

Perugia li, 23/07/2007

**ARPA UMBRIA**  
UOP 1 Perugia  
Prot. Entrata del 03/10/2007  
nr. 0020281  
Classifica: X.9



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

**PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
RELATIVO AL PROGETTO DI RINNOVO  
AUTORIZZAZIONE CON AMPLIAMENTO DI UNA CAVA  
SITA IN LOC. S. AGATA NEL COMUNE DI TUORO SUL  
TRASIMENO  
-DITTA BORGIA GIULIO E MAURO S.N.C.-**

Per l'ARPA Umbria



Il committente



## INDICE

<b>PREMESSA.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....</b>	<b>pag. 6</b>
<b>Atmosfera</b>	
- prescrizioni	
- monitoraggio delle polveri.....	<b>.pag.6</b>
<b>Rumore e vibrazioni</b>	
- prescrizioni	
- monitoraggio acustico	
- monitoraggio delle vibrazioni.....	<b>pag.7</b>
<b>Ambiente idrico</b>	
- prescrizioni	
- monitoraggio delle acque sotterranee .....	<b>pag.8</b>
<b>Suolo e sottosuolo</b>	
- prescrizioni.....	<b>pag.10</b>
<b>Gestione dei rifiuti e delle terre</b>	
- prescrizioni.....	<b>pag.10</b>
<b>RAPPORTI CON ARPA UMBRIA .....</b>	<b>pag.12</b>
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO .....</b>	<b>pag. 13</b>

## PREMESSA

Il progetto di Rinnovo Autorizzazione con Ampliamento, riguarda una cava esistente di un giacimento costituito da bancate di arenarie pregiate, ubicata in località S.Agata, nel Comune di Tuoro sul Trasimeno.

Lo scavo, eseguito con l'impiego di seghe a corona dentata senza utilizzo di esplosivi, produce parallelepipedi di roccia di varie dimensioni, successivamente lavorati nel laboratorio di proprietà della ditta proponente, sito in via Pieroni n° 11 di Tuoro sul Trasimeno, per la realizzazione di vari manufatti, per lo più pregiati ed utilizzati in vari campi dell'edilizia e del recupero del patrimonio artistico.

Il mercato di destinazione dei prodotti lavorati è prevalentemente regionale.

La cava è a cielo aperto, del tipo "a mezza costa" ed è situata sul fianco meridionale del rilievo di Monte Castelluccio.

La porzione in ampliamento interessa un'area di circa ha 1,18, collocata sull'estremità settentrionale (nord – est) dell'attuale area coltivata.

La superficie complessiva dell'area di cava sarà di ha 2,18.

Il progetto di escavazione e ricomposizione ambientale della cava è stato elaborato nel rispetto della L.R. 2/2000, del regolamento di attuazione della medesima normativa n° 3/2005 e della L.R. 11/1998.

Le prescrizioni relative alla stesura del Protocollo di monitoraggio e alla successiva attività di monitoraggio sono riportate nella Determinazione Dirigenziale n° 10472 del 22 Novembre 2006 avente per oggetto:

"Giudizio di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 7 della L.R. 11/1998 - Progetto rinnovo autorizzazione con ampliamento per la coltivazione di una cava in loc. S. Agata di Tuoro s T. (PG) ai sensi dell'art. 2 lett.m del R.R. 3/2005 – Soggetto proponente DITTA BORGIA GIULIO & MAURO s.n.c."

L'istruttoria per l'ottenimento delle autorizzazioni, ha avuto il seguente iter:

- consegna del progetto V.I.A. al comune di Tuoro s/T, prot. 7252 del 05/08/2005;
- apertura di Conferenza dei Servizi del comune di Tuoro s/T il 30/09/2005 e contestuale sospensione in attesa della V.I.A.;
- prima convocazione della Conferenza dei Servizi della Regione dell'Umbria per la V.I.A. , in data 01/03/2006, sospesa per richiesta di documentazione integrativa;
- seconda convocazione della Conferenza dei Servizi della Regione dell'Umbria per la V.I.A. , in data 20/10/2006;
- Giudizio Favorevole in ordine alla Compatibilità Ambientale del progetto, espresso con **Determinazione Dirigenziale della Regione dell'Umbria n° 10472 del 22/11/2006**, in cui, al punto *1.8 Controlli e Monitoraggio*, viene prescritto il programma di monitoraggio con **Arpa Umbria**;
- riapertura della Conferenza dei Servizi del comune di Tuoro s/T, in data 18/01/2007 e Approvazione del progetto;

- invio della Richiesta di Autorizzazione Ambientale al Ministero dell'Ambiente in data 13/03/2007, prot. 2498;
- ottenimento dell'Autorizzazione Ambientale Ministeriale, in data 11/06/2007, per tacito assenso, essendo trascorso il termine previsto di 60 giorni.

In particolare, per quanto attiene le attività di monitoraggio ambientale prescritte con la Determinazione Dirigenziale n° 10472 del 22 Novembre 2006, il soggetto proponente dovrà elaborare e validare con l'A.R.P.A. apposito protocollo tecnico, comprensivo di computo metrico economico e debitamente sottoscritto dalle parti, relativamente a:

- monitoraggio acque sotterranee;
- monitoraggio delle polveri aereodisperse;
- monitoraggio del rumore ambientale;

Il progetto di sistemazione morfologica della cava, tenendo conto delle imposte di destinazione ultima delle aree al termine dell'escavazione e della necessità di contenere al massimo l'impatto nei confronti del contesto ambientale e paesaggistico locale, è stato articolato in quattro fasi lavorative secondo lo schema di seguito sinteticamente descritto.

Le operazioni di scavo avranno inizio dalla parte sommitale posta a nord e ad ovest dell'area di cava, procedendo gradualmente verso il basso ed andranno a terminare in corrispondenza del nuovo piano di cava.

In breve sui fronti si interverrà con gradonature di pedata media di mt.3 ed alzata media di mt.5.

La linea progettuale adottata prevede modalità di escavazione e di ripristino in base:

- alle condizioni morfologiche
- ai limiti di cava autorizzati
- ai vincoli esistenti

le superfici delle scarpate risulteranno sempre modellate definitivamente secondo quanto previsto dal progetto di sistemazione e in accordo con le condizioni di massima sicurezza per la stabilità e la morfologia più idonea alle susseguenti operazioni di riambientamento.

Tutte le operazioni di sistemazione morfologica e di riambientamento verranno eseguite progressivamente in contemporanea con il procedere dell'escavazione e saranno effettuate utilizzando come supporto le superfici di scavo.

## **PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

### **1.1 Atmosfera**

#### **PRESCRIZIONI**

1.1.1 - Ogni movimentazione e trasporto del materiale dovrà essere effettuata in maniera tale da abbattere la produzione di polveri; a tal fine dovrà essere prevista la periodica bagnatura dei percorsi non asfaltati e dei cumuli di accantonamento del terreno vegetale e di materiale inerte, da attuarsi durante i periodi di assenza di precipitazioni meteoriche e ogni qualvolta si renda necessario oltre che il periodico lavaggio degli autocarri stessi=

#### **MONITORAGGIO DELLE POLVERI**

Per quanto attiene la determinazione delle polveri aerodisperse, al fine della corretta ed esaustiva acquisizione degli elementi utili a definire l'effettivo impatto delle attività lavorative, sarà effettuata una campagna analitica con frequenza semestrale, collocata nel periodo più asciutto dell'anno (Giugno-Settembre), composta da tre 3 campionamenti in continuo, distribuiti nell'arco di 15 giorni, per tutta la durata giornaliera delle attività lavorative, (6h), negli orari 8-12 e 14-16 ai massimi regimi di coltivazione.

Tale campagna sarà preceduta da una misura prima dell'inizio dei lavori (punto 0).

Il parametro da monitorare sarà il PTS (polveri totali sospese)

Le apparecchiature di prelievo dei campioni di aria saranno collocate sulla strada di accesso alla cava in prossimità dell'incrocio con la Strada Statale n°416 del Niccone.

Il recettore sensibile R2 verrà posizionato come nell' allegato cartografico n° 1 - CTR 1:10.000 ingrandito al 5.000).

I metodi di prelievo e di analisi degli inquinanti dell'aria saranno quelli indicati dal Decreto Pres. Cons. Ministri del 28/03/1983.

Come limite di accettabilità della media dei valori misurati, verrà utilizzato il valore medio annuo per particelle sospese indicato dal Decreto Pres. Cons. Ministri del 28/03/1983 pari a 150 microgrammi su metro cubo.

Per quanto riguarda la descrizione delle metodologie e delle strumentazioni impiegate per il monitoraggio esse verranno fornite contestualmente all'invio dei risultati delle analisi.

I risultati saranno comunicati secondo le modalità indicate nel fac-simile di presentazione dei dati messo a punto da ARPA Umbria.

## 1.2 Rumore e vibrazioni

### PRESCRIZIONI

1.2.1.- La movimentazione del materiale sarà effettuata con unità operative di tecnologia moderna, rispondenti alle specifiche tecniche della normativa sui livelli di emissione delle macchine da cantiere (D. Lgs. 04/09/2002 n° 262) e sottoposte a regolare manutenzione.

### MONITORAGGIO ACUSTICO

Sarà effettuata una campagna fonometrica con cadenza semestrale, effettuata con le attività lavorative di coltivazione ai massimi regimi, in prossimità del ricettore sensibile denominato R1, individuato nell'abitazione posta sul versante di fronte all'area di cava - (vedi allegato cartografico - CTR 1:10.000 ingrandito al 5.000).

La scelta del punto di misura e la frequenza dei rilievi è stata determinata in considerazione dello scarso impatto acustico dell'insediamento produttivo per effetto delle modalità e dei procedimenti lavorativi di estrazione adottati (impiego di macchine conformi ai regimi di marcatura CE), assenza di impianti di frantumazione e vagliatura degli inerti, costituzione geomorfologia dell'area circostante.

Tale campagna sarà preceduta da una misura prima dell'inizio dei lavori (punto 0).

La durata della misura sarà non inferiore a 30 minuti.

Per quanto riguarda la descrizione delle metodologie e delle strumentazioni impiegate per il monitoraggio esse verranno fornite contestualmente all'invio dei risultati delle analisi.

Alla relazione tecnica di resoconto del livello di inquinamento acustico ambientale sarà allegata la Dichiarazione di rispondenza della strumentazione fonometrica ai requisiti di cui all'art. 2, commi 1, 2, 3, 4 e 5 del DM 16/03/1998.

I risultati saranno comunicati secondo le modalità indicate nel fac-simile di presentazione dei dati messo a punto da ARPA Umbria.

### MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI

A tal proposito si fa presente che la tipologia di lavorazione utilizzata non genera vibrazioni.

### 1.3 Ambiente idrico

#### PRESCRIZIONI

**1.3.1.** - Dovranno essere rispettate le distanze relative alle "zone di rispetto", così come definite dalla normativa vigente in materia, da tutte le risorse idriche destinate al consumo umano.

**1.3.2.** - Dovranno essere poste in essere tutte le misure più idonee per evitare svasamenti di liquidi inquinanti; in particolare sono vietati i depositi da carburanti e lubrificanti sia nuovi che usati, o stoccaggi di altre sostanze potenzialmente inquinanti, nell'area di coltivazione e nella zona interessata da viabilità di servizio, che non siano attrezzati con adeguati sistemi di contenimento.

Sarà realizzata un'area impermeabilizzata per la sosta, il rifornimento e la manutenzione degli automezzi che sarà rimossa al termine dell'intervento di riambientamento. L'area sarà dotata anch'essa di sistemi di contenimento e di tettoia di copertura o, alternativamente a questa, di sistemi per il primo trattamento delle acque di dilavamento (disoleatura). Inoltre i liquidi accidentalmente sversati e convogliati nel pozzetto di raccolta dovranno essere quanto prima allontanati e opportunamente smaltiti, al fine di evitare che piogge intense possano veicolare tale materiale al di fuori dell'area di cantiere. In ogni caso la gestione degli eventuali scarichi idrici dovrà essere effettuata nel rispetto della vigente normativa di settore.

**1.3.3.** - La progettazione del reticolo drenante e le modalità di stoccaggio del materiale in uscita dall'impianto dovranno essere volte a minimizzare il rischio di significativi rilasci di solidi trasportabili in sospensione.

#### MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee si sono scelti due punti di campionamento: Il Pozzo (1) di proprietà della Ditta Borgia collocato all'interno dell'area di cava e profondo circa 50 mt. con un livello statico a -50 mr. da p.c., e una piccola sorgente sita a valle dell'area di cava.

I punti di prelievo sono riportati nell'allegato cartografico n°1 su base C.T.R. scala 1/10000 ingrandita al 5.000.

I parametri da monitorare saranno:

- Idrocarburi totali
- Olii minerali
- T.O.C.
- Ossidabilità
- Conducibilità elettrica
- PH
- Metalli pesanti (Fe, Pb..etc.)

Tale campagna sarà preceduta da una misura prima dell'inizio dei lavori (punto 0).

La frequenza prevista per i prelievi è trimestrale per il primo anno di monitoraggio e successivamente ogni sei mesi.

Per quanto riguarda la descrizione delle metodologie e delle strumentazioni impiegate per il monitoraggio esse verranno fornite contestualmente all'invio dei risultati delle analisi.

I risultati saranno comunicati secondo le modalità indicate nel fac-simile di presentazione dei dati messo a punto da ARPA Umbria.

#### 1.4 Suolo e Sottosuolo

##### PRESCRIZIONI

1.4.1. – Per quanto concerne i possibili spandimenti di sostanze pericolose vale quanto esposto al punto precedente relativo all'ambiente idrico.

1.4.2. – Il deposito carburanti previsto in progetto dovrà avvenire in serbatoi dotati di apposito bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso, oppure, nel caso che nello stesso bacino di contenimento vi siano più serbatoi, pari ad almeno 1/3 del volume totale dei serbatoi e, in ogni caso, non inferiore al volume del serbatoio di maggiore capacità.

Tali contenitori e tutte le operazioni di rifornimento e/o manutenzione dovranno essere stoccati e/o svolte su basamento impermeabile dotato di pendenza verso il centro della platea dove sarà presente un pozzetto stagno di recupero per le eventuali fuoriuscite (e non collegato con disoleatore o quant'altro).

#### 1.5 Gestione dei rifiuti e delle terre

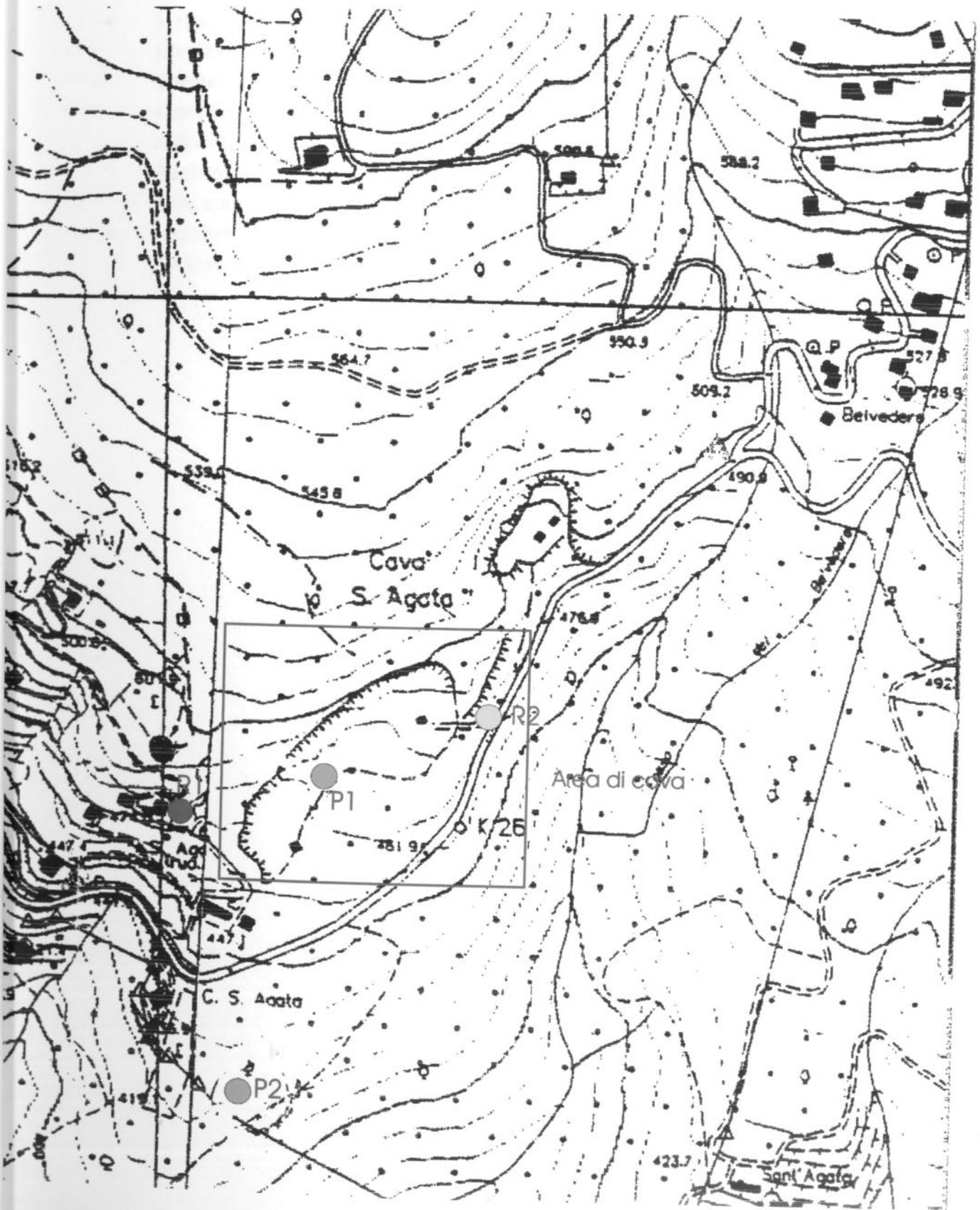
##### PRESCRIZIONI

1.5.1. – In caso di approvvigionamento di terre o rocce da scavo necessarie per le opere previste in progetto e provenienti da altri cantieri esterni, preventivamente al loro riutilizzo dovranno essere rispettate le modalità dettate dall'art.186 del D Lgs. 152/2006 Parte Quarta e s.m.i.

A tale proposito si fa presente che il progetto di riambientamento non prevede l'utilizzo di materiale di scavo proveniente dall'esterno, ma unicamente di terra da coltivo.

ALLEGATO CARTOGRAFICO N. 1  
base cartografica CTR ingrandita 1/5000

- R1 recettore sensibile monitoraggio acustico
- R2 recettore sensibile monitoraggio polveri
- P1 - pozzo - punto di campionamento acque
- P2 - sorgente - punto di campionamento acque



## 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 e rumore saranno forniti secondo i modelli riportati in allegato in formato cartaceo e informatizzato (tabella excel).

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario €	Quantità (numero misure)	Totale €
Misura delle polveri aereodisperse composta da 3 campionamenti in continuo distribuiti nell'arco di 15 gg	Cadauna	600,00	2	1.200,00
Campagna di misure fonometriche	Cadauna	500,00	2	1.000,00
Monitoraggio idrico	Cadauna	320,00	4	1.280,00

Importo totale monitoraggio annuo	3.480,00+ IVA
-----------------------------------	---------------

Perugia 23 Luglio 2007

Per l'ARPA Umbria

Il committente



*Bertu*

