

184

**Perugia li, 14 aprile 2008**

**All'A.R.P.A. Umbria  
Via Pievaiola San Sisto  
06132 Perugia**

<b>ARPA UMBRIA</b>
UOP 1 Perugia
Prot. Entrata del 14/04/2008
nr. 0007899
Classifica: X.9


**PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
RELATIVO ALL'APERTURA DI UNA CAVA DI MATERIALE  
INERTE IN LOCALITA' POGGIO MADONNA-RIPE,  
COMUNE DI MARSCIANO (PG)**

**Per l'ARPA Umbria**



**Il committente**



**Il tecnico**



## INDICE

### PREMESSA

#### PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO
- MONITORAGGIO DELLE POLVERI
- MONITORAGGIO ACUSTICO
- MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI
- MONITORAGGIO DI SUOLO E SOTTOSUOLO
- RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

#### COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

### **PREMESSA**

Il presente protocollo di monitoraggio ha per oggetto l'apertura di una cava per inerti costituiti da ghiaie e sabbie di origine alluvionale, in località Poggio Madonna e Ripe nel comune di Marsciano.

L'area che sarà interessata da escavazione copre una superficie di **4.78.00 ha** che, si è accertato, capace di produrre una cubatura di materiale ghiaioso e sabbioso utile pari a circa **301.140 mc.**

La tipologia della cava è temporanea, di pianura, con tipologia a fossa e ripristino morfologico dei luoghi mediante rinterro e recupero della originaria destinazione agricola.

L'escavazione sarà realizzata per lotti le cui superfici saranno comprese tra valori di 6000 e 7000 mq. Si provvederà alla coltivazione di un singolo lotto alla volta iniziando la coltivazione del successivo quando il ripristino del primo avrà superato il 70% del volume totale del rinterro.

Non esiste materiale di scarto in quanto tutta la parte non ritenuta economicamente utile verrà reimpiegata nel rinterro; non è perciò previsto l'utilizzo di cave di deposito né quello di cave di prestito in quanto l'apertura dei singoli lotti sarà legata al ritombamento del precedente e perciò le fasi di escavazione saranno subordinate alla disponibilità di materiale idoneo per il ritombamento.

La cava in oggetto ha seguito l'iter previsto a norma di legge ad iniziare dalla fase di Accertamento della disponibilità del giacimento rilevata dal Comune di Marsciano con Delibera del Consiglio Comunale n. 128 del 28/08/07. Successivamente la ditta proponente l'opera ha richiesto la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale presentata con istanza in data 13/09/07 ed acquisita agli atti regionali il 24/09/07 con prot. 147324.

La Conferenza di Servizi tenutasi in data 17/10/07 ha esaminato il Progetto definitivo proposto ed il relativo Studio di Impatto Ambientale, concludendo i lavori esprimendo parere favorevole sulla compatibilità ambientale dell'intervento con l'esclusione della Provincia di Perugia che si era riservata di esprimere le sue valutazioni sulla base delle integrazioni richieste.

A seguito delle integrazioni trasmesse dalla ditta GMP S.p.A. la Regione dell'Umbria con Determina dirigenziale N. **10871** del **28 nov. 2007** ha emesso il giudizio positivo di compatibilità ambientale con varie prescrizioni tra le quali la realizzazione di un Monitoraggio Ambientale delle componenti ambientali ritenute critiche: rumore, atmosfera, acque sotterranee e terre utilizzate per il ritombamento.

## **PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

### **MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO**

In riferimento al monitoraggio delle acque sotterranee, come ampiamente espresso nell'ambito del SIA e ribadito in Conferenza dei Servizi, le caratteristiche dell'acquifero che sarà interessato dalle opere di escavazione sono da considerarsi piuttosto scarse per le seguenti ragioni:

- la collocazione dell'area in destra idrografica del fiume Nestore in una porzione di territorio dove la pianura alluvionale del corso d'acqua è ridottissima essendosi prevalentemente sviluppata in sinistra idrografica. Tale considerazione si traduce in uno spessore alquanto modesto dell'acquifero più superficiale ed in una scarsa alimentazione dello stesso che si trova a non avere apporti significativi per l'esiguità dell'estensione areale della piana alluvionale;
- altro elemento che incide sulla modestia della circolazione idrica sotterranea è la presenza, nella zona immediatamente a monte, della vastissima depressione antropica costituita dalla cava di argilla della FBM S.p.A. il cui fondo di scavo è pari attualmente ad oltre 20 m di dislivello rispetto alla massima profondità di escavazione prevista per la cava in progetto, malgrado tale sbancamento, dal lato N non si hanno venute d'acqua nella depressione stessa ciò a testimonianza della esiguità delle potenzialità della falda superficiale;
- un terzo elemento evidente anche dalle sezioni allegate al SIA, è la presenza di un corso d'acqua piuttosto inciso il cui alveo praticamente coincide con la profondità di escavazione.

Tali elementi si traducono nella assenza di circolazione idrica all'interno dei livelli ghiaiosi interessati dall'escavazione per buona parte del corso dell'anno o nella presenza di una debolissima circolazione nella porzione più depressa delle ghiaie a contatto con le sottostanti argille.

La veridicità di tale affermazione è stata confermata durante i tentativi, effettuati in data 5 marzo 2008 e 18 marzo 2008, di installare un tubo piezometrico per effettuare il monitoraggio richiesto.

Durante l'effettuazione di saggi nella posizione indicata in planimetria con la sigla **S1** e **S2** si è rilevata la presente stratigrafia:

- da 0.0 a 1.30 m dal p.c. terreno vegetale e depositi limo sabbiosi;
- da 1.30 a 6.80 m dal p.c. alternanze di ghiaie sabbiose poligeniche e sabbie;
- da 6.80 m dal p.c. argille e argille sabbiose grigio scuro.

Alla base delle ghiaie, al contatto con le argille sottostanti si sono rilevate modestissime venute di acqua.

La situazione evidenziata ha indotto a ritenere inutile la perforazione di un piezometro per l'assenza di una significativa circolazione idrica nell'acquifero superficiale. per il monitoraggio delle acque sotterranee si ritiene che il punto di prelievo più adatto possa essere costituito da un pozzo posto in corrispondenza della corte di un fabbricato disabitato collocato al margine orientale dell'area di cava.

Tale pozzo denominato **P1** nella planimetria allegata è un pozzo scavato a mano del diametro di 1.0 m e profondo 5.50 m ma posto ad una quota assoluta s.l.m. di 154.7 contro la quota media dei saggi S1 ed S2 di 156.5-157.0 m (dati del rilievo relativo al posizionamento dei capisaldi dell'area di cava).

La condizione di questo pozzo è attualmente di totale assenza di acqua a causa dell'abbassamento della piezometrica legata al lungo periodo di siccità

Per tale ragione si stabilisce di eseguire con periodicità semestrale la verifica della eventuale risalita di acqua nel pozzo P1 e qualora se ne verifichi la possibilità, verrà effettuato il prelievo di un campione di acqua.

Nel caso in cui non sia possibile effettuare il campionamento l'azienda invierà comunque con tale periodicità la comunicazione dell'esito della verifica.

Sul campione verrà eseguita l'analisi per la determinazione dei seguenti parametri chimico-fisici: Temperatura, pH, TOC, Conducibilità elettrica, metalli pesanti, idrocarburi totali.

Allegato Acque sotterranee:

- planimetria dell'area con evidenziato il perimetro della cava, il pozzo esistente P1 e la posizione dei saggi S1 ed S2.

## **MONITORAGGIO DELLE POLVERI**

Al fine della corretta ed esaustiva acquisizione, conservazione e gestione dei dati, la relazione relativa al monitoraggio di qualità dell'aria, condotta nel rispetto delle normative e concordata con il proponente dell'attività soggetta a V.I.A. deve contenere almeno le seguenti informazioni:

### **SCOPO**

La presente procedura ha lo scopo di definire la modalità di campionamento delle emissioni diffuse derivanti dalle attività operative svolte nell'area di cava e relative dal transito dei mezzi in accesso e in uscita dalla stessa. Sulla base della collocazione della cava, e dei percorsi individuati per il transito dei mezzi in ingresso e in uscita, come è possibile vedere, dalla planimetria allegata, sono stati individuati i punti in cui verranno condotte le prove per la verifica dei limiti di massima accettabilità delle concentrazioni e di esposizione, relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno.

### **MODALITA' OPERATIVE**

Le misurazioni verranno fatte con cadenza annuale ed ogni campagna per il monitoraggio atmosferico comprenderà n° 3 misurazioni della durata di 8 ore, nell'arco di 15 giorni, ciascuna da effettuarsi durante il periodo di attività della cava e soprattutto nel periodo di massima polverosità. L'azienda inoltre, si impegna a bagnare frequentemente le strade percorse dai mezzi, soprattutto nei periodi estivi o comunque di siccità e ad imporre agli autisti di procedere a velocità bassa nel percorrere la strada indicata in planimetria e lungo la quale sono presenti delle abitazioni, al fine di limitare la produzione di polveri durante il transito dei mezzi.

Prima dell'inizio dell'attività di cava si provvederà alla determinazione a cava ferma del punto di zero.

Il punto scelto per il campionamento denominato RP1 è posto al limite dell'area di cava nel punto maggiormente prossimo alla strada di accesso alla cava.

Come limite di accettabilità del valore misurato verrà utilizzato il valore medio annuo per particelle sospese indicato nel DPCM 28.03.'83 pari a 150 µg/m<sup>3</sup>. Tale valore non deve essere superato dal valore medio di almeno tre misure effettuate nell'arco di 15gg, nel periodo di massima polverosità, campionando giornalmente per il periodo di attività della cava (e non sulle 24h).

### **Allegato Polveri:**

- planimetria dell'area con evidenziato il perimetro della cava, il punto di monitoraggio RP1.

## MONITORAGGIO ACUSTICO

Al fine della corretta ed esaustiva acquisizione, conservazione e gestione dei dati, la relazione relativa al monitoraggio acustico, condotta nel rispetto delle normative e concordata con il proponente dell'attività soggetta a V.I.A. deve contenere almeno le seguenti informazioni:

### SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di definire la modalità di campionamento delle emissioni sonore associate all'attività di cava che prevede la sola attività estrattiva, con l'impiego dei seguenti mezzi meccanici:

- n. 1 escavatore meccanico;
- n. 1 bulldozer;
- n. 2 autoarticolati per il trasporto del terreno.

La collocazione della cava, come è possibile vedere dalla planimetria allegata alla presente, è in aperta campagna e sono stati individuate due abitazioni R1 e R2 (di cui una R1 disabitata) quali recettori sensibili in cui condurre le misure ai sensi della Legge quadro 447/95.

### MODALITA' OPERATIVE

Le misurazioni verranno fatte con **cadenza annuale** in n° 2 punti scelti come recettori sensibili (R1 e R2) più vicini al sito estrattivo. La misura consisterà in n° 1 rilevazione fonometrica in ciascun punto, della durata di 30 minuti, da eseguire durante il turno lavorativo. Precedentemente alle operazioni di monitoraggio delle emissioni sonore prodotte dall'attività di cava, sarà effettuata, sempre in corrispondenza dei due recettori sensibili, una misura a lavorazioni ferme, per la determinazione del valore "zero". Al termine di ciascuna campagna di misura verrà redatta una relazione tecnica contenente il resoconto dell'indagine svolta, conformemente a quanto prescritto dal D.M.A. 16/03/1998, con indicazione dei dati rilevati e della eventuale necessità di interventi mitigativi. Le indagini teoriche e sperimentali verranno condotte da tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi della L.Q. 447/95 impiegando la seguente strumentazione di misura:

- 1) **Fonometro integratore Larson Davis modello LD 824**, numero di serie 2605, rispondente ai requisiti della classe 1, corrispondente alle specifiche EN 60651/94 e EN 60804/1994, dotato di filtri conformi alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994; il fonometro è provvisto di certificato di taratura n. 2743, rilasciato in data 31/07/2007 dal Centro SIT 163 (Spectra S.r.l. - Laboratorio Certificazioni via F. Gilera, 110 - Arcore, Milano);
- 2) **Microfono Larson Davis modello 2541**, numero di serie 7434, conforme alle norme EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995 e EN 61094-4/1995; il microfono è provvisto di certificato di taratura n. 2743, rilasciato in data 31/07/2007 dal Centro SIT 163 (Spectra S.r.l. - Laboratorio Certificazioni via F. Gilera, 110 - Arcore, Milano);

- 3) **Calibratore Larson Davis modello Cal 200**, numero di serie 2149, di classe 1, rispondente ai requisiti della classe 1, conforme alle norme CEI 29-4; il calibratore è provvisto di certificato di taratura n. 1958, rilasciato in data 31/07/2006 dal Centro SIT 163 (Spectra S.r.l. Laboratorio Certificazione via F. Gilera, 110 - Arcore, Milano).

La catena di misura è in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994. Le elaborazioni delle misure di rumore saranno eseguite con software Noise and Vibration Works for Larson-Davis Analyzer versione 2.2.2.

Dopo due anni, se i dati relativi ai monitoraggi eseguiti, dimostreranno una influenza trascurabile delle attività di cava sul rumore di base dell'area (definito con il punto zero), l'azienda chiederà di eseguire tale monitoraggio con cadenza biennale fino alla chiusura dei lavori.

La Zonizzazione acustica del territorio del Comune di Marsciano, è stata adottata con delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 2 marzo 2007. L'area in oggetto è stata classificata come appartenente alla classe VI (Tabella A D.P.C.M. 14/11/1997) così come illustrato nella planimetria allegata.

Allegato Rumore:

- planimetria dell'area con evidenziato il perimetro della cava, i punti di monitoraggio R1 ed R2;
- stralcio del piano di zonizzazione acustica del Comune di Marsciano.



# MONITORAGGIO DI SUOLO E SOTTOSUOLO

## 1. SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di definire la modalità di ricomposizione ambientale e in particolare il monitoraggio del materiale impiegato a tale scopo, al fine di garantire la tutela dell'ambiente e il rispetto della normativa applicabile.

## 2. APPLICABILITÀ

Si applica alle terre e rocce da scavo impiegate che verranno impiegate per il tombamento dell'area di cava, come indicato nel punto 2.2 della determina dirigenziale n° 10871 del 28/11/2007. Nel caso in cui venisse rilasciata l'autorizzazione per l'utilizzo di rifiuti non pericolosi recuperabili per la realizzazione delle opere previste in progetto, ai sensi degli art. 214 e 216 del D.Lgs 152/06 parte quarta e s.m.i e dal Decreto Ministro dell'Ambiente 05/02/1998 come modificato ed integrato dal Dcereto 5 aprile 2006 n° 186 e s.m.i, il controllo delle analisi in tale ambito sarà a cura dell'ente che rilascia l'autorizzazione medesima.

## 3. RESPONSABILITÀ

La responsabilità dell'applicabilità della presente è carico della ditta GMP S.p.A., titolare della cava in oggetto.

## 4. RIFERIMENTI NORMATIVI

Art.lo 186 (comma 7) D.Lgs 152/06, tabella 1, dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06.

## 5. MODALITÀ OPERATIVE

**5.1** Per il ritombamento della cava è previsto l'utilizzo di circa 300.000 mc di materiale costituito da terre e rocce da scavo, intervento che garantirà il ritorno dell'area alle sue originarie caratteristiche agricole. E' previsto, l'utilizzo di partite di terra comprese tra 0 e 1000 mc, tra 1000 e 6000 mc e in rari casi, anche partite superiori a 6000 mc.

**5.2** la ditta esercente la cava avrà cura di redigere un registro dei materiali utilizzati, in cui per ogni carico in arrivo, siano annotati:

- ⇒ Data di conferimento
- ⇒ Tipologia di materiale,
- ⇒ Quantità,
- ⇒ Ditta conferitrice,
- ⇒ Tipologia di attività da cui ha avuto origine il materiale,
- ⇒ Tipologia di area da cui è stato prelevato il materiale (agricola, industriale, centro abitato),
- ⇒ Eventuali informazioni aggiuntive relative al sito di produzione, se necessario per la caratterizzazione del sito ,
- ⇒ Provenienza geografica,
- ⇒ Eventuale stoccaggio in cava,
- ⇒ Lotto di utilizzo in cava.

Questo registro, tenuto a disposizione dell'autorità di controllo, potrà essere utilizzato per risalire alla provenienza dei materiali impiegati e ai loro quantitativi per anno.

### 5.3 Frequenza di campionamento

Il volume di terre e rocce che verrà impiegato per il ritombamento della cava è pari a circa 300.000 mc, il periodo di attività della cava è di 7 anni , pertanto si prevede un impiego medio annuo di questi materiali pari a 42.800 mc. Ogni camion per la consegna ha una capienza media di circa 11 mc, prevedendo quindi 3890 consegne all'anno.

L'azienda, indipendentemente che i siti di provenienza delle terre e rocce da scavo, siano di sua pertinenza o di terzi, si impegna ad esigere, da parte del Direttore dei Lavori del cantiere di provenienza del terreno o dal legale Rappresentante dell'impresa che conferirà il materiale, una dichiarazione in cui venga descritta la natura del sito di provenienza e le attività in esso svolte, al fine di avere una caratterizzazione dei materiali in ingresso ed escludere la provenienza da siti inquinati.

La stessa inoltre si impegna ad eseguire direttamente sui propri conferimenti ed esigere su quelli provenienti da terzi l'analisi , per lotto omogeneo ,di terre e rocce. Le analisi saranno condotte su un campione rappresentativo estratto da lotto secondo i disposti della norma UNI 10802.

Sarò previsto , sul 10% dei certificati prodotti dai con feritori una controanalisi di verifica della veridicità delle analisi eseguite ad opera del gestore della cava.

Il gestore della cava inoltre eseguirà una verifica finale alla chiusura di ogni lotto , con un'analisi effettuata su un campione composito proveniente da almeno tre punti distinti del lotto per tutta la profondità del rinterro con verifica dei parametri previsti dal D.Lgs 152/06 per i terreni contaminati.

#### **Modalità di campionamento**

All'entrata nell'area di cava della consegna da cui prelevare il campione, il materiale viene scaricato in un'area ben definita e i campioni saranno ricavati con il metodo della quartatura: utilizzando una pala meccanica si distribuisce in modo uniforme il materiale da esaminare in una torta con altezza di circa 30 cm. Questa va divisa in 4 parti di uguale dimensione e con contenuto omogeneo: il materiale di due quarti opposti deve essere scartato, mentre quello di due quarti rimanenti va mescolato e ridistribuito in una torta di altezza uguale alla precedente. Si ripetono le operazioni eseguite nella prime quartatura e si sceglie uno dei quarti rimasti come campioni da analizzare. I parametri da indagare per caratterizzare le terre saranno definiti in relazione ai siti dai quali esse provengono:

**Parametri da campionare:** i parametri saranno definiti caso per caso ai sensi della tabella 1, dell'allegato 5 al titolo V della Parte IV del D.lgs 152/06, in particolare tenendo conto del tipo di attività svolta nel sito di provenienza delle terre e rocce da scavo (ex area industriale, area in prossimità di una rete viaria, area agricola, ecc) e di altre informazioni territoriali.

## RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

- Comunicazione ad ARPA Umbria (Sezione Territoriale di competenza e p.c. Direzione Generale Servizio VIA) con 5 giorni lavorativi di anticipo dell'effettuazione delle misure/analisi.
- I risultati di ogni misura/analisi verranno trasmessi ad ARPA Umbria (Sezioni Tematiche di competenza) e per conoscenza alla Sezione Territoriale competente e al Servizio VIA della Sezione Attività Centralizzate Direzione Generale, entro 15 giorni lavorativi dall'acquisizione degli stessi. Tutti i dati rilevati saranno raccolti in apposito Registro e utilizzati per valutare eventuali modificazioni delle caratteristiche delle matrici ambientali analizzate.
- I risultati delle analisi di polveri, rumore e acqua saranno forniti secondo i modelli riportati in allegato in formato cartaceo e informatizzato (tabella excel).
- 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.

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ACQUE SOTTERRANEE					
n. punti di rilevazione				Costo annuale	Totale
1				€ 1.680,00	€ 11.760
RUMORI E POLVERI					
n. punti di rilevazione	rilevazione ante operam	cadenza annuale	totale rilevazioni	Costo annuale	Totale
2 (rumore)				€ 5.000,00	€ 35.000,00
1 (polveri)					
TERRENO					
n. punti di rilevazione	rilevazione ante operam	cadenza annuale	totale rilevazioni	Costo annuale	Totale
Per lotto omogeneo				€ 9.600,00	€ 67.200,00
<b>COSTO TOTALE MONITORAGGIO</b>					<b>€ 113.960,00</b>

Perugia li, 14 aprile 2008

Per l'ARPA Umbria



Il committente  
**SPA**  
 L'AMMINISTRATORE

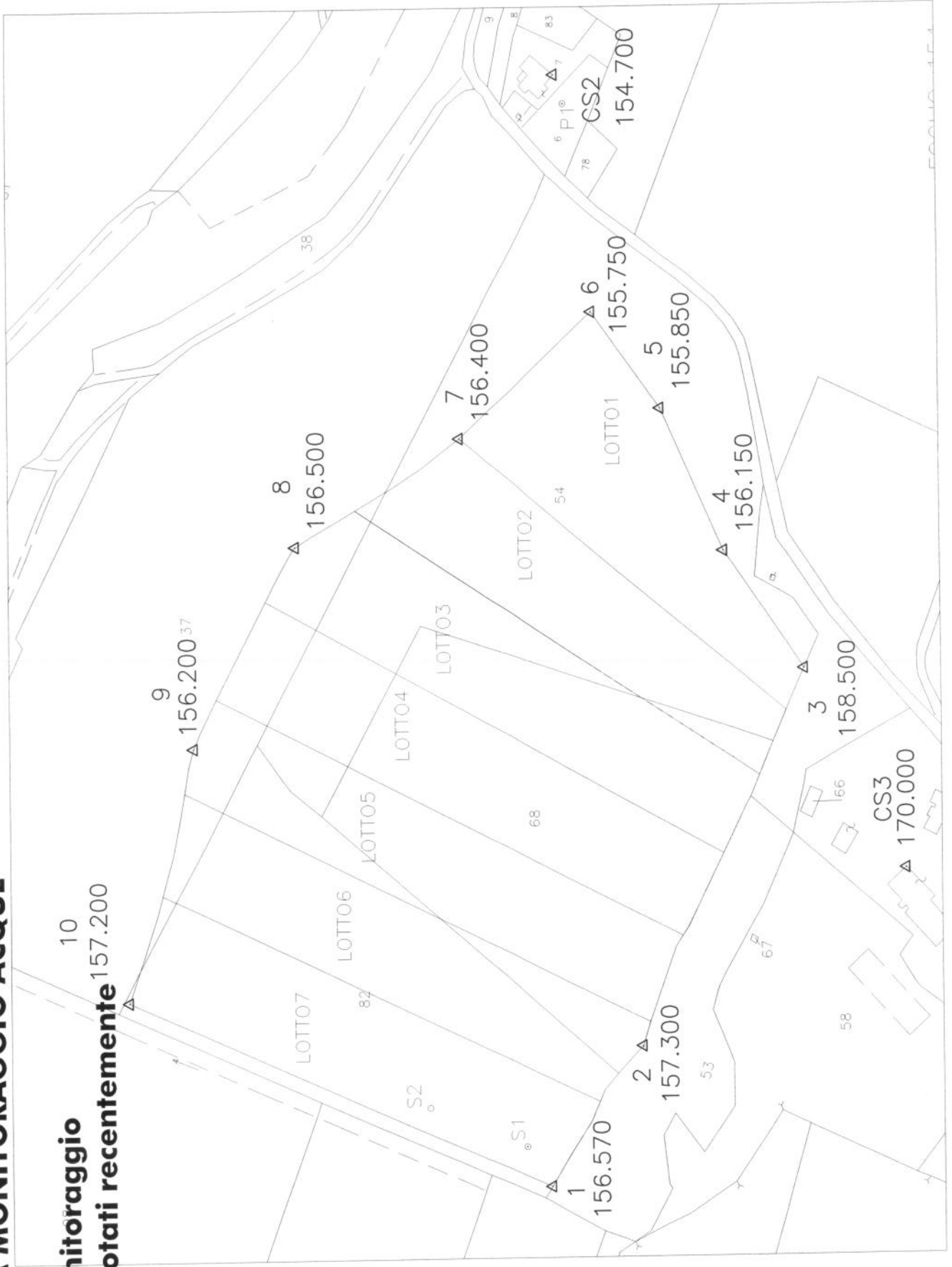
# PLANIMETRIA MONITORAGGIO ACQUE

S1-S2 saggi

P1 pozzo monitoraggio

verici quotati recentemente

2 ▲  
157.300

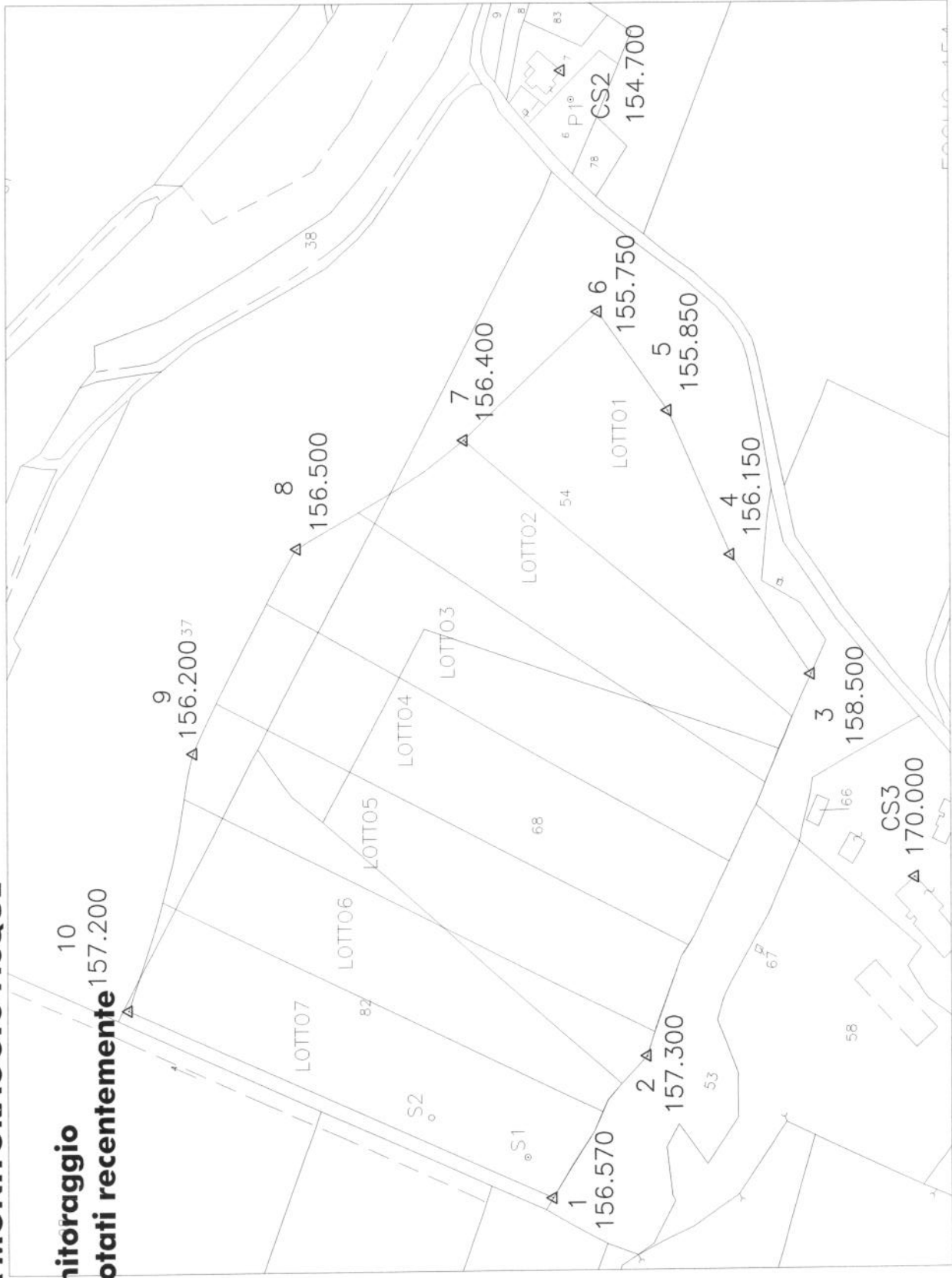


# PLANIMETRIA MONITORAGGIO ACQUE

S1-S2 saggi

P1 pozzo monitoraggio

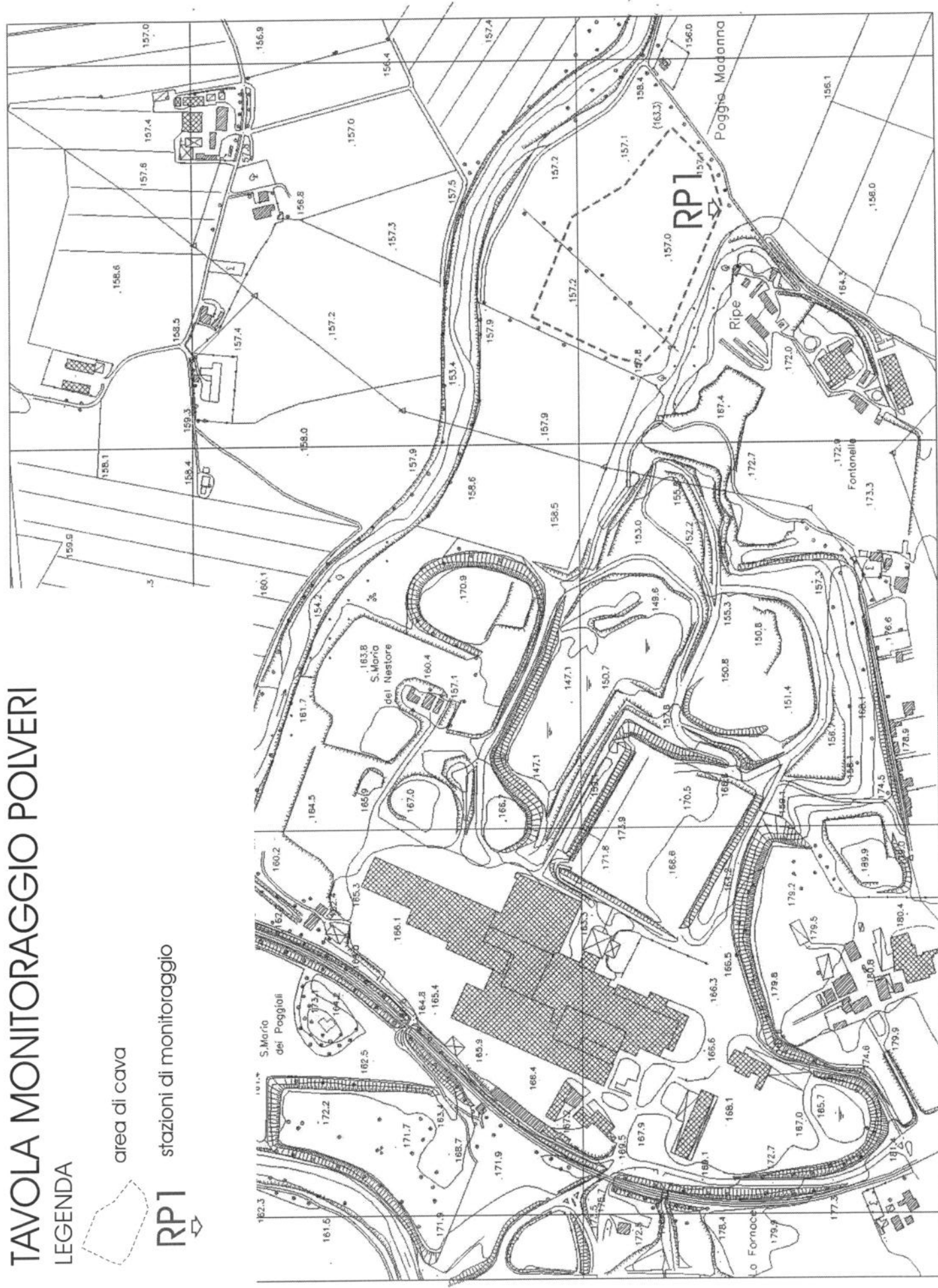
vertici quotati recentemente



# TAVOLA MONITORAGGIO POLVERI

## LEGENDA

-  area di cava
-  stazioni di monitoraggio



# TAVOLA MONITORAGGIO RUMORE

## LEGENDA




area di cava




stazioni di monitoraggio






**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA**  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE  
Sezione di Fisica Teorica



**COMUNE DI MARSCIANO**  
UFFICIO URBANISTICO



REDAZIONE DEL PIANO  
DI ZONIZZAZIONE  
ACUSTICA DEL COMUNE  
DI MARSCIANO

Tavola  
**7/17**

Scala 1:5.000

---

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA**  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE  
Sezione di Fisica Teorica

Prof. Ing. J. Auricelli  
Ing. L. Frezzi  
Ing. E. Pignati

**COMUNE DI MARSCIANO**  
UFFICIO URBANISTICO

Geom. G. Pizzoni  
Ing. F. Zerbocelli

---

DATA: Giugno 2006

### Legenda

- CLASSI ACUSTICHE**  
(ai sensi D.P.C.M. 14/11/97)

  - Classe I
  - Classe II
  - Classe III
  - Classe IV
  - Classe V
  - Classe VI

----- Ss di interesse Comunitario (S.I.C.)

----- Limite insediabile

\*\*\*\*\* Corriere Comunitario

--- Discontinuità classe acustica

**FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA**  
INFRASTRUTTURE STRADALI  
(ai sensi D.P.R. 30/4/2004 n. 142)

  - Fascia A (100 m) strada  
  autostrada principale
  - Fascia B (150 m) strada  
  autostrada principale
  - Fascia A (100 m) strada  
  autostrada secondaria
  - Fascia B (50 m) strada  
  autostrada secondaria
  - Fascia 1 (50 m) strada  
  extraurbana secondaria nuova realtà

**FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA**  
INFRASTRUTTURE FERROVIARIE  
(ai sensi D.P.R. 18/11/98)

  - Fascia A (100 m) ferroviario
  - Fascia B (150 m) ferroviario





**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.** \_\_\_\_\_

<b>Condizioni meteorologiche:</b> _____ <b>Velocità del vento:</b> _____ <b>Direzione del vento:</b> _____ <b>Temperatura °C:</b> _____ <b>Pressione (mmHg):</b> _____
--

### **DATI DEL CAMPIONAMENTO**

<b>Inquinante :</b> _____ <b>Ora di inizio del campionamento:</b> _____ <b>Ora di fine del campionamento:</b> _____ <b>Tempo di campionamento ( min):</b> _____ <b>Velocità di aspirazione ( l/min):</b> _____ <b>Volume aspirato ( S/m3):</b> _____ <b>Concentrazione (mg/Sm3):</b> _____
--

### **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**

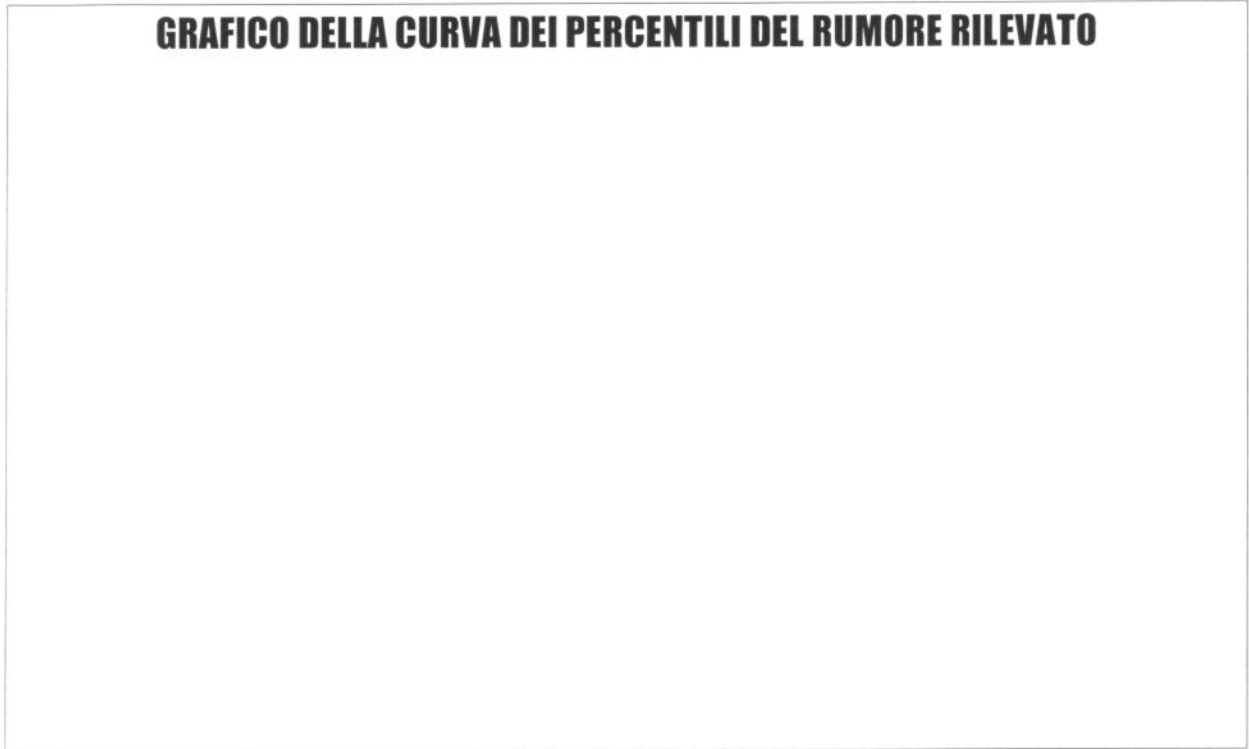
**GRAFICO DEL PROFILO TEMPORALE DEL  $L_{eq}(A)$  RILEVATO**



**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