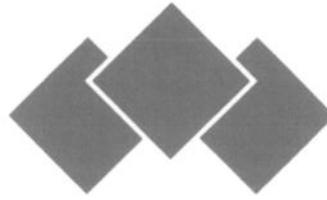


Torni STRANIER



**UNICALCE SpA**

**SITO DI MADONNA SCOPERTA – NARNI (TR)**

**PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
RELATIVO ALL'ATTIVITÀ DI CAVA**

REV. 2014

PER L'ARPA UMBRIA  
  
**Il Direttore Generale**  
*Dott. Svedo Piccioni*



**IL COMMITTENTE**

**UNICALCE S.p.A.**  
Direttore di Stabilimento  
*(Ing. Stefano Serangeli)*

**IL TECNICO**  
**ING. RICCARDO MORONI**



## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	PUNTI DI MONITORAGGIO .....	3
3	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	4
3.1	MONITORAGGIO DELLE POLVERI (PST).....	4
3.1.1	METODICA DI MISURA DELLE PTS .....	4
3.1.2	PARAMETRI DI RIFERIMENTO .....	4
3.2	MONITORAGGIO ACUSTICO.....	5
3.2.1	ZONIZZAZIONE E LIMITI DI LEGGE APPLICABILI .....	5
3.2.2	STRUMENTAZIONE .....	5
3.2.3	METODO DI MISURA .....	6
3.3	MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI .....	6
4	RAPPORTI CON ARPA UMBRIA .....	7
5	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO.....	8

## ALLEGATI

UBICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

## 1 PREMESSA

Il presente documento riporta il protocollo di monitoraggio relativo alla coltivazione della cava di Madonna Scoperta sita nel Comune di Narni (TR) della Unicalce S.p.A. come richiesto al punto 1.7.1 della Determina Dirigenziale n° 465 del 23/01/2014 della Regione Umbria.

Il monitoraggio riguarderà:

- Polveri
- Rumore
- Vibrazioni

Non sono state prese in considerazione le acque sotterranee in quanto la falda presente è solo quella profonda (nell'ordine dei 250 m) e non sono presenti pozzi o sondaggi per il monitoraggio. La profondità della falda, e l'assenza di rischi di inquinamento delle acque sotterranee non rende necessario tale monitoraggio.

## 2 PUNTI DI MONITORAGGIO

Per caratterizzare l'impatto causato dall'attività sull'ambiente esterno al sito, sono stati individuati due punti di monitoraggio per polveri rumore e vibrazioni.

Data la diversa conformazione della cava, rispetto al precedente protocollo di monitoraggio il punto 1 è stato eliminato e il punto 2 riposizionato, con diverso numero (4). Il punto 3 è invariato.

<b>N</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>COORDINATE (GAUSS BOAGA – Fuso est)</b>	<b>COMPONENTI MONITORATE</b>
<b>3</b>	Abitazioni sparse poste a nord	<i>E = 2317199 N = 4706539</i>	<b>VIBRAZIONI RUMORE</b>
<b>4</b>	Confine area di cava	<i>E = 2317494 N = 4706406</i>	<b>RUMORE POLVERI</b>

In allegato è riportata la tavola riportante i punti di misura.

### 3 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

#### 3.1 MONITORAGGIO DELLE POLVERI (PST)

Il monitoraggio delle polveri (PTS) sarà effettuato nei seguenti punti di misura:

N	DESCRIZIONE	COORDINATE (GAUSS BOAGA – Fuso est)	FREQUENZA
4	Confine area di cava	<i>E = 2317494</i> <i>N = 4706406</i>	ANNUALE

La campagna di misura annuale nel punto 4 sarà articolata in tre misure nell'arco di 15gg, campionando durante l'attività della cava.

Nell'intervallo di durata di ogni campionamento saranno rilevati i seguenti parametri climatici ambientali:

- temperatura esterna;
- pressione barometrica;
- umidità relativa;
- velocità e direzione dei venti.

Il monitoraggio sarà effettuato solo in giornate con assenza di precipitazioni.

##### 3.1.1 METODICA DI MISURA DELLE PTS

La metodica utilizzata per la cattura ed il dosaggio delle polveri totali sarà quella riportata nell'Appendice 1 e 2 del DPCM 28 marzo 1983 "Determinazione del materiale particolato in sospensione nell'aria" e nell'All. IV, parte B, del DPR203/88.

Per l'indagine saranno utilizzati campionatori portatili dotati di contatore volumetrico rispondenti alle caratteristiche previste dai decreti in oggetto.

Il dosaggio del particolato sarà effettuato gravimetricamente, con utilizzo di una bilancia analitica elettronica con sensibilità di 0,01 mg, previo condizionamento del filtro in stufa alla temperatura di 100°C per 2 ore ed in essiccatore per 12 ore, prima e dopo il campionamento.

Il calcolo delle concentrazioni delle polveri sarà effettuato utilizzando un valore del volume di aeriforme campionato standardizzato alla temperatura di 25°C e pressione di 1.013 millibar.

##### 3.1.2 PARAMETRI DI RIFERIMENTO

Come parametro di riferimento per la concentrazione di PTS ci si riferirà al valore di **150 µg/m<sup>3</sup>** come indicato nel DPCM 28/03/1983.

Tale valore non deve essere superato dal valore medio di almeno tre misure effettuate.

## 3.2 MONITORAGGIO ACUSTICO

Il monitoraggio acustico sarà effettuato in due punti:

N	DESCRIZIONE	COORDINATE (GAUSS BOAGA – Fuso est)	FREQUENZA
3	Abitazioni sparse poste a nord	<i>E = 2317199</i> <i>N = 4706539</i>	ANNUALE
4	Confine area di cava	<i>E = 2317494</i> <i>N = 4706406</i>	ANNUALE

Il monitoraggio sarà effettuato con cadenza **annuale**, con l'attività di cava in normale esercizio.

Il punto 3 sarà utilizzato per valutare il rispetto del limite di immissione e il punto 4 per valutare il rispetto del limite di emissione.

La misura sarà effettuata nel tempo di riferimento diurno (06:00 – 22:00) con l'attività di cava in normale esercizio.

### 3.2.1 ZONIZZAZIONE E LIMITI DI LEGGE APPLICABILI

Il Comune di Narni in data 29/12/2006 ha adottato una proposta preliminare di classificazione acustica che prevede per i punti di monitoraggio indicati la seguente classificazione:

Punto 3: Classe II

Punto 4: Classe II (La zonizzazione non è adeguata alla nuova area di cava per cui ci si riferirà alla classe V)

In attesa della definitiva approvazione della classificazione, ci si riferirà ad essa per valutare l'impatto acustico, con esclusione del punto 4 per il quale la classificazione non è adeguata alla nuova area di cava. Per tale punto ci si riferirà ai limiti della classe V, con cui dovrà essere correttamente classificata l'area di cava.

### 3.2.2 STRUMENTAZIONE

Per le misure sarà utilizzata la seguente strumentazione:

**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.

### 3.2.3 METODO DI MISURA

Presso ogni singolo punto verranno attrezzate stazioni di misura in conformità a quanto dettato dal D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I parametri rilevati saranno i seguenti:

- Il livello continuo equivalente della rumorosità ambientale (curva di pesatura "A", costante di tempo SLOW);
- Il livello della pressione sonora ponderata "A" con costanti di tempo SLOW e IMPULSE per accertare la presenza di componenti impulsive nella rumorosità rilevata;
- Lo spettro in frequenza della rumorosità ambientale per terzi di ottava per accertare l'eventuale presenza di componenti tonali e la presenza di componenti spettrali in bassa frequenza.

### 3.3 MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI

Le vibrazioni dovute all'utilizzo dell'esplosivo per la coltivazione della cava saranno monitorate nel punto 3 mediante accelerometro portatile che misura la durata del fenomeno, la frequenza e la velocità nelle tre direzioni.

N	DESCRIZIONE	COORDINATE (GAUSS BOAGA – Fuso est)	FREQUENZA
3	Abitazioni sparse poste a nord	<i>E = 2317199</i> <i>N = 4706539</i>	PER OGNI VOLATA

La misura sarà effettuata per ogni volata.

Come valore di riferimento cautelativo, sia per i possibili danni alle strutture che per limitare il disturbo della popolazione residente, ci si riferirà al limite di 3 mm/s come velocità di picco della componente verticale (norma DIN 4150 per edifici particolarmente delicati).

Tramite elaborazione al computer dei dati acquisiti sarà prodotto un report che viene allegato al rapporto di volata.

## 4 RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

Dovrà essere comunicata ad **ARPA Umbria (Sezione Territoriale Terni – Orvieto, e p.c. Direzione Generale Unità operativa tecnica Sezione valutazione e reporting ambientale)** la data di effettuazione dei suddetti autocontrolli (escluse le vibrazioni) con almeno 7 giorni di anticipo sugli stessi.

I risultati dei controlli saranno comunicati ad **ARPA Umbria (Servizio agenti fisici e servizio atmosfera)** e per conoscenza alla **Sezione Territoriale Terni-Orvieto e alla Direzione Generale Unità operativa tecnica Sezione valutazione e reporting ambientale** entro il 31 gennaio dell'anno successivo in formato elettronico (tabella excel fornita da ARPA Umbria).

I certificati analitici relativi ai controlli effettuati saranno conservati e resi disponibili alle autorità di controllo.

Qualora i valori rilevati risultino superiori ai valori limite di riferimento ne sarà data comunicazione ad ARPA Umbria entro 48 ore dal ricevimento dei risultati.

Tutti i dati rilevati saranno raccolti in registro informatizzato e utilizzati per valutare eventuali modificazioni delle caratteristiche delle matrici ambientali analizzate.

Si dà atto che i contenuti del presente protocollo potranno essere modificati a seguito dei risultati delle misure effettuate, ovvero del manifestarsi di problemi igienico-sanitari / ambientali o di evoluzioni normative successive.

UFFICI ARPA UMBRIA	INDIRIZZO
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI TERNI SEZIONE TERRITORIALE DI TERNI-ORVIETO	Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 05100 Terni
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI TERNI SERVIZIO ARIA	Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 05100 Terni
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI TERNI SERVIZIO AGENTI FISICI	Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 05100 Terni
DIREZIONE GENERALE UNITÀ OPERATIVA TECNICA SEZIONE VALUTAZIONE E REPORTING AMBIENTALE	Via Pievaiola – Loc. San Sisto – 06132 Perugia

## 5 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.

Misurazioni fonometriche	1 000,00 € / anno
Campionamento e analisi polveri (PTS)	1 500,00 € / anno
<b>TOTALE per 10 anni</b>	<b>25 000,00 € + IVA</b>

  
**PER L'ARPA UMBRIA**  
  
**Il Direttore Generale**  
*Dot. Svedo Piccioni*

### IL COMMITTENTE

UNICALCE S.p.A.  
 Direttore di Stabilimento  
 (Ing. Stefano Serangeli)

### IL TECNICO



Vi invitiamo a prendere nota delle seguenti informazioni relative all'operazione sotto indicata che apparirà nell'estratto conto del CONTO in EUR n.° IT55Q0569622900000050429X29-EUR-UNI\_POPSO presso la **BANCA POPOLARE DI SONDRIO** - filiale 22900 di **FILIALE DI LECCO** intestato a **UNICALCE SPA**

Data Operazione	Data Valuta	Importo a vs debito	Importo a vs credito	Causale	Descrizione Movimento
16.06.2014	16.06.2014	500,00		26-Vostra disposizione a	Descrizione movimento: Nome supporto :U0000310ee1400001484 CRO operazione interbancaria: VTP14167T0007402 Info movimento: Disposizione bonifico SCT Fv. A.R.P.A. UMBRIA - AG.REG.PROT..AMBIENTALE V.I.A. - NUOVO PROTOCOLLO AMBIENTALE CAVA MAD Rif. VTP14167T0007402482290022900IT

**UNICALCE s.p.a.**

*Innoviamo la tradizione*

Direzione:

Via Tonio da Belleo, 30  
23900 LECCO  
Tel. +39-0341-2571  
Fax +39-0341-257281 Amm.  
Fax +39-0341-250744 Com.

Sede Legale:

Via Ponti, 18  
24012 BREMBILLA (BG)

E-mail: dir@unicalce.it

AOO ARPA UMBRIA - uop 01 perugia

Prot. Ingresso del 18/06/2014

Numero: **0011656**

Classifica: 09.09



Spett. A.R.P.A. UMBRIA  
SEZIONI ATTIVITA' CENTRALIZZATE  
DIREZIONE GENERALE  
SERVIZIO VIA  
Via Pievaiola 207/B-3  
Loc. S. SISTO  
06132 PERUGIA

Narni, 17/06/2014  
Prot. n. MF/mf/214

Oggetto: protocollo ambientale cava di M.Scoperta

Con riferimento all'oggetto, si trasmettono due copie del documento in oggetto per approvazione.

Si allega anche copia relativo pagamento effettuato.

Cordiali saluti  
Meschini dr. Francesco

Stabilimenti:

LECCO Tel. 0341.224811 BREMBILLA (BG) Tel. 0345.57311 SEDRINA (BG) Tel. 0345.57311  
RAUSCEDO (PN) Tel. 0427.94025 GENOVA Tel. 010.6596411 BERNEZZO (CN) Tel. 0171.688811  
NARNI (TR) Tel. 0744.75601 TERNI (TR) Tel. 0744.479111 ITRI (LT) Tel. 0771.72181  
CAMPIGLIA MARITTIMA (LI) Tel. 0565.837311 PALAGIANO (TA) Tel. 099.8883911

R.E.A. n. 24724

Cap. Soc. € 16.425.000

Reg. Imprese, C.F. e P.IVA 00223680166

Società soggetta a direzione e coordinamento  
da parte di Dolomite Colombo Spa - Lecco

