati previsti i seguenti punti di monitoraggio (foto1: foto aerea):

- due punti di monitoraggio per le polveri e rumore (P1 (PTS – RUM)*; P2 (PTS – RUM));
- quattro punti di controllo e prelievo per le acque: Pz3, Pz4, Pz5, Pz6.

I punti dei monitoraggi delle polveri e del rumore si trovano:

- P1 (PTS – RUM) al perimetro nord del giacimento estrattivo; detto punto risulterà variabile a seconda della fase estrattiva in essere, dalla FASE 1 alla FASE 3;
- P2 (PTS – RUM) risulterà fisso in corrispondenza del ricettore R1 – abitazione situata sul lato del giacimento estrattivo a distanza di circa mt. 135 dal confine della proprietà CSC Srl.

In merito ai monitoraggi delle acque verranno utilizzati due piezometri già esistenti (Pz3 e Pz4) e due di nuova realizzazione, al procedere delle fasi di progetto (Pz5 e Pz6). Le coordinate relative ai nuovi piezometri verranno comunicate, a seguito della loro escavazione, prima dell'avvio delle fasi 2 e 3.

Nelle successiva tabella vengono dettagliatamente elencati i punti di monitoraggio unitamente alle loro coordinate geografiche:

Tab. 4: Punti di monitoraggio

Punti di monitoraggio	Descrizione	Coordinate GAUSS BOAGA	Componenti ambientali monitorate
P1 (PTS – RUM) – FASE 1	Al perimetro nord del giacimento estrattivo, detto punto risulterà variabile a seconda della fase estrattiva in essere, dalla FASE 1 alla FASE 3	X = 2320377.242 Y = 4714644.731	POLVERI RUMORE
P1 (PTS – RUM) – FASE 2		X = 2320579.016 Y = 4714589.544	POLVERI RUMORE
P1 (PTS – RUM) – FASE 3		X = 2320712.68 Y = 4714562.862	POLVERI RUMORE
P2 (PTS – RUM)	R1 – abitazione situata sul lato del giacimento estrattivo a distanza di circa mt. 135 dal confine della proprietà CSC Srl	X = 2320709.012 Y = 4714554.323	POLVERI RUMORE
PZ3	Piezometro esistente	X = 2320485.046 Y = 4714607.676	ACQUE SOTTERRANEE
PZ4	Piezometro esistente	X = 2320497.124 Y = 4714249.208	ACQUE SOTTERRANEE
PZ5	Nuovo piezometro	DA REALIZZARE	ACQUE SOTTERRANEE
PZ6	Nuovo piezometro	DA REALIZZARE	ACQUE SOTTERRANEE

Tab. 2

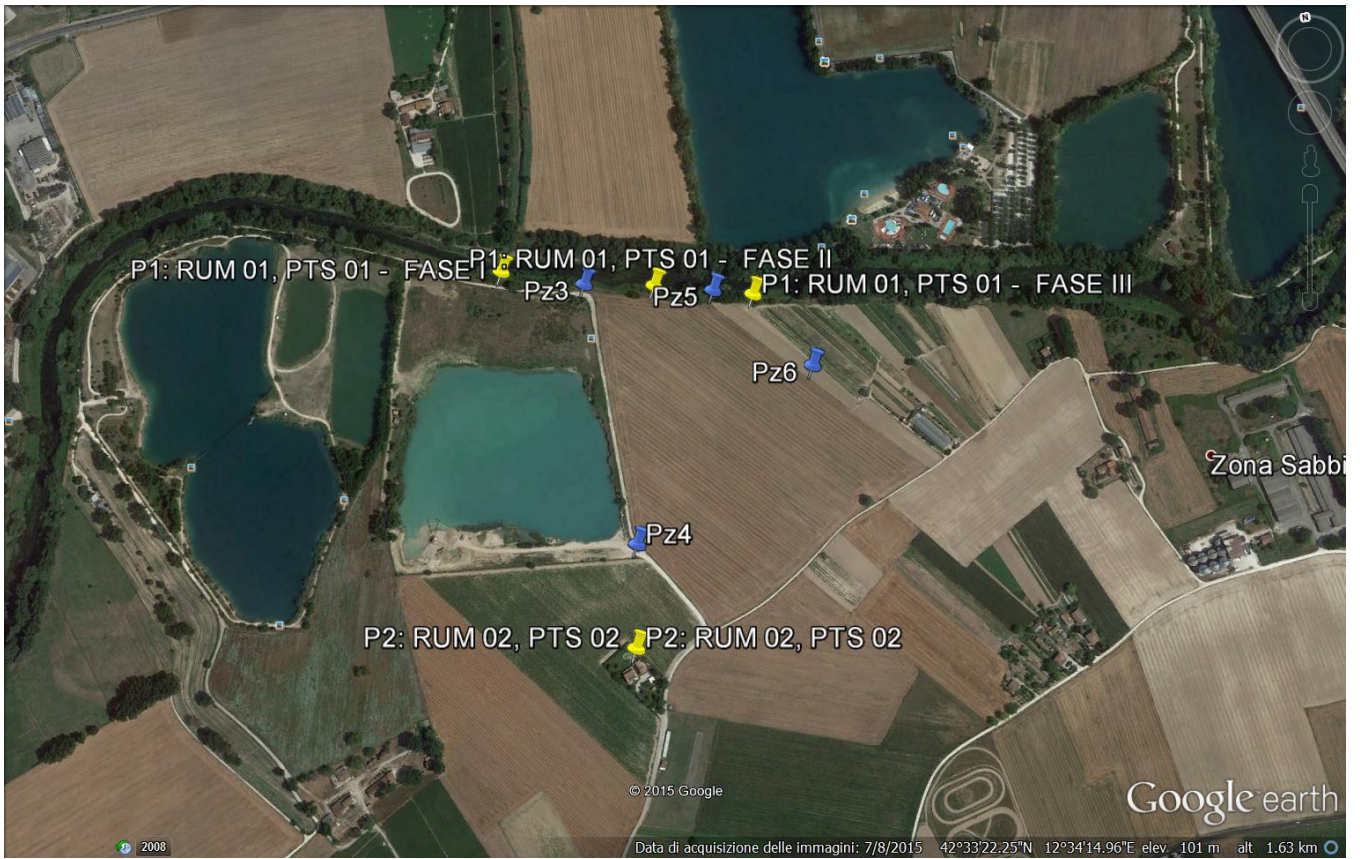


Foto 1 – foto aerea

- METODO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI

Nell'esecuzione delle operazioni di campionamento e analisi delle matrici ambientali oggetto del presente protocollo di monitoraggio, devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- al fine di garantire il controllo e la qualità delle operazioni di campionamento, dovrà essere predisposta appropriata documentazione delle attività che consenta la rintracciabilità dei campioni prelevati dal sito e inviati presso il laboratorio di analisi;
- la documentazione di cui al punto precedente deve includere la descrizione delle azioni di controllo delle attività svolte in campo e le modalità di stabilizzazione e conservazione dei campioni;
- le analisi di laboratorio dovranno essere eseguite nel più breve tempo possibile dal momento del prelievo;
- i certificati analitici da presentare all'autorità competente dovranno riportare indicazione, per ogni parametro analizzato, dei metodi usati e dei relativi limiti di rilevabilità,
- le analisi dovranno essere svolte in laboratori che garantiscano di corrispondere ai necessari requisiti di qualità;
- le analisi saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire, ove le migliori tecniche analitiche lo consentano, l'ottenimento di valori fino a 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

5.1 MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO

Per quanto riguarda la qualità delle acque sotterranee, verrà effettuato un monitoraggio utilizzando i n°4 piezometri, di cui alle successive tabelle, come indicati nella planimetria allegata.

Sarà redatta apposita procedura operativa per la corretta esecuzione del campionamento e condizionamento delle aliquote prelevate.

Tabella 5: sintesi dei pozzi/piezometri/sorgenti da monitorare

Fase	Codice punto	Localizzazione			Profondità (m da p.c.)	Diametro	Monitoraggio	
		Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo Località Comune			falda	chimismo
CO	PZ3	2320485.046	4714607.676	loc. Podere "Pozzo Freddo" - Narni (TR)	20 circa	250 mm	x	-
CO	PZ4	2320497.124	4714249.208		20 circa	250 mm	x	-
CO	PZ5	DA REALIZZARE			20 circa	250 mm	x	-
CO	PZ6	DA REALIZZARE			20 circa	250 mm	x	-

I parametri da monitorare sulle acque dei piezometri, previa adeguata operazione di spurgo controllato per livelli piezometrici e parametri chimici e chimico-fisici (temperatura, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziale redox), sono i seguenti:

- **ioni maggiori** (Ca, Mg, Na, K, SO₄, Cl, alcalinità totale);
- **composti azotati** (NH₄, NO₂, NO₃);
- **metalli** (Al, As, Sb, Ba, B, Cd, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Se, V, Zn, Li, Hg)
- **ortofosfati**;
- **Voc's** (Tetracloroetilene, Tricloroetilene, 1,1-Dicloroetano, Cloroetano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,2,4-Triclorobenzene, 1,2-Dicloro-propano, 1,3-Dicloropropene, 1,2-Diclorobenzene, 1,4-Diclorobenzene, Cloroformio, Bromodichlorometano, Dibromoclorometano, Dichlorometano, Monoclorobenzene, Triclorobenzene, Vinile cloruro, Carbonio tetracloruro, Bromoformio, Dibromoetilene, Clorobenzene, 1,2,3-Tricloropropano, 1,2-Dibromo-etano);
- **Idrocarburi** (Idrocarburi Totali, C>12, IPA totali, BTEX);
- **Forme microbiologiche** (Coliformi tot., E.coli, Streptococchi f., Enterococchi).
- **Fitofarmaci**: Alaclor, Aldrin, Atrazina, alfa – esacloroesano, beta – esacloroesano, Gamma - esacloroesano (lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin, Sommatoria fitofarmaci

Per i valori limite di riferimento si applichino quelli previsti dalla Tab.2, All 5 Parte IV Titolo V del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e D.Lgs. 31 del 02/02/2001 All.1 Parte A, B e C (per le analisi microbiologiche).

INDICAZIONE FREQUENZE:

PUNTO ZERO

Semestrali I anno di attività, annuali, in periodo di magra, dal II anno, in assenza di valori superiori ai limiti. In caso di anomalie avvertire subito l'ARPA.

N.B.: l'analisi dei Fitofarmaci verrà effettuata solo per il primo anno (analisi semestrale), salvo superamenti dei valori limite o riscontro di valori di interesse.

5.1.1 Metodologia di campionamento

Per quello che riguarda la metodologia di campionamento, prima dello stesso si procederà allo spurgo del piezometro pari a 3-5 volumi d'acqua contenuti nel tubo.

Verranno quindi prelevati i seguenti campioni:

- ✓ due campioni di acqua tal quale, conservati in bottiglia di polietilene per la determinazione dei parametri inorganici (uno dei due verrà acidificato per l'analisi dei metalli);
- ✓ due campioni di acqua tal quale, conservati in bottiglie di vetro scuro per la determinazione

delle sostanze organiche (di cui una con tappo a vite e guarnizione in teflon per l'analisi dei volatili).

- ✓ 1 contenitore sterile per le analisi microbiologiche

Prima del prelievo saranno eseguite in situ le misure dei seguenti parametri:

- ✓ pH;
- ✓ temperatura;
- ✓ conducibilità;
- ✓ potenziale redox.

I campioni prelevati per l'invio al laboratorio verranno così identificati:

- ✓ punto di prelievo;
- ✓ data e ora di prelievo;
- ✓ numero progressivo del campione.

In attesa dello svolgimento delle analisi, i campioni di acqua dovranno essere conservati al buio a 4 °C.

5.2 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Come da prescrizioni impartite in sede di VIA, ai fini del contenimento del trasporto eolico di polveri, dovrà essere predisposto dal gestore un manuale operativo con apposito registro allegato in cui si riporti la descrizione delle operazioni (data, modalità, etc.) adottate per mitigare gli effetti derivanti dall'utilizzo dei mezzi e delle macchine operatrici, come la bagnatura delle piste e dei cumuli in periodi particolarmente siccitosi dell'anno, la pulizia delle ruote dei mezzi all'uscita del cantiere e la telonatura dei cassoni per il trasporto dei materiali dalla cava all'impianto di lavaggio inerti, nonché la limitazione della velocità dei veicoli che prevedano l'attraversamento di zone residenziali.

Il monitoraggio delle polveri totali (PTS) verrà effettuato in prossimità del perimetro di cava (punto di misura P1) e presso il ricettore sensibile R1 (civile abitazione) individuato come punto di campionamento P2, come di seguito indicato:

Tabella 6: sintesi dei punti di monitoraggio della componente atmosfera

Codice punto	Localizzazione			Durata del monitoraggio	Monitoraggio	
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo Località Comune		cantiere	viabilità
P1 (PTS) FASE 1	2320377.242	4714644.731	Loc. Podere "Pozzo Freddo" - Narni (TR)	PERIODO DI ESERCIZIO DELLA CAVA (8 ore giornaliera)	X	
P1 (PTS) FASE 2	2320579.016	4714589.544			X	
P1 (PTS) FASE 3	2320712.68	4714562.862			X	
P2 (PTS)	2320709.012	4714554.323				X

Tabella 7: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Valore limite DPCM 28.03.'83
P1 (PTS) FASE 1	Polveri totali	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
P1 (PTS) FASE 2		
P1 (PTS) FASE 3		
P2 (PTS)		

Tabella 8: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
P1 (PTS) FASE 1	Polveri totali	-	Annuale FASE 1	-	-	N°3 tre giornate/anno FASE 1	-
P1 (PTS) FASE 2		-	Annuale FASE 2	-	-	N°3 tre giornate/anno FASE 2	-
P1 (PTS) FASE 3		-	Annuale FASE 3	-	-	N°3 tre giornate/anno FASE 3	-
P2 (PTS)		-	Annuale	-	-	N°3 tre giornate/anno	-

Tabella 9: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
Polveri totali	DPCM 28/03/83, Appendice 2 “Determinazione del materiale particellare in sospensione nell’aria”	< 0.01 mg/m3	Captazione su filtro e successiva analisi gravimetrica

5.2.1 Sintesi della strumentazione del monitoraggio della qualità dell’aria

Per il campionamento delle PTS verranno utilizzati campionatori portatili a batteria, costituiti da una pompa di aspirazione (flusso 20 l/min) che convoglia l’aria verso un sistema di captatori in acciaio inox in cui sono alloggiati i filtri per la raccolta di campioni. I filtri utilizzati sono in nitrato di cellulosa tipo MILLIPOR della porosità di 0.45 µm , condizionati prima e dopo l’esecuzione dei prelievi e pesati con bilancia analitica con sensibilità 0.01 mg.

5.3 MONITORAGGIO ACUSTICO

Il monitoraggio acustico verrà effettuato in prossimità del perimetro di cava e presso il ricettore maggiormente sensibile, nei punti di misura seguenti ed indicati nella planimetria allegata.

Nel regolamento comunale di Narni, art. 13, approvato con Delib. C.C. n. 19 del 07/04/2016, le attività estrattive sono regolamentate come attività rumorose temporanee: “ *Le attività estrattive presso le aree di cava, vista la particolarità di tale tipologia di lavorazioni e dei cantieri, che non risultano essere fissi nelle aree di cava, considerati i piani di coltivazione nei casi in cui prevedano avvicinamenti ai confini delle concessioni, possono essere eseguite in deroga ai limiti di cui all’art. 2 della L.Q. 447/95*”.

Il valore limite che non deve essere superato, come prescritto dal suddetto regolamento, è di 70 dB(A) misurato in facciata del ricettore più esposto.

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			cantiere	viabilità	
P1 (RUM) FASE 1	2320377.242	4714644.731	Loc. Podere “Pozzo Freddo” - Narni (TR)	30' durante il periodo di esercizio della cava	Annuale	X		CO
P1 (RUM) FASE 2	2320579.016	4714589.544				X		CO
P1 (RUM) FASE 3	2320712.68	4714562.862				X		CO
P2 (RUM)	2320709.012	4714554.323					X	CO

Tabella 11: sintesi dei parametri misurati

Codice punto	Parametro	Classe/zona acustica	PCCA	Valore limite classe /zona acustica Limiti in deroga	Ricettore sensibile
P1 (RUM) FASE 1	livello assoluto d'immissione diurno	Limiti in deroga ai sensi del Regolamento Comunale del Comune di Narni art. 13 approvato con Delib. C.C. n° 19 del 07/04/2016		70	-
P1 (RUM) FASE 2	livello assoluto d'immissione diurno			70	-
P1 (RUM) FASE 3	livello assoluto d'immissione diurno			70	-
P2 (RUM)	livello assoluto d'immissione/emissione diurno			70	X
				70	X

Tabella 12: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
P1 (RUM) FASE 1	livello assoluto d'immissione diurno	-	Annuale FASE 1	-	-	FASE 1	-
P1 (RUM) FASE 2	livello assoluto d'immissione diurno	-	Annuale FASE 2	-	-	FASE 2	-
P1 (RUM) FASE 3	livello assoluto d'immissione diurno	-	Annuale FASE 3	-	-	FASE 3	-
P2 (RUM)	livello assoluto diurno	-	Annuale	-	-		-
	livello assoluto di emissione diurno						

5.3.1 SINTESI DEGLI STRUMENTI DI MISURA E DEL SOFTWARE DI ELABORAZIONE

La strumentazione utilizzata per il monitoraggio acustico sarà la seguente:

- Analizzatore sonoro modulare di precisione conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994, dotato di filtri per analisi in frequenza conformi alla norma EN 61260/1995;
- Microfono conforme alle norme EN 60651, 61094-3 e 61094-4;
- Calibratore acustico conforme alla norma CEI 29-4, per la calibrazione in loco della catena di misurazione prima e dopo ogni ciclo di misurazioni;
- Software dedicato per l'elaborazione dei dati acquisiti in campo;
- Centralina microclimatica per i rilievi dei parametri climatici durante le sessioni di misura.

Tale strumentazione risulta rispondente ai requisiti di cui all'art. 2, commi 1, 2, 3, 4, 5 del D.M. 16/3/1998.

5.4 MONITORAGGIO SUOLO E SOTTOSUOLO

Durante lo svolgimento di tutte le attività lavorative, sono adottate le idonee misure per evitare eventuali sversamenti sul suolo di liquidi inquinanti.

In particolare:

- 1- su tutta l'area di coltivazione non saranno depositati carburanti e/o lubrificanti sia nuovi che usati che possano rappresentare potenziali inquinanti;
- 2- le operazioni di manutenzione delle attrezzature e dei macchinari devono essere svolte su platea opportunamente impermeabilizzata e dotata di bacino di contenimento; è preferibile che laddove programmabili, vengano effettuate nel sito di proprietà del gestore, ubicato in Loc.tà Maratta Bassa, nel Comune di Terni, durante la fase 1, in situ durante le fasi 2 e 3.
- 3- I rifiuti prodotti dalle varie attività dovranno essere trattati secondo quanto previsto dalla normativa di settore vigente (D. Lgs.152/06 e s.m.i.)
- 4- Relativamente al piano di riambientamento, che prevede il riempimento parziale e la modellazione della riva del laghetto artificiale creatosi a seguito delle attività di estrazione, le terre e rocce da scavo accumulate in aree di stoccaggio provvisorio dovranno:
 - a. Essere sottoposti a costipamento fino a raggiungere le condizioni di addensamento ed umidità ottimali preliminarmente conosciute attraverso delle prove tipo Proctor.
 - b. Essere messe in opera nell'arco al massimo di una settimana
 - c. Dovrà essere redatto apposito registro in cui segnare le volumetrie in ingresso e in uscita
 - d. Per i materiali provenienti dall'esterno, sarà cura del gestore acquisire tutte le informazioni necessarie alla caratterizzazione delle terre e rocce da poter utilizzare come tali, da conservare in appositi registri, unitamente alle generalità delle ditta che effettua il trasporto, il luogo di origine, le quantità e le caratteristiche del materiale trasportato

6 RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

- Il presente PMA dovrà essere sottoscritto antecedentemente alla data di inizio lavori, che dovrà, comunque, essere comunicata ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali.
- 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 – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali 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 – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali 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 delle prescrizioni del Provvedimento di VIA, nonché 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.
- 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 – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali, 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 previsto dalla Tab.23 del Tariffario ARPA disponibile sul sito di ARPA Umbria all’indirizzo: <http://www.arpa.umbria.it/pagine/via>; le modalità di pagamento sono riportate agli art. 10 e 11 dello stesso Tariffario.

7

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Il presente computo è stato effettuato sulla base di prezzi di mercato per la tipologia dei monitoraggi da eseguire (campionamento, analisi, produzione di documenti di valutazione). I prezzi si intendono al netto IVA.

Rilievi fonometrici	600,00 €/anno
Campionamento e analisi polveri (PTS)	600,00 €/anno
Campionamento e analisi acque sotterranee	3200,00 € / 1° anno; 1200,00 € / anni successivi

Perugia li,

Per l'ARPA Umbria

Il committente
Soc. C.S.C. s.r.l.
Str. Maralla Bassa, 85
05100 TERRACINA
P.IVA: 00050200559

Il tecnico
[Handwritten signature]