

# Protocollo di Monitoraggio Ambientale

Determinazione Dirigenziale n° 2525 del 4 aprile 2012

## PROPONENTE

Cementerie Aldo Barbetti S.p.A.

**Progetto:** Coltivazione e recupero del cantiere “Troscione” sito in Gubbio località Petazzano ricadente all’interno della concessione mineraria per marna da cemento denominata “Cavaliere Petazzano”.

Per ***l’A.R.P.A. Umbria***



Per ***CEMENTERIE Aldo BARBETTI S.p.A.***

**Mauro Barbetti**

*Titolare della Concessione Mineraria*

**Ing. Alessandro Agostinelli**

*Direttore Responsabile di Miniera*

Perugia, 19 Luglio 2012

## ***INDICE***

Premessa

1. Programma di monitoraggio ambientale.
  - 1.1. Monitoraggio dell'ambiente idrico;
  - 1.2. Monitoraggio delle polveri;
  - 1.3. Monitoraggio acustico;
  - 1.4. Monitoraggio delle vibrazioni;
  - 1.5. Monitoraggio del suolo e del sottosuolo.
  
2. Rapporti con A.R.P.A. Umbria.
  
3. Allegati

## **Premessa**

Con nota N° 14 del 29/06/2005, acquisita al Prot. N° 128298 del 28/07/2005, la CEMENTERIE A. BARBERTTI S.p.A. ha richiesto al competente Servizio regionale l'attivazione della procedura per la Valutazione d'Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 5 della L.R. 11/1998, relativamente al progetto **“Concessione mineraria per marna da cemento “IL CAVALIERE” D.M. del 15-09-1980. Progetto definito per la coltivazione ed il recupero del Cantiere in Loc. IL TROSCIONE”** nel Comune di Gubbio (PG).

La Conferenza dei Servizi, di cui all'art. 6 della L.R. 11/1998, ha esaminato il Progetto Definitivo proposto, il relativo Studio d'Impatto Ambientale e la documentazione di integrazione e chiarimento che è stata dalla stessa richiesta nello svolgimento dell'iter istruttorio, nelle sedute del 06/09/2005, 26/10/2005 e 21/11/2005 ed ha concluso i lavori esprimendosi sulla compatibilità ambientale dell'intervento.

Conseguentemente il Dirigente Responsabile del “Servizio Programmi per l'Assetto del Territorio” della “Direzione Politiche Territoriali, Ambiente e Infrastrutture della Regione Umbria” , con **Determina N° 41 del 11 Gennaio 2006**, ha pronunciato, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 11/1998, un **GIUDIZIO FAVOREVOLE** in ordine alla compatibilità ambientale del progetto sopra indicato, nel rispetto delle prescrizioni elencate e descritte nell'atto, al quale si rimanda.

Per quanto concerne le specifiche prescrizioni riguardanti la stesura del Protocollo di monitoraggio e alla successiva attività di monitoraggio, la sopra citata Determinazione Dirigenziale STABILIVA al punto 1.7 quanto segue:

### **1.7 AUTORIZZAZIONI, CONTROLLI E MONITORAGGIO**

*1.7.1. Le prescrizioni relative al punto 1.2.1. (movimentazione e trasporto del materiale) – programma operativo) della componente “atmosfera – rumore e vibrazioni” dovranno essere incorporate, a cura del soggetto proponente, in una specifica procedura che sarà conservata presso il sito si cava e messa a*

*disposizione del personale tecnico di ARPA Umbria nel corso di eventuali ispezioni insieme al relativo registro delle operazioni rilevanti.*

- 1.7.2. Dovrà essere formalizzato con ARPA Umbria un opportuno programma di monitoraggio in riferimento alla presenza di ricettori sensibili nei pressi dell'area di escavazione. Tale programma sarà teso a valutare l'evoluzione rispetto alla situazione non perturbata (punto zero) almeno delle componenti ambientali atmosfera, rumore e vibrazioni in relazione alle eventuali misure di mitigazione da mettere in atto.*
- 1.7.3. Relativamente alle polveri sospese, il programma di monitoraggio da concordare con ARPA Umbria dovrà prevedere, tra le altre, anche una postazione di misura in prossimità del ricettore più prossimo all'area di cantiere, indicato nelle integrazioni con la sigla R1. Qualora i risultati ottenuti evidenziassero il superamento dei limiti normativi, dovranno essere individuati e monitorati ulteriori ricettori tra i quali dovrà essere compresa anche l'abitazione del Sig. Rogina. Appare comunque fondamentale effettuare una prima serie di misure preliminari al fine di caratterizzare in maniera accurata la situazione ante operam.*
- 1.7.4. Relativamente ai controlli sulle acque superficiali, d'intesa con ARPA Umbria, il soggetto proponente dovrà verificare se esiste la possibilità di effettuare controlli bentonici nei fossi che scorrono alla base della nuova area di escavazione (fosso delle Rave); qualora i risultati fossero positivi si dovranno individuare due punti di campionamento, uno a monte e uno a valle dell'area. I controlli, da concordare con la citata Agenzia, dovranno cominciare prima dell'inizio dei lavori (punto zero) e dovranno proseguire con cadenza annuale; per ogni punto di campionamento dovrà essere calcolato il valore dell'indice EBI e la relativa classe di qualità (delle acque).*
- 1.7.5. In fase di esecuzione degli interventi il direttore dei lavori dovrà evidenziare tempestivamente alle autorità competenti l'insorgenza di eventuali fattori imprevisti, pregiudizievoli per la stabilità dell'area e tali da richiedere modifiche progettuali.*
- 1.7.6. Prima dell'inizio dei lavori, previo sopralluogo congiunto della ditta Cementerie A. Barbetti S.p.A. e della Comunità Montana Alto Chiascio, dovranno essere previste tutte le azioni da porre in essere per garantire la*

*fruibilità del sentiero 268, con particolare riguardo agli aspetti relativi alla sicurezza. A questo proposito si evidenzia che il soggetto proponente, d'intesa con la Comunità Montana Alto Chiascio, dovrà indicare gli eventuali periodi di chiusura di detto sentiero e le eventuali modifiche del suo tracciato.*

*1.7.7. La ditta Cementerie A. Barbetti S.p.A. dovrà comunicare alla Comunità Montana Alto Chiascio l'ultimazione di ogni fase di riambientazione al fine di consentire alla stessa un costante monitoraggio dei lavori in progetto.*

*1.7.8. Per quanto riguarda le competenze della Provincia di Perugia si evidenzia quanto di seguito annotato (sono riportati solo i punti di interesse rispetto al monitoraggio).*

*1.7.8.3. Per quanto riguarda le competenze in materia di scarichi idrici, relativamente alle acque meteoriche di dilavamento e della piazzola di lavaggio mezzi, in sede di progetto esecutivo dovrà essere acquisita dal servizio provinciale competente la specifica autorizzazione allo scarico, ai sensi del D.Lgs 152/1999.*

*1.7.8.4. Per quanto riguarda le competenze in materia di inquinamento atmosferico, per la misurazione delle polveri si richiede l'attuazione di un monitoraggio periodico da concordare con ARPA Umbria e da effettuare almeno una volta l'anno nel mese di luglio nei pressi dei ricettori sensibili. Dovranno essere rispettati i valori limite per quanto riguarda il PM10 e le polveri di carbonato di calcio, magnesio e quarzo.*

Inoltre la Determinazione Dirigenziale n. 41 del 11/01/2006 al punto 2d) disponeva :

*2 d) che per quanto attiene specificatamente alle attività di controllo e monitoraggio, contenute nelle prescrizioni di cui al punto 1 e riconducibili alle competenze dell'ARPA Umbria, il soggetto proponente dovrà stipulare con la stessa agenzia un apposito protocollo tecnico comprensivo di computo metrico estimativo debitamente sottoscritto dalle parti.*

In data 21 novembre 2006 è stato sottoscritto da ARPA Umbria e dalla ditta Cementerie Aldo Barbetti S.p.A. il Protocollo di Monitoraggio Ambientale.

Il 30, 31 luglio ed il 2 agosto 2007 sono stati eseguiti i monitoraggi ambientali per la caratterizzazione del "punto zero", i cui risultati sono inclusi nel Rapporto di Monitoraggio Ambientale del Dott. Stefano Rosi, inviato ad ARPA Umbria con nota Prot. n. 73 del 24 agosto 2007.

Nel marzo 2010 sono stati avviati i lavori, come comunicato agli enti preposti.

In data 18 febbraio 2011 il Sig. Mauro Barbetti, in qualità di titolare della concessione mineraria per marna da cemento denominata "Cavaliere Petazzano" e procuratore speciale della Cementerie Aldo Barbetti S.p.A., ha presentato istanza di proroga per 15 anni del giudizio di compatibilità ambientale di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 41 del 11/01/2006.

In base alle dichiarazioni ed alle motivazioni contenute nell'istanza di proroga suddetta, nonché della perizia giurata ad essa allegata, il Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Umbria, con Determina Dirigenziale n. 1313 del 2 marzo 2011, ha rilasciato una proroga temporanea di mesi 12 del giudizio di compatibilità ambientale di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 41 del 11/01/2006, in attesa dell'esercizio delle attività di controllo previste dal comma 2, dell'art. 29 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dall'art. 13 della L.R. 16 febbraio 2010, n. 12.

In data 12 aprile 2011, con nota prot. 0053991, il Servizio Valutazioni Ambientali ha richiesto ad ARPA Umbria, ai sensi di quanto disposto dai commi 1 e 2 dell'art. 13 della L.R. 12/2010, di procedere alle verifiche di competenza in ordine all'osservanza, da parte della società Cementerie Aldo Barbetti S.p.A., di tutte le prescrizioni impartite con il provvedimento di VIA di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 41 del 11/01/2006.

La società Cementerie Aldo Barbetti S.p.A. con nota prot. n. 109 del 29 dicembre 2011 inviava ad ARPA Umbria ed alla Regione dell'Umbria una proposta di modifica del Protocollo di monitoraggio ambientale sottoscritto in data 21 novembre 2006.

ARPA Umbria con propria nota prot. 0004283 del 24 febbraio 2012 ha comunicato che, visti gli esiti degli autocontrolli e le risultanze del sopralluogo svolto al fine di accertare il puntuale rispetto delle prescrizioni impartite ed individuare eventuali impatti negativi, non previsti, conseguenti alla realizzazione del progetto, nulla osta

alla concessione della proroga richiesta dal Sig. Mauro Barbetti con nota del 8 febbraio 2011, precisando tuttavia che visti i risultati del monitoraggio in essere si ritiene opportuno concordare con il proponente un aggiornamento tecnico e normativo del protocollo di monitoraggio medesimo.

In seguito il Dirigente del Servizio Valutazioni Ambientali: VIA, VAS e Sviluppo Sostenibile con **Determinazione Dirigenziale n. 2525 del 4 aprile 2012**, ha rilasciato la proroga di anni 15 della validità del giudizio di compatibilità ambientale del "Progetto definitivo per la coltivazione ed il recupero del cantiere in Loc. Il Troscione nel comune di Gubbio, relativo alla Concessione mineraria per marna da cemento "Cavaliere Petazzano" di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 41 del 11 gennaio 2006.

Unica prescrizione alla Determina è che ARPA Umbria e la Cementerie Aldo Barbetti S.p.A. dovranno concordare e sottoscrivere entro 90 giorni dalla data di pubblicazione del provvedimento un aggiornamento tecnico e normativo del Protocollo di monitoraggio in essere.

## **1. Programma di monitoraggio ambientale.**

### **1.1. Monitoraggio dell'ambiente idrico**

#### Acque superficiali

Il monitoraggio biologico del Fosso delle Rave con il metodo I.B.E. (Indice Biotico Esteso: derivante dall'Extended Biotic Index (EBI) di Woodiwiss (1978), modificato da P.F. Ghetti nel 1986 e, successivamente, nel 1996).

Scopo dell'indice è quello di formulare diagnosi della qualità di ambienti di acque correnti sulla base delle modificazioni nella composizione delle comunità di macroinvertebrati, indotte da fattori di inquinamento delle acque e dei sedimenti o da alterazioni significative dell'alveo bagnato.

I monitoraggi dell'indice IBE del fosso delle RAVE effettuati, hanno evidenziato l'impossibilità di correlare direttamente i risultati di tali controlli con le attività di escavazione svolte presso il cantiere "Troscione".

Questo in quanto la stazione di monte, indicata nella Planimetria allegata con il simbolo  $\Delta M$ , è sempre secca mentre nella stazione di valle, indicata nella Planimetria allegata con il simbolo  $\Delta V$ , l'acqua è presente solo pochi mesi all'anno.

Come evidenziato nei rapporti di Monitoraggio redatti dalla Geochim sas, questo sistema caratterizzato da rilasci idrici da monte con cospicue variazioni di portata, non è in grado di assicurare una corretta ricolonizzazione da parte dei macroinvertebrati.

Inoltre gli eventi di secca determinano una diminuzione dell'abbondanza del numero di taxa e della diversità della comunità macrobentonica.

Per quanto sopra indicato si concorda di sospendere I monitoraggi dell'indice IBE del fosso delle RAVE, come previsto al punto 1.7.4. della Determinazione Dirigenziale n. 41 del 11/01/2006.

#### Acque sotterranee

Non sono previsti controlli, dato che la VIA ha dimostrato che l'attività non interferisce con acque sotterranee.

## **1.2. Monitoraggio delle polveri.**

Per quanto concerne i controlli periodici, in considerazione del fatto che il monitoraggio nel periodo autunnale è risultato poco significativo, si concorda di effettuare n. **2** monitoraggi/anno, rispettivamente nei mesi di marzo e luglio.

Ogni monitoraggio sarà composto da N°1 campionamento di PTS, costituito da N°3 prelievi di durata di **8** ore, e da N° 1 campionamento di PM10 costituito da N° 3 prelievi di durata di **8** ore, tutti da effettuarsi nell'arco di 15 giorni durante le normali attività lavorative, a meno di avverse condizioni climatiche che richiedano di ultimare i monitoraggi in periodi successivi ai 15 giorni.

Come limite di accettabilità del valore misurato, verrà utilizzato il valore medio annuo pari a **150 microg/Nmc per le PTS** ed a **40 microg/Nmc per le PM10**. Tale valore non dovrà essere superato dal valore medio delle tre misure effettuate.

I prelievi verranno condotti presso il **ricettore n. 1**, nella **postazione P1** indicata con il cerchio (coordinate Gauss Boaga: N=4.807.459 – E=2.320.519 – Z=753) in Planimetria **Allegato n. 1**, mediante centralina di monitoraggio fissa.

Qualora i riscontri relativi ai monitoraggi evidenziassero un superamento dei limiti dovranno essere individuati e monitorati ulteriori recettori tra i quali dovrà essere compresa anche l'abitazione del sig. Rogina, **ricettore n. 2**.

Le ore di attività utili al monitoraggio coincidono con l'orario di funzionamento giornaliero autorizzato. Ogni eventuale modifica di questo dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità competente e comunicato ad ARPA.

I campionamenti e le analisi verranno effettuati da personale qualificato, seguendo metodiche standardizzate di riferimento.

Per il campionamento del particolato totale e delle PM10 verranno utilizzati campionatori conformi alla normativa tecnica di riferimento.

### **1.3. Monitoraggio acustico.**

Per quanto concerne i controlli periodici, in considerazione del fatto che i monitoraggi dei periodi primaverile e autunnale sono risultati influenzati da condizioni meteo climatiche (pioggia e vento) non ottimali che a volte ne impediscono lo svolgimento, si concorda di effettuare n. 1 monitoraggio/anno, nel mese di luglio.

Il monitoraggio verrà effettuato presso il **ricettore n. 1**, nella **postazione R1** indicata con il cerchio (coordinate Gauss Boaga: N=4.807.459 – E=2.320.519 – Z=753) in Planimetria **Allegato n. 1** e presso **ricettore n. 2** nella **postazione R2** indicata con la X (coordinate Gauss Boaga: N=4.807.580 – E=2.320.551 – Z=778) per la verifica dei relativi limiti assoluti di immissione.

Premesso che le macchine e le attrezzature che possono produrre disturbo acustico significativo sono conformi al D.Lgs 4 settembre 2002, n. 262 - Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, i monitoraggi verranno eseguiti con le seguenti modalità e criteri.

Ogni serie di campionamenti verrà effettuata durante una giornata lavorativa tipica e sarà composta di misure del LAeq - Fast con tempo di osservazione TO di 6 ore e tempo di misura TM pari a 4 ore in periodo diurno (tra le 8:00 e le 17:00), dato che le modalità di attivazione delle sorgenti sono omogenee nel periodo del turno lavorativo.

Per le misurazioni, conformemente ai disposti di cui al D.M. 16/3/1998, verrà utilizzato un fonometro integratore di precisione 01dBA di Classe I.

Le misure verranno effettuate sotto controllo automatico. I dati acquisiti verranno elaborati tramite software.

I referti verranno elaborati e prodotti secondo le indicazioni del citato D.M. 16/3/1998 e, in allegato agli stessi, verrà prodotta la certificazione attestante la taratura periodica della strumentazione.

Il Comune di Gubbio ha adottato il Piano di Zonizzazione acustica con D.C.C. N° 41 del 17/03/2008 che prevede relativamente alle aree per le attività di cava ricadenti all'interno delle aree di concessione per marna da cemento la classe VI, mentre a partire dal perimetro autorizzato sono classificate fasce intermedie di 100 metri a scalare (classe V, classe IV, classe III).

Sulla base di quanto riscontrato la sorgente indagata si trova in area di classe VI mentre il **ricettore n.1 (postazione R1)** si trova in area di **classe V** – aree prevalentemente industriali, e il **ricettore n.2 (postazione R2)** si trova in area di **classe IV** – aree di intensa attività umana.

Pertanto i risultati del monitoraggio verranno confrontati con i valori limite assoluti di immissione riportati in Tabella C del DPCM 14/11/1997:

1. per le aree di classe V

- Limite diurno: 70 dB (A)
- Limite notturno: 60 dB (A).

2. per le aree di classe IV

- Limite diurno: 65 dB (A)
- Limite notturno: 55 dB (A).

Inoltre nello stesso periodo sarà verificato il valore limite differenziale di immissione (DPCM 14/11/97, art. 4.2) all'interno degli ambienti abitativi del **ricettore n. 2**, verificando la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo nelle condizioni di finestre chiuse e/o aperte (L. 477, art. 2 comma 3b). Tale differenza non deve superare 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno.

La misura del valore limite differenziale di immissione sarà subordinata alla disponibilità da parte del proprietario dell'abitazione a far eseguire il rilevamento.

Le ore di attività utili al monitoraggio coincidono con l'orario di funzionamento giornaliero autorizzato. Ogni eventuale modifica di questo dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità competente e comunicato ad ARPA.

#### **1.4. Monitoraggio delle vibrazioni.**

Si premette che le prescrizioni dell'atto di autorizzazione, al punto 1.6.1 dello stesso, stabiliscono che:

*1.6.1. Relativamente all'utilizzo di esplosivi, prima di effettuare le "volate" all'interno di un'area con distanza inferiore a trecento metri dall'abitazione più vicina, dovrà essere redatto un puntuale nuovo studio vibrometrico, sotto la supervisione della Polizia Mineraria, la quale deciderà sugli opportuni limiti da rispettare in materia di vibrazioni.*

Per tenere sotto controllo gli effetti indotti dall'utilizzo di esplosivi nelle fasi di esercizio del cantiere, si concorda di effettuare **n. 1 monitoraggi ogni 5 volate**, con utilizzo di strumentazione in grado di acquisire dati sulla sovrappressione in aria e sui vettori di spostamento sulle tre direzioni assiali (Sismografo con geofono triassiale). Il monitoraggio verrà effettuato presso il **ricettore n. 1**, nella postazione **V1** indicata con il cerchio (coordinate Gauss Boaga: N=4.807.459 – E=2.320.519 – Z=753) in Planimetria **Allegato n. 1**.

Tutte le misure verranno eseguite nelle normali condizioni di esercizio (volate standard).

Le volate saranno effettuate durante il normale orario lavorativo negli orari indicati nell'Ordine di Servizio Impiego Esplosivi dalle ore 09:00 alle ore 12:30 e dalle ore 15:00 alle ore 16:00.

Per le misure sarà utilizzata, da parte di tecnico interno, una stazione di monitoraggio portatile per onde sismiche ed acustiche modello "NOMIS Mini-Graph modello MR-2G<sup>1/2</sup>M " costituito da un geofono triassiale per la misura delle vibrazioni, microfono per la misura dell'onda di sovrappressione aerea.

Il software impiegato è "WinNomis" e consente l'acquisizione a PC dei dati misurati, l'elaborazione e la stampa delle forme d'onda (acustica, radiale, verticale e trasversale); il software consente anche di confrontare i risultati ottenuti, con i valori di riferimento della velocità di oscillazione indicati dalla Norma tedesca di riferimento, DIN 4150, per la valutazione degli effetti indotti dalle vibrazioni su edifici.

Saranno inviate ad ARPA Umbria le stampe dei risultati della misura effettuata corredata di copia del certificato di calibrazione dello strumento.

Nel caso in cui la volata sia molto lontana dal ricettore sensibile e le vibrazioni siano al di sotto della soglia di rilevabilità dello strumento, verrà inviata da parte del tecnico interno rilevatore, comunicazione in cui si dichiarerà che la detonazione è stata misurata ma non registrata dallo strumento.

Qualora gli impatti vibrazionali secondo quanto indicato dalla Norma tedesca di riferimento DIN 4150, evidenziassero criticità dovrà essere effettuato un nuovo studio vibrometrico, in sostituzione di quello presentato in sede di VIA.

Il Proponente comunicherà ad ARPA Umbria l'inizio delle attività di sparo mine presso il cantiere "Troscione".

### ***1.5. Monitoraggio del suolo e del sottosuolo.***

Non sono previsti controlli,

Si rimanda comunque il Proponente a mettere in atto, durante il normale svolgimento delle attività lavorative, tutte le misure idonee ad evitare eventuali sversamenti sul suolo di liquidi inquinanti come peraltro previsto nella procedura di VIA.

## **2. Rapporti con A.R.P.A Umbria.**

I rapporti con A.R.P.A. Umbria saranno gestiti come di seguito indicato:

- L'invio dei risultati degli autocontrolli previsti dal protocollo avverrà unitamente ad una dichiarazione, sottoscritta da tecnici abilitati che hanno eseguito le misure, con la quale si autocertifichi in forma asseverante la conformità dei dati trasmessi ai valori limite stabiliti, esplicitando consapevolezza di sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione od uso di atti falsi, come richiamato dall'art. 76 del DPR 28/12/2000 n. 445.
- Sarà comunicato ad A.R.P.A. Umbria e in particolare alla Sezione Territoriale di Città di Castello - Gubbio e p.c. alla Direzione Generale Servizio VIA, con 5 giorni lavorativi di anticipo, i giorni in cui saranno effettuate le misure/prelievi.
- I risultati di ogni misura/analisi verranno trasmessi entro 15 giorni lavorativi dall'acquisizione degli stessi a:
  - A.R.P.A. Umbria: Servizi Tematici di competenza:
    - Servizio Aria e Agenti Fisici, Via Pievaiola 207/B3, Loc. S. Sisto, 06132 Perugia

e per conoscenza a:

- A.R.P.A. Umbria: Sezione Territoriale di Città di Castello – Gubbio;
- Servizio V.I.A. Sezione Attività Centralizzate Direzione Generale.

Tutti i dati rilevati saranno raccolti in un apposito registro tenuto presso l'unità produttiva e saranno utilizzati per valutare eventuali modificazioni delle caratteristiche delle matrici ambientali analizzate.

- I Rapporti di Monitoraggio Ambientale delle analisi delle componenti polveri e rumore saranno forniti secondo i modelli riportati in **Allegato 2** in formato digitale (CD rom).
- Le stampe dei risultati della misura delle vibrazioni, corredata di copia del certificato di calibrazione dello strumento, saranno fornite in formato digitale (CD rom).
- ARPA Umbria si riserva di richiedere al Proponente eventuali copie cartacee dei risultati dei monitoraggi effettuati.
- 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.

### 3. Allegati

**Allegato n. 1:** Planimetria dell'area d'intervento con individuazione Posizione per Monitoraggio di polveri, rumore e vibrazioni, rev. 3 del 28/06/2012.

**Allegato n. 2:** Moduli di presentazione dei risultati delle analisi

---

Perugia li, 19 luglio 2012

**Per l'ARPA Umbria**



**Per Cementerie Aldo Barbetti S.p.A**

(Mauro Barbetti)

(Ing. Alessandro Agostinelli)

**Allegato n.2**

**MODULI DI PRESENTAZIONE DEI**  
**RISULTATI DELLE ANALISI**

**DENOMINAZIONE DELL'ATTIVITA':**

**SEDE DELL'ATTIVITA':**

**Titolare o Legale Rappresentante:**

## RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

**ORARIO DI FUNZIONAMENTO DELLE SORGENTI DI EMISSIONI DELL'ATTIVITA'**

Mattino: dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

Pomeriggio: dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

### DESCRIZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI PRELIEVO UTILIZZATA

Tipo	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.
Pompa di aspirazione				
Misuratore volumetrico				
Filtro		*****		*****

NOTE:

## PRESENTAZIONE DEI RISULTATI delle misure di Polverosità

PUNTO DI MISURA N. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

MISURA N. \_\_\_\_\_

### Condizioni

meteorologiche: \_\_\_\_\_

Velocità del

vento: \_\_\_\_\_

Direzione del

vento: \_\_\_\_\_

Temperatura °C:

\_\_\_\_\_

Pressione (mmHg):

\_\_\_\_\_

### DATI DEL CAMPIONAMENTO

Inquinante :

\_\_\_\_\_

Ora di inizio del  
campionamento: \_\_\_\_\_

Ora di fine del  
campionamento: \_\_\_\_\_

Tempo di campionamento ( min):

\_\_\_\_\_

Velocità di aspirazione ( l/min): \_\_\_\_\_

Volume aspirato ( S/m<sup>3</sup>):

\_\_\_\_\_

Concentrazione (mg/Sm<sup>3</sup>):

\_\_\_\_\_

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL PUNTO DI MISURA CON LA  
STRUMENTAZIONE IN FUNZIONE**

Firma e timbro del Professionista abilitato che ha fatto le misure.

**DENOMINAZIONE DELL'ATTIVITA':**

**SEDE DELL'ATTIVITA':**

**Titolare o Legale Rappresentante:**

## RISULTATI DEL MONITORAGGIO ACUSTICO

### ZONA ACUSTICA IN CUI RICADE L'ATTIVITA'

(Tab. 1 DPCM 1/3/1991 o art. 6 comma 1 D.P.C.M. 1.3.1991)

TIPO DI ZONA	LIMITE DIURNO - dB(A) (art. 6 comma 1 D.P.C.M. 1.3.1991 o Tab. C DPCM 14/11/1997)	LIMITE NOTTURNO - dB(A) (art. 6 comma 1 D.P.C.M. 1.3.1991 o Tab. C DPCM 14/11/1997)

### ORARIO DI FUNZIONAMENTO DELLE SORGENTI DI RUMORE DELL'ATTIVITA'

Mattino: dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

Pomeriggio: dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

### DESCRIZIONE DELLA CATENA FONOMETRICA UTILIZZATA

Tipo	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.
Fonometro integratore				
Microfono				
Calibratore				

**DESCRIZIONE DEL SOFTWARE UTILIZZATO PER L'ACQUISIZIONE ED  
ELABORAZIONE DEI DATI**

**DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA DELLA STRUMENTAZIONE AI REQUISITI  
DI CUI ALL'ART. 2, COMMI 1,2,3,4,5 DEL D.M. 16/3/1998**

## PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

PUNTO DI MISURA N. \_\_\_\_

MISURA N. \_\_\_\_

Ora di inizio del rilevamento: \_\_\_\_\_  
Ora di fine del rilevamento: \_\_\_\_\_  
Condizioni meteorologiche: \_\_\_\_\_  
Velocità del vento: \_\_\_\_\_  
Direzione del vento: \_\_\_\_\_

**Leq(A) misurato:**  
**= dB(A)**

Tempo di riferimento: \_\_\_\_\_  
Tempo di osservazione: \_\_\_\_\_  
Tempo di misura: \_\_\_\_\_

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL PUNTO DI MISURA CON LA  
STRUMENTAZIONE IN FUNZIONE**

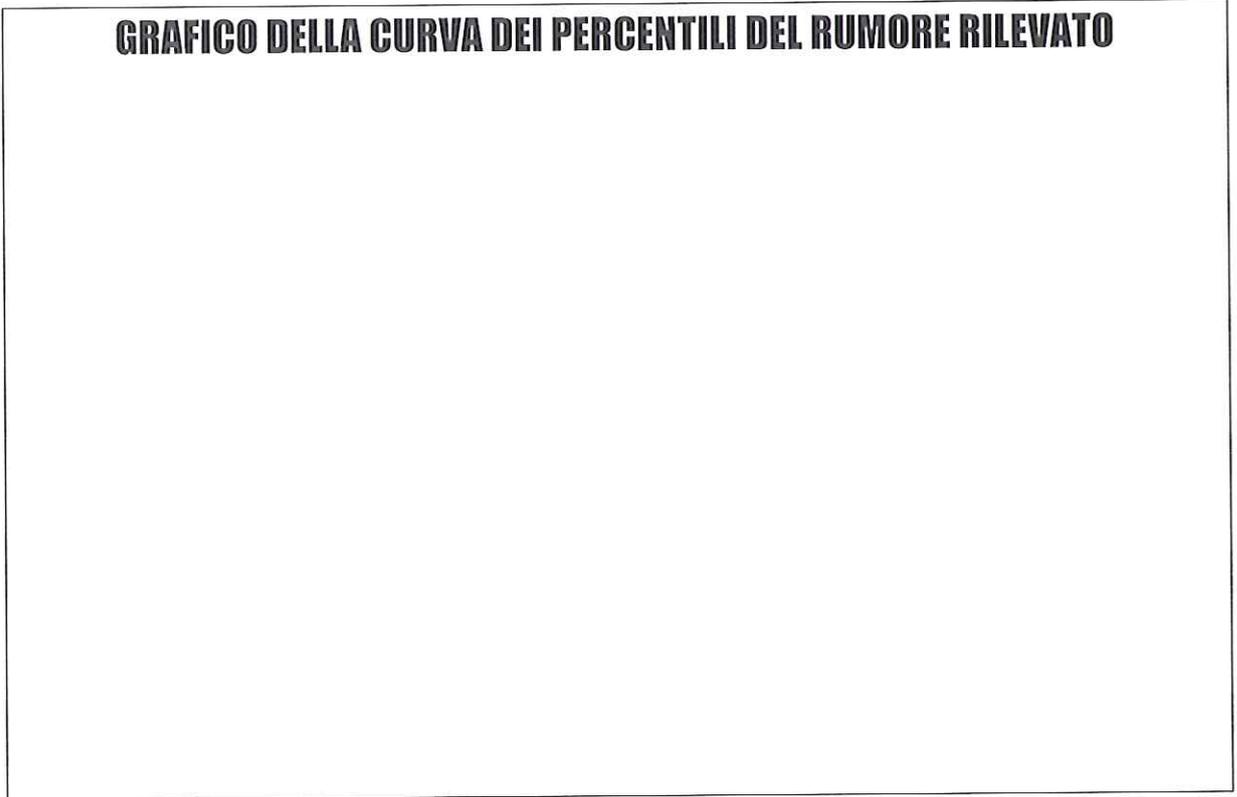
**GRAFICO DEL PROFILO TEMPORALE DEL  $L_{eq}(A)$  RILEVATO**



**GRAFICO DELLO SPETTRO DI RUMORE RILEVATO**



**GRAFICO DELLA CURVA DEI PERCENTILI DEL RUMORE RILEVATO**



**Firma e timbro del Tecnico Competente in Acustica che ha svolto le misure**

**DENOMINAZIONE DELL'ATTIVITA':**

---

**SEDE DELL'ATTIVITA':**

---

**Titolare o Legale Rappresentante:**

---

## **RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELLE ACQUE**

**DENOMINAZIONE DELL'ATTIVITA':**

**SEDE DELL'ATTIVITA':**

**Titolare o Legale Rappresentante:**

## RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

**ORARIO DI FUNZIONAMENTO DELLE SORGENTI DI EMISSIONI DELL'ATTIVITA'**

Mattino: dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

Pomeriggio: dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

### ELENCO DEI PARAMETRI DA MONITORARE

- " .....
- " .....
- " .....

### DESCRIZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI PRELIEVO UTILIZZATA

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

NOTE:

## PRESENTAZIONE DEI RISULTATI delle misure di qualità delle acque sotterranee

**TIPO PUNTO DI MISURA:**

**POZZO**

**SORGENTE**

N. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

MISURA N. \_\_\_\_\_

### DATI DEL CAMPIONAMENTO

Temperatura aria (°C): \_\_\_\_\_

Livello piezometrico statico (m s.l.m.):  
\_\_\_\_\_

Ora di inizio spurgo del pozzo: \_\_\_\_\_ Portata (l/s): \_\_\_\_\_ Temperatura acqua (°C):  
\_\_\_\_\_

Ora del prelievo: \_\_\_\_\_ Livello piezometrico dinamico (m  
s.l.m.): \_\_\_\_\_

INQUINANTE	CONCENTRAZIONE (mg/l)	CONCENTRAZIONE INIZIALE (mg/l)	VALORE LIMITE (D.M.471/1999)

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL PUNTO DI MISURA (CON LA STRUMENTAZIONE IN FUNZIONE)

Firma e timbro del Professionista abilitato che ha fatto le misure.

**DENOMINAZIONE DELL'ATTIVITA':**

**SEDE DELL'ATTIVITA':**

**Titolare o Legale Rappresentante:**

## RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI

**ORARIO DI FUNZIONAMENTO DELLE SORGENTI DI EMISSIONI DELL'ATTIVITA'**

Mattino: dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

Pomeriggio: dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

### ELENCO DEI PARAMETRI DA MONITORARE

- " .....
- " .....
- " .....

### DESCRIZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI PRELIEVO UTILIZZATA

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

NOTE:

# PRESENTAZIONE DEI RISULTATI delle misure di qualità delle acque superficiali

PUNTO DI MISURA N. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

MISURA N. \_\_\_\_\_

**Condizioni**

**meteorologiche:** \_\_\_\_\_

**Temperatura °C:**

\_\_\_\_\_

**Pressione (mmHg):**

\_\_\_\_\_

### DATI DEL CAMPIONAMENTO

**Ora di inizio prelievo:** \_\_\_\_\_

**Ora di fine prelievo:** \_\_\_\_\_

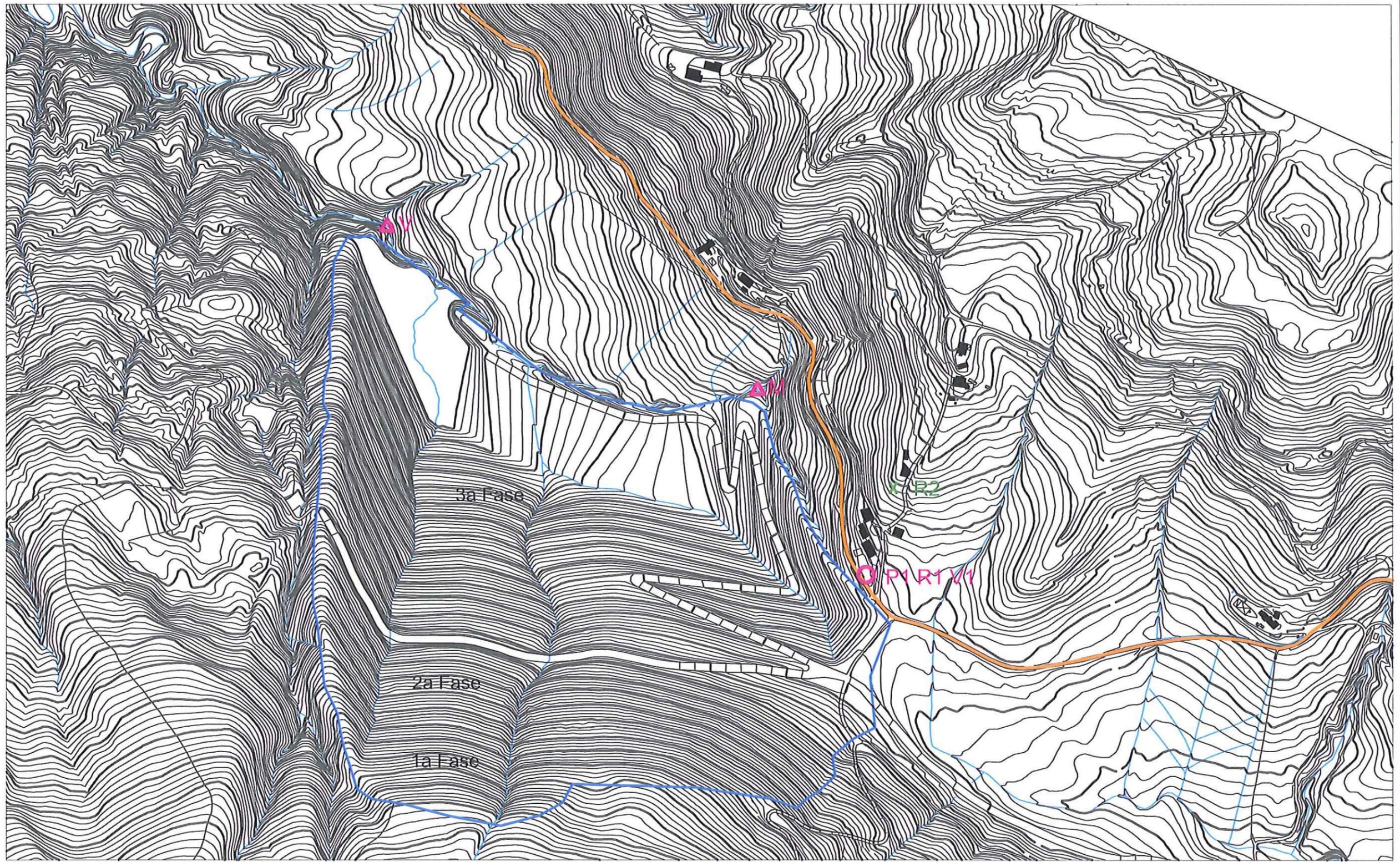
INQUINANTE	CONCENTRAZIONE	VALORE LIMITE
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL PUNTO DI MISURA (CON LA STRUMENTAZIONE IN FUNZIONE)

Firma e timbro del Professionista abilitato che ha fatto le misure.

# **ALLEGATI AI MODULI DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELLE ANALISI**

1. Planimetria dell'area dove si trova l'attività soggetta al monitoraggio dove siano indicati:
  - Il perimetro della proprietà
  - L'ubicazione delle sorgenti di rumore
  - L'ubicazione delle sorgenti di polvere
  - L'ubicazione dei ricettori
  - La distanza sorgente – ricettore
  - L'ubicazione dei punti di misura di polveri, rumore e acque
  
2. Fotocopia del certificato di taratura più recente della strumentazione



	Perimetro autorizzato Area di intervento		Posizione Punto di Monitoraggio IBE (a monte) (N=4.807.709 E=2.320.371 Z=694)		Posizione Punto di Monitoraggio polveri, rumore e vibrazioni (N=4.807.459 E=2.320.519 Z=753)
	"Strada Comunale"		Posizione Punto di Monitoraggio IBE (a valle) (N=4.807.926 E=2.319.883 Z=621)		Posizione Punto di Monitoraggio rumore (N=4.807.580 E=2.320.551 Z=778)