



# REGIONE UMBRIA COMUNE DI NARNI (TR)



## ISTANZA PER IL RILASCIO DEL PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (Art. 27-bis D.Lgs. 152/2006)

*Tipo d'intervento:*

### **PROGETTO DEFINITIVO - 2° stralcio**

CAVA DI SABBIA E GHIAIA sita in località "podere POZZO FREDDO"  
nel Comune di NARNI

(Accertamento del giacimento Determina della Conferenza  
di Coopianificazione n°1171 del 15/09/2009)

*Oggetto dell'elaborato:*

## **PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

*Committente:*

**C.S.C. S.r.l.**  
**Calcestruzzi Sabatini e Crisanti**  
Strada di Maratta Bassa n. 85  
05100 - TERNI

*Data:*

07 Agosto 2024

*Scala:*

*Nome file:*

PMA\_rev01

### GRUPPO DI LAVORO

*Coordinamento generale:*



studio  
**greenpit** s.r.l.  
Società di ingegneria Mineraria  
Via Volturmo, 58 - 00185 Roma  
Tel. 06/4883705 - Fax: 06/48912405  
Email: studio@greenpit.it

*Aspetti tecnici e minerari:*

Ing. Nando Ferranti

*Ingegnere Minerario*



*Aspetti geologici:*

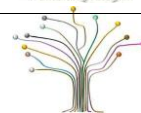
Dott. Geol. Giuseppe Caracciolo *Geologo*



*Aspetti naturalistici agronomici e forestali:*

Dott. Mauro Frattegiani

*Dott. Agronomo*



*Aspetti ambientali:*

Ing. Catia Quirini

*Ingegnere ambiente e territorio*



*Aspetti topografici:*

Geom. Sergio Baldo

*Geometra*

*Redazione presente elaborato:*

Ing. Catia Quirini

***PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
RELATIVO AL PROGETTO DEFINITIVO - 2° stralcio  
CAVA DI SABBIA E GHIAIA sita in località "podere POZZO  
FREDDO" nel Comune di NARNI***

## **INDICE**

PREMESSA

1. BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO
2. GESTIONE DELLE ANOMALIE
3. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
  - A) MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO
    - A1) ACQUE SOTTERRANEE
    - B) MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ATMOSFERA
      - B1) QUALITÀ DELL'ARIA
    - C) MONITORAGGIO ACUSTICO
4. RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

### ALLEGATI:

- ❖ TAV01 Planimetria Monitoraggi

## **PREMESSA**

Il presente documento riporta il protocollo di monitoraggio ambientale (PMA) relativo al progetto definitivo II° stralcio funzionale, finalizzato alla coltivazione e recupero in ampliamento della cava di sabbia e ghiaia sita in Loc. Podere Pozzo Freddo nel Comune di Narni (TR).

## **1. BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO**

Il presente Progetto Definitivo di 2° Stralcio Funzionale è stato redatto in ottemperanza alle prescrizioni impartite dalla Provincia di Terni con D.D. n°1171 del 15/09/2009 con la quale viene dichiarata la disponibilità del giacimento.

Il giacimento riconosciuto con Delibera del Consiglio Comunale di Narni n°94 del 14/10/2009 si sviluppa su una superficie di 15,66 e prevede due stralci e complessivamente 5 fasi.

Il Progetto definitivo I° stralcio, già autorizzato, sviluppava i contenuti operativi delle fasi 1, 2 e 3 del giacimento riconosciuto per un'estensione di 12,09 ha. Il presente Progetto definitivo II° stralcio, sviluppa i contenuti operativi delle fasi 4 e 5, aventi un'estensione di circa 2,95 ha, per una superficie totale di 3,74 ha che comprende oltre all'area di scavo, l'area circostante, di proprietà, che verrà interessata dalla movimentazione dei mezzi e dei materiali. Le fasi 4 e 5 interessano solo porzione della particella 7 Foglio 30 che si sviluppa oltre il limite di rispetto del metanodotto.

Nel progetto definitivo II° stralcio le fasi 4 e 5 vengono rinominate fase 1 (ex fase 4) e fase 2 (ex fase 5).

La suddivisione in fasi è così articolata:

- la fase 1 (ex fase 4) di coltivazione parte dal lato sud-ovest dell'area di intervento, e si sposta verso nord-est, realizzando al termine uno specchio d'acqua provvisorio di 1,51 ha. Completata la prima fase di scavo si procede allo scavo della seconda fase.
- la fase 2 (ex fase 5) si sviluppa in continuità con la fase 1; la coltivazione riguarderà la porzione nord-est dell'area di intervento del secondo stralcio e

sarà portata avanti fino al limite del secondo stralcio (lato fiume), portando lo specchio d'acqua fino ad una estensione di 2,95 ha.

Completata la fase di scavo si procede al ricolmamento del laghetto, con terre e rocce da scavo, a partire dal lato sud-ovest e procedendo verso nord-est, fino al limite del progetto. Le terre e rocce da scavo che saranno riportate ricreeranno la morfologia ante operam, a meno del terreno vegetale. Il terreno vegetale, precedentemente accantonato, sarà collocato sulla morfologia delle terre e rocce da scavo. La ricomposizione ambientale dell'area sarà effettuata con l'utilizzo di specie vegetazionali autoctone già presenti nelle aree limitrofe. Ad esse saranno aggiunte altre specie tipiche della vegetazione naturale del luogo, ma che a causa dell'intensa antropizzazione del territorio, costituiscono cenosi fortemente ridotte o sono presenti con esemplari isolati.

I lavori di coltivazione della cava saranno realizzati con due diverse modalità di escavazione in quanto lo scavo, che si approfondisce fino al massimo di ca. 15 metri dal piano campagna, si realizzerà per ca.3 metri sopra falda e per i restanti 12 metri sotto falda. In particolare:

- durante la fase di escavazione sopra falda si utilizzerà un escavatore a cucchiaio rovescio che abatterà il materiale posto caricandolo direttamente su camion; questi poi lo trasporteranno esternamente al cantiere agli impianti di lavorazione;
- la fase di escavazione sotto falda 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, il quale, mediante una pala meccanica, viene trasferito su camion. La macchina 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.

Le modalità di escavazione indicate permettono il raggiungimento di un assetto finale dei luoghi di tipo naturalistico-ricreativo che consente la massima valorizzazione dell'invaso di acqua originatosi.

Nella Tabella 1 vengono fornite le informazioni progettuali e ambientali di sintesi individuando preventivamente per fase di progetto (ante operam/corso d'opera/post-PMA\_REV01

operam/dismissione) e per componente ambientale, le azioni di progetto/esercizio che possono produrre impatti significativi, le misure di mitigazione adottate e punti di monitoraggio individuati.

**Tabella 1: informazioni progettuali e ambientali di sintesi**

Fase	Azione di progetto/esercizio	Tempistica prevista	Componente ambientale	Misure di mitigazione	Codice Punto di Monitoraggio
1 (ex 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- asportazione del terreno vegetale e accantonamento dello stesso per il riutilizzo a fine lavori</li> <li>- stesura provvisoria del terreno asportato per altezze stabilite e semina di erbacee</li> <li>- escavazione fino ad un massimo di 15 metri (circa 3 metri sopra falda e per i restanti 12 sotto falda)</li> </ul>	Max 5 anni	<p>Atmosfera (polveri)</p> <p>Rumore</p> <p>Ambiente idrico (acque sotterranee)</p>	<p>PO_01 Mitigazione inquinamento atmosferico</p> <p>Misure periodiche del livello sonoro nella fascia perimetrale del cantiere</p> <p>PO_02 Procedura Sversamento Sostanze Contaminanti</p>	<p>P1_Atm P2_Atm</p> <p>P1_Rum P2_Rum</p> <p>Pz4_Acq Pz8_Acq</p>
2 (ex 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- asportazione del terreno vegetale e accantonamento dello stesso per il riutilizzo a fine lavori</li> <li>- stesura provvisoria del terreno asportato per altezze stabilite e semina di erbacee</li> <li>- escavazione fino ad un massimo di 15 metri (circa 3 metri sopra falda e per i restanti 12 sotto falda)</li> <li>- ricolmamento del laghetto finalizzato al ripristino della quota ante operam</li> <li>- recupero morfologico</li> <li>- ricomposizione ambientale area</li> </ul>	Max 5 anni	<p>Atmosfera (polveri)</p> <p>Rumore</p> <p>Ambiente idrico (acque sotterranee)</p>	<p>PO_01 Mitigazione inquinamento atmosferico</p> <p>Misure periodiche del livello sonoro nella fascia perimetrale del cantiere</p>	<p>P1_Atm P2_Atm</p> <p>P1_Rum P2_Rum</p> <p>Pz6_Acq Pz7_Acq</p>

Si riportano di seguito le componenti ambientali che saranno oggetto di monitoraggio:

- ATMOSFERA (polveri)
- AMBIENTE IDRICO (acque sotterranee)
- RUMORE

Si riporta di seguito il cronoprogramma dei lavori:

5 anni fase 1

5 anni fase 2

## **2. GESTIONE DELLE ANOMALIE**

Le matrici ambientali oggetto di monitoraggio sono:

- ATMOSFERA (polveri)
- AMBIENTE IDRICO (acque sotterranee)
- RUMORE

Per ogni matrice esistono dei valori limite normativi.

Il superamento dei valori normativi ovvero dei valori imposti dalla normativa di riferimento per le componenti ambientali considerate è considerato un'anomalia che deve essere registrata e gestita.

Le anomalie si possono riscontrare nei seguenti casi:

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

In caso di insorgenza di condizioni anomale o critiche inattese rispetto ai valori di riferimento di legge vengono intraprese le seguenti azioni:

Azione 1) Compilazione della Scheda Rilevazione Anomalie

Azione 2) Accertamento dell'anomalia

Azione 3) Gestione dell'anomalia accertata

### **Azione 1) Elaborazione Rapporto**

Nel caso di riscontro di una anomalia viene elaborato un rapporto indicando:

- dati relativi alla rilevazione (*data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, eventuali foto, altri elementi descrittivi*);
- eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (*metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni*);
- 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*);

### **Azione 2) Accertamento dell'anomalia**

Al fine di accertare l'anomalia vengono svolte azioni operative di prima fase consistenti in:

- esecuzione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni;
- controllo della strumentazione per il campionamento/analisi;



- verifiche in situ;
- comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili dell'attività di cantiere/esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.

In base alle azioni sopra riportate possono verificarsi due scenari:

1) l'anomalia rilevata **non è imputabile all'attività di cava o non è persistente**. In questo caso l'anomalia si considera risolta e vengono registrati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui l'anomalia rilevata non è imputabile all'attività di cava. Non è necessario attivare ulteriori azioni.

2) l'anomalia rilevata **è imputabile all'attività di cava o persiste**. In questo caso viene inviata comunicazione ad Arpa Umbria dell'anomalia riscontrata entro le 48 ore successive al rilevamento della stessa e viene attivata l'azione 3.

### **Azione 3) Gestione dell'anomalia accertata**

Al fine di gestire l'anomalia accertata o persistente vengono svolte azioni operative di seconda fase consistenti in:

- comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate ad ARPA Umbria;
- attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisti o di entità superiore a quella attesa in accordo con ARPA Umbria;
- programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con ARPA Umbria.

### **3. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

#### **A) MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO**

##### **A1) ACQUE SOTTERRANEE**

La qualità delle acque sotterranee sarà monitorata utilizzando n°3 piezometri di cui alla successiva tabella A.1.1. I valori limite di riferimento per i parametri da monitorare sono quelli previsti dalla Tab.2, All.5 Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dal D.Lgs. 18/23 All.1 Parte A, B e C1 (per le analisi microbiologiche).

Si riportano nella tabella seguente i punti di monitoraggio individuati e le rispettive caratteristiche.

**Tabella A.1.1: sintesi dei piezometri**

Fase	Codice punto	Localizzazione				Profondità (m da p.c.)	Diametro	Monitoraggio		
		Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località			Comune	falda	chimismo
FASE 1	Pz_4	2320497.124	4714249.208	Loc. Podere Pozzo Freddo		Narni (TR)	20 ca	250 mm	x	-
	Pz_8	2320591	4714150				20 ca	250 mm	x	-
FASE 2	Pz_6	1793385.65	4717747.71				20 ca	250 mm	x	-
	Pz_7	2320886	4714302				20 ca	250 mm	x	-

Nell'area non si rileva la presenza di stazioni delle reti di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee rappresentative.

Il monitoraggio dei piezometri individuati sarà effettuato sia nella fase di escavazione che nella fase di ricomposizione ambientale.

Si riportano nella tabella seguente i parametri da monitorare, ovvero effettivamente significativi per il controllo degli impatti attesi, e per ciascun di essi i valori da rispettare.

**Tabella A.1.2: sintesi dei parametri analitici**

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
Pz_4 Pz_6 Pz_7 Pz_8	<b>Ioni maggiori</b> (Ca, Mg, Na, K, SO <sub>4</sub> , Cl, alcalinità totale) <b>Composti azotati</b> (NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> ) <b>Metalli</b> (Al, As, Sb, Ba, B, Cd, Crtot, Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Se, V, Zn, Li, Hg) <b>Ortofosfati</b> <b>Voc's</b> (Tetracloroetilene, Tricloroetilene, 1,1-Dicloroetano, Cloroetano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, 1,1,2-	Si rimanda alle relazioni annuali inviate annualmente ad Arpa Umbria per la fase 1	Tabella 2 Allegato 5 Parte IV Titolo V del D.Lgs.152/06 e s.m.i. ed in mancanza di valore limite nella Tabella 2 D.Lgs n. 18 del 23/02/2023 "Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano"	

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
	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, Dibromo- clorometano, Diochlorometano, Monoclorobenzene, Triclorobenzene, Vinile cloruro, Carbonio tetracloruro, Bromoformio, Dibromoetilene, Clorobenzene, 1,2,3-Tricloro- propano, 1,2- Dibromo-etano)			
	<b>Idrocarburi</b> (Idrocarburi totali, C>12, IPA totali, BTEX)			
	<b>Forme microbiologiche</b> (Coliformi tot., E.coli, Streptococchi f., Enterococchi)			
	<b>Fitofarmaci</b> (Alaclor, Aldrin, Atrazina, alfa – esacloroesano, beta – esacloroesano, Gamma - esacloroesano (lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Endrin, Sommatoria fitofarmaci)			

Nella tabella seguente vengono definite le frequenze di monitoraggio previste nella fase in "corso d'opera" della cava specificando il numero di monitoraggi previsti.

Si stima una durata totale del progetto di 10 anni suddivisi per la fase 1 (5 anni) e fase 2 (5 anni).

**Tabella A.1.3: sintesi delle frequenze di monitoraggio**

Codice punto	Parametro	Limite di rilevabilità	Frequenza di monitoraggio				Numero di monitoraggi (annuali)			
			AO	CO	PO	Dis m.	AO	CO	PO	Dism.
Pz_4 (Fase 1)	tutti i parametri della Tabella A.1.2	vedi tabella A.1.4					-	1	-	-
Pz_6 (Fase 2)							-	1	-	-
Pz_7 (Fase 2)			-	Annuale	-	-	-	1	-	-
Pz_8 (Fase 1)							-	1	-	-

### Metodologia di campionamento

Per quanto riguarda la metodologia di campionamento, prima dello stesso si procederà allo spurgo del piezometro pari a 3-5 volumi di 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);
- un contenitore sterile per le analisi microbiologiche.

I campioni prelevati saranno etichettati indicando per ognuno:

- punto di prelievo
- data e ora di prelievo
- numero progressivo del campione

Prima del prelievo saranno eseguite in sito le misure dei parametri:

- pH
- temperatura
- conducibilità
- potenziale redox

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

Si precisa che i metodi di analisi sono a discrezione del laboratorio che effettua le analisi.

**Tabella A.1.4: sintesi dei metodi analitici**

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
Calcio			
Magnesio			
Sodio			
Potassio			
Solfati			
Cloro			
Alcalinità totale			
Ammoniaca			
Biossido di azoto			
Nitrati			
Alluminio			
Arsenico			
Antimonio			
Bario			
Boro			
Cadmio			
Cromo totale			
Ferro			
Manganese			
Nichel			
Piombo			
Rame			
Selenio			
Vanadio			
Zinco			
Litio			
Mercurio			
Ortofosfati			
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			
Bromodiclorometano			
Dibromoclorometano			
Dioclorometano			
Monoclorobenzene			
Triclorobenzene			
Vinile cloruro			

Metodi di analisi nazionali o internazionali ufficialmente riconosciuti, tali da garantire l'ottenimento di valori almeno 10 volte inferiori rispetto ai valori limite di concentrazione (Limite di Quantificazione LQ).

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
Carbonio tetracloruro			
Bromoformio			
Dibromoetilene			
Clorobenzene			
1,2,3-Tricloropropano			
1,2-Dibromoetano			
Idrocarburi totali			
C>12			
IPA totali			
BTEX			
Coliformi totali			
E.coli			
Streptococchi f.			
Enterococchi			
Alaclor			
Aldrin			
Atrazina			
alfa - esacloroesano			
beta - esacloroesano			
Gamma - esacloroesano (lindano)			
Clordano			
DDD			
DDT			
DDE			
Dieldrin			
Endrin			
Sommatoria fitofarmaci			

I report di misura contengono i dati descrittivi della strumentazione impiegata (rispondente alle specifiche richieste e alla normativa vigente in materia), nonché delle metodologie di campionamento ed analisi. I risultati del monitoraggio vengono restituiti ad ARPA conformemente al format delle seguenti tabelle di sintesi:

**Tabella A.1.5: sintesi degli esiti degli autocontrolli del monitoraggio delle acque sotterranee**

Fase	Data	Id Punto	P pozzo S sorg.	Misura n.	Temp. °C	Livello piezometr. statico (m slm)	Durata spurgo	Portata (l/s)	Temp Acqua °C	Ora del prelievo	Livello piezometr. dinamico (m slm)	Inquinante	Metodo di Analisi	Conc. (mg/l)	Conc. iniziale (mg/l)	Valore limite

**Tabella A.1.6: sintesi della strumentazione utilizzata per il monitoraggio delle acque sotterranee**

Tipo di strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	Parametri

**Allegati**

TAV01\_Planimetria monitoraggi\_rev00

## B) MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ATMOSFERA

### B1) QUALITÀ DELL'ARIA

Scopo del monitoraggio è la verifica delle concentrazioni di polveri relative all'aria ambientale in prossimità del perimetro di cava. In particolare verranno monitorati i valori delle PTS (DPCM del 28/03/1983 Appendice 2 - DETERMINAZIONE DEL MATERIALE PARTICELLARE IN SOSPENSIONE NELL'ARIA e D.Lgs. 152/06 e ss. m. e i.).

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

**Tabella B.1.1: 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			cantiere	viabilità
CO	P1 (PTS) FASE 2	2320712.68	4714562.862	Loc. Podere "Pozzo Freddo" – Narni (TR)			6-8 ore	Periodo esercizi o cava	x	x
CO	P2 (PTS) FASE 1	2320709.012	4714554.323						x	

Nell'area non si rileva la presenza di stazioni delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria rappresentative.

**Tabella B.1.2: sintesi dei parametri analitici**

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
P1 (PTS) FASE 2	Polveri totali			Valore limite DPCM 28/03/83 150 g/mc
P2 (PTS) FASE 1				

**Tabella B.1.3: sintesi delle frequenze di monitoraggio**

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio				Numero di monitoraggi (annuali)			
		AO	CO	PO	Dism.	AO	CO	PO	Dism.
P2 (PTS) FASE 1	Polveri totali	-	Annuale	-	-	-	1	-	-
P1 (PTS) FASE 2	Polveri totali	-	Annuale	-	-	-	1	-	-

### Sintesi metodologie di misura e campionamento e la strumentazione impiegata.

Per il campionamento delle polveri saranno 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

nitrate 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.

**Tabella B.1.4: sintesi dei metodi analitici**

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
Polveri totali	DPCM 28/03/83 Appendice 2 "Determinazione del materiale particolato in sospensione nell'aria"	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	Captazione su filtro e successiva analisi gravimetrica

I report di misura contengono i dati descrittivi della strumentazione impiegata (rispondente alle specifiche richieste e alla normativa vigente in materia), nonché delle metodologie di campionamento ed analisi. I risultati del monitoraggio vengono restituiti ad ARPA conformemente al format delle seguenti tabelle di sintesi:

**Tabella B.1.5: sintesi degli esiti 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/m <sup>3</sup>	Concentrazione mg/m <sup>3</sup>

(\*) Per misure/campionamenti di durata superiore ad un'ora riportare un'ulteriore tabella con l'indicazione dei dati orari

**Tabella B.1.6: sintesi della strumentazione impiegata per il monitoraggio della qualità dell'aria**

Tipo Strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	NOTE	Parametri

**Allegati**

TAV01\_Planimetria monitoraggi\_rev00

**C) MONITORAGGIO ACUSTICO**

Il monitoraggio acustico sarà effettuato in prossimità del perimetro di cava e presso il ricettore maggiormente sensibile, punti di misura già presi in considerazione nel protocollo di monitoraggio ambientale del progetto definitivo primo stralcio, ovvero:

- P1 (RUM): al perimetro est del giacimento estrattivo
- P2 (RUM): in corrispondenza del ricettore R1 – abitazione situata sul lato del giacimento estrattivo a distanza di circa mt. 135 dal confine della proprietà CSC Srl.

La normativa di riferimento:

- Regolamento Comunale approvato con Delibera C.C. n°19 del 07/04/2016 – art. 13 Cantieri, comma 5.

- Legge 26 ottobre 1995, n° 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico
- DPCM 14/11/97 – determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- DM 16/3/98 – tecniche di rilevamento e misura dell'inquinamento acustico
- Legge Regione Umbria n° 1 del 21/01/15 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"

Nel regolamento comunale di Narni all'art. 13 "cantieri" 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 richiesto dal suddetto regolamento, è di 70 dB(A) misurato in facciata del ricettore più esposto.

Presso il ricettore R1 vige il Piano di Classificazione acustica che pone detto ricettore in classe II con il limite diurno di immissione pari a 55 dB(A).

**Tabella C.1: 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)	2320712.68	4714562.862	Loc. Podere "Pozzo Freddo" – Narni (TR)			30 minuti durante il periodo di esercizio della cava	Annuale	x		
P2 (RUM)	2320709.012	4714554.323						x	x	

**Tabella C.2: 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

**Tabella C.3: sintesi delle frequenze di monitoraggio**

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio				Numero di monitoraggi (annuale)			
		AO	CO	PO	Dism.	AO	CO	PO	Dism.
P1 (RUM)	livello assoluto di immissione diurno	-	Annuale	-	-	-	1	-	-
P2 (RUM)	livello assoluto di immissione diurno	-	Annuale	-	-	-	1	-	-
	livello assoluto di emissione diurno								

**Tabella C.4: sintesi degli strumenti di misura e del software di elaborazione**

Parametro	Strumentazione impiegata	Software di elaborazione
livello assoluto di immissione diurno	Analizzatore di livello e frequenza Microfono Calibratore acustico	NOISE WORKS vers. aggiornata
livello assoluto di emissione diurno		



--	--	--

I report di misura contengono i dati descrittivi della strumentazione impiegata (rispondente alle specifiche richieste e alla normativa vigente in materia) e del software, nonché delle metodologie di campionamento ed analisi. I risultati del monitoraggio vengono restituiti ad ARPA conformemente al format delle seguenti tabelle di sintesi

**Tabella C.5: sintesi degli esiti 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 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	

**Tabella C.6: sintesi degli strumenti di misura e del software di elaborazione**

Tipo Strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	NOTE	Fase del progetto	Parametri

**Allegati**

TAV01\_Planimetria monitoraggi\_rev00

#### **4. RAPPORTI CON ARPA UMBRIA**

- *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 – Dipartimento Territoriale Umbria Sud 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".*
- *Il proponente è tenuto a comunicare, con un preavviso di almeno 7 giorni, la data di effettuazione dei monitoraggi (autocontrolli).*
- *Entro il 31 gennaio di ogni anno dovrà essere trasmessa ad ARPA Umbria la Relazione Annuale di Monitoraggio, che dovrà fornire l'evidenza del rispetto dei contenuti previsti 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.*
- *Le comunicazioni e le trasmissioni di documentazione ad ARPA Umbria – Dipartimento Territoriale Umbria Sud dovranno avvenire preferenzialmente tramite PEC all'indirizzo: [protocollo@cert.arpa.umbria.it](mailto:protocollo@cert.arpa.umbria.it).*