

305

ARPA AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE	Prot. .... 7114 .....
	Data .. 13/06/15 .....

A.R.P.A. UMBRIA  
Agenzia Regionale per la  
Protezione Ambientale

*Oggetto: Progetto esecutivo di ampliamento per la coltivazione e ricomposizione ambientale del sito estrattivo di basalto in loc. Il Cornale nel Comune di Castel Viscardo.*

## PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In osservanza alle prescrizioni espresse dalla Direzione Regionale Risorsa Umbria, Federalismo, Risorse Finanziarie, Umane e Strumentali – Servizio Valutazioni Ambientali: VIA VAS e Sviluppo Sostenibile con Determinazioni Dirigenziali del 17/06/2013, n.ro 4313 al punto 1.6, e del 13/03/2015 n.ro 1412, vi sottoponiamo un Programma di Monitoraggio Ambientale.

Tali indagini avranno come oggetto la rilevazione ed il controllo dell'**ambiente idrico** e dei livelli delle **polveri** e del **rumore** potenzialmente correlati all'attività di coltivazione e di ricomposizione ambientale del sito di cava di cui all'oggetto.

Si sottolinea che il programma proposto tiene anche conto di tutti i risultati dei monitoraggi effettuati presso il sito estrattivo dal 2006 ad oggi secondo il protocollo sottoscritto con il vostro ente in data 21 marzo 2005. I risultati hanno evidenziato durante gli anni una totale rispondenza delle emissioni ai limiti di legge, creando così una base tecnico-scientifica solida per poter ridefinire le frequenze dei monitoraggi stessi.

ARPA Umbria

*P. Cabotterani*

*Basalti Orvieto srl*  
Titolare Attività  
Sede Amm.: 05014 CASTEL VISCARDO (TR)  
Tel. 0763/380000 Fax 380100  
Sede Leg.: Via Rocca di Como, 49 - 67100 L'AQUILA  
P.I. 01288040668 - Cap. Soc. € 52.000,00

## Inquadramento generale dell'attività

L'attività si svolge in due aree distinte e complementari.

1. L'area di coltivazione e ricomposizione ambientale che si svolge prevalentemente sul piazzale di fondo ad esclusione dei lavori di scoperta sul piano di campagna esistente. Nel piazzale di fondo cava è ubicato anche l'impianto per la frantumazione e la selezione degli inerti lapidei.
2. L'area degli uffici e dei fabbricati a servizio dell'attività, quali magazzini, officina rimesse ed edifici di utilizzo del personale. Tale zona è posta all'ingresso del sito estrattivo in posizione ribassata rispetto al piano di campagna così da rendere gli edifici invisibili.

Nell'area di coltivazione non vengono e non verranno effettuate le operazioni di rifornimento e manutenzione ordinaria periodica degli automezzi (quali sostituzione dell'olio motore e dei circuiti idraulici ed il lavaggio esterno) che vengono e verranno effettuate esclusivamente nell'apposita area in calcestruzzo adiacente all'officina meccanica.

Le altre operazioni di manutenzione che prevedono produzione di altri rifiuti speciali (quali pneumatici, pastiglie di freni, batterie, ecc.) vengono e verranno effettuate seguendo il rispetto delle normative e in ogni caso i rifiuti prodotti sono e saranno temporaneamente depositati e gestiti nel rispetto della normativa vigente (conferimento a soggetto autorizzato previa registrazione nel registro carico e scarico). Gli oli sono stoccati in apposito locale con pavimento grigliato e sottostante vasca di raccolta per il contenimento di eventuali perdite di fusti e contenitori. Il carburante di alimentazione dei mezzi e dei gruppi elettrogeni è posto all'interno di serbatoi esterni omologati all'uso e dotati di vasca di contenimento come da legge.

Eventuali sversamenti accidentali di lubrificanti, oli idraulici ed altro, causati da incidenti o rotture di tubi a pressione dei macchinari sono gestiti con procedura interna come di seguito descritto:

- l'operatore del mezzo una volta accertato lo sversamento chiama il responsabile dell'officina manutentiva che arriva sul posto con badile e fusto in metallo stagno e procede al recupero del terreno contaminato, quindi porta

il fusto nell'area di stoccaggio provvisorio dei rifiuti, che vengono caricati con codice CER sul registro e quindi smaltiti nei termini di legge. Si precisa che se si verificano gli sversamenti sono nell'ordine di circa 15-20 litri e simili incidenti hanno una frequenza bassa.

Le acque reflue provenienti dai locali destinati a servizi ad uso del personale e dagli uffici vengono raccolte mediante appositi pozzetti e convogliate in vasche Imhoff per poi essere smaltite con sistema di sub irrigazione non essendo l'area servita da pubblica fognatura (che dista oltre 300 m). L'approvvigionamento delle acque utilizzate nei servizi dei fabbricati esistenti avviene mediante il civico acquedotto.

Per l'abbattimento delle polveri prodotte dall'impianto di produzione si utilizza una linea idrica che raggiunge tutti i macchinari di lavorazione in modo da garantire la bagnatura del materiale lapideo prima della frantumazione o vagliatura.

I percorsi non asfaltati vengono bagnati con l'ausilio di un'autocisterna con irrigatori durante i periodi di maggiore siccità e qualora le condizioni lo rendano necessario. Questo sistema di controllo delle polveri è alimentato da un pozzo situato all'interno dell'area di cava nel piazzale inferiore.

**BASALTI ORVIETO S.r.l.**  
Amministratore Unico 

### **Ambiente Idrico sotterraneo**

Il corposo studio idrogeologico realizzato in fase di stesura della Valutazione d'Impatto Ambientale (ed a cui si rimanda per una completa trattazione) con i dati di 5 sondaggi profondi tutti strumentati con piezometri a tubo aperto oltre che una campagna geofisica minuziosa e caratterizzata da numerosi profili (oltre 60) ha permesso di avere una chiara situazione idrogeologica che esclude tassativamente la presenza della falda regionale di approvvigionamento della rete acquedottistica posta alcuni chilometri più a sud. Nello specifico la presenza di un alto strutturale del substrato che nell'area (a differenza di quanto avviene più a sud nelle zone con la presenza dei pozzi idropotabili) è rappresentato dalle unità liguri del Santa Fiora, determina la presenza di un bacino isolato che determina un flusso idrico sotterraneo da sud verso nord (verso le sorgenti non potabili delle Ficonacce e delle Cannicelle) con senso opposto a quello regionale. Quanto sopra è evidenziato nelle tavole IDRO 1, 3, 4 e 5 consegnate come integrazione in fase di procedura di VIA.

Questo quadro determina anche le scelte dei punti di campionamento che necessariamente sono da modificare rispetto la precedente anche perché nel frattempo tra l'altro la sorgente delle Ficonacce non è più raggiungibile per il crollo dei vecchi locali di presa. Al momento risulta ancora funzionante la vecchia tubazione comunale che porta le acque presso il paese per fini di innaffiamento orti e che è un punto di prelievo del protocollo vigente. Nel quadro generale sopra riportato è intenzione della Ditta proponente realizzare un pozzo industriale all'interno della cava (come già indicato nella delibera regionale di approvazione del giacimento di cava) per captare le acque per eseguire l'abbattimento delle polveri; è già stata ottenuta l'autorizzazione delle Provincia di Terni e presentato il permesso di costruire in comune e si è in attesa del suo rilascio per procedere con l'esplorazione.

Pertanto si può evidenziare quanto segue:

- nella porzione più meridionale del nuovo areale di cava l'unico sondaggio con piezometro a tubo aperto di idoneo diametro al prelievo delle acque con pompa di sollevamento risulta essere S5 che però di fatto non ha una vera falda idrica sotterranea come chiaramente è emerso nello studio idrogeologico sopracitato in quanto è presente una circolazione effimera che si ha in prossimità dei periodi piovosi per poi di fatto scomparire nei periodi più secchi; tale situazione

è evidenziata sia dall'elevata oscillazione dei livelli misurati nell'arco dell'anno (di oltre 10 metri) sia dal tentativo di prova di portata eseguito in fase di studio idrogeologico integrativo alla VIA che si è subito interrotta per lo svuotamento del pozzo-piezometro che si è ricaricato di alcuni metri dopo molti giorni e dopo almeno un evento piovoso. Questo è il probabile risultato della presenza di un alto strutturale del substrato ligure (unità di Santa Fiora) a bassa permeabilità, individuato a soli 64,70 m dal p.c. e che definisce naturalmente anche i limiti del bacino idrogeologico;

- vista l'impossibilità di raggiungere ormai la sorgente delle Ficonacce va considerando che il punto di campionamento a valle della condotta comunale presso l'abitato di C.Viscardo di fatto non interessa la proprietà dell'Azienda e non è gestito e controllato dalla stessa;

Per quanto sopra, considerando anche le riunioni intercorse ed il sopralluogo congiunto effettuato l'Azienda propone n.3 punti di campionamento come di seguito specificato

- nuovo pozzo all'interno dell'area di cava P1 ed individuato dalle coordinate X:2272799 e Y:4737299 e riportato nell'allegata planimetria;
- pozzo-piezometro S5 (coordinate X:2272637 e Y:4736502) per l'area di monte precisando che come sopra evidenziato è possibile che in alcuni periodi dell'anno non sia possibile pompare dell'acqua in quanto non presente (nella cui eventualità verrà inviata apposita comunicazione)
- punto di presa presso Castel Viscardo dove arriva la condotta dalla sorgente delle Ficonacce P2 ed identificato dalle coordinate X:2274209 e Y:4737974;

I campionamenti verranno svolti post idoneo spurgo di ogni singolo pozzo.

Per quanto riguarda la qualità delle acque di falda, le analisi geochimiche realizzate in fase di VIA hanno evidenziato che la falda superficiale non ha caratteristiche idropotabili per le problematiche ben note a tutti di opalescenza delle acque, dovuta alla presenza di elevati valori di alluminio disciolto in concomitanza di prolungati periodi di pioggia mentre per gli altri parametri non si sono registrate mai tracce di inquinamento da almeno 8 anni ovvero da quando è attivo il protocollo di

monitoraggio che accompagna l'autorizzazione di cava ancora vigente. Pertanto si evidenzia già in questa fase che per alcuni parametri (ad esempio alluminio) fare il punto 0 non può essere indicativo in quanto i valori possono discostarsi notevolmente per ragioni naturali ed avere variazioni anche di 100 (!) volte e che quindi possono essere fuori dai parametri delle tabelle allegate al Dlgs 152/06 senza che questo sia imputabile all'attività estrattiva.

In funzione della notevole mole di informazioni che si hanno sia dal suddetto studio idrogeologico presentato in VIA, sia dell'attività di controllo svolto in questi ultimi anni, il monitoraggio delle acque verrà effettuato con frequenza **ANNUALE** per tutti i parametri di seguito riportati.

<b>Piano Monitoraggio acque</b>	
FREQUENZA	<p><u>Annuale</u> per i parametri: Ossidabilità (Kubel) (mg/L O<sub>2</sub>), Colore, Odore, Torbidità, pH, Conducibilità elettrica a 20°C (̳S/cm), Ammoniaca (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) (mg/L), Nitriti (NO<sub>2</sub>) (mg/L), Nitrati (NO<sub>3</sub>) (mg/L), Cloruri (Cl<sup>-</sup>) (mg/L), Escherichia Coli (u.f.c./100 ml), Enterococchi (u.f.c./100 ml), Ferro, Arsenico (solo per il punto zero) e alluminio (solo per il punto zero) ed idrocarburi totali (come n-esano)</p>
COMUNICAZIONE ESECUZIONE RILIEVI AMBIENTALI	<p>La ditta istante effettua comunicazione di inizio dell'attività di rilevamento ambientale con anticipo di 5 giorni, a mezzo fax o pec, all' ARPA UMBRIA Sezione Territoriale di Terni e Orvieto e p.c. alla Direzione Generale Servizio VIA in modo da permettere gli uffici preposti di poter pianificare un eventuale sopralluogo di controllo.</p>
TRASMISSIONE RISULTATI RILIEVI AMBIENTALI	<p>La ditta istante trasmette i dati dei rilievi ambientali mediante nota tecnica corredata da certificato di analisi alla ARPA UMBRIA Sezione Territoriale di Terni e Orvieto e p.c. alla Direzione Generale Servizio VIA entro 15 giorni lavorativi dal termine delle misurazioni.</p> <p>La relazione finale consegnata all'ARPA conterrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dichiarazione del legale rappresentante della ditta e da tecnici abilitati con la quale si autocertificano in forma asseverante la conformità dei dati trasmessi</li> </ul>
STRUMENTAZIONE E METODI	<p>I metodi utilizzati per eseguire le analisi sono quelli individuati dall'IRSA relativi alle acque potabili</p>

Inoltre sarà posto in atto un controllo dei livelli di falda sui piezometri identificati nella "tavola del monitoraggio" allegata con i nomi S1, S3, S4, S5, S6.

**BASALTI-ORVETO S.r.l.**  
 Amministratore  
 [Firma]

## Atmosfera

Viene proposto il seguente schema di piano di monitoraggio, mantenendo come punto sensibile R1 (X:2272980; Y:4736906) l'abitazione limitrofa all'attività di cava così come nel protocollo di monitoraggio in essere dal 2005

<b>Piano Monitoraggio Polveri</b>	
FREQUENZA	Annuale nel periodo secco (luglio)
MODALITÀ	<p>Le determinazioni del materiale particolato nell'atmosfera vengono condotte in accordo al metodo indicato nel D.P.C.M. N. 50 del 28/03/83 (Appendice 2) "Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno".</p> <p>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/m3. Tale valore non deve essere superato dal valore medio di almeno tre misure ottenute effettuando il campionamento per il periodo di attività della cava (e non sulle 24 h) nell'arco di 15 gg nel periodo di massima polverosità.</p>
STRUMENTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pompa aspirante in modalità a flusso costante, dotata di flussimetro elettronico, di sistema automatico di compensazione del flusso e di due contatori volumetrici, uno elettronico e l'altro meccanico, entrambi opportunamente tarati;</li><li>- Pompa aspirante, dotata di rotametro e misuratore volumetrico meccanico;</li><li>- Pompa aspirante, predisposta a flusso costante, dotata di rotametro, sistema automatico di compensazione del flusso e di due contatori volumetrici, uno elettronico e l'altro meccanico, entrambi opportunamente tarati.</li></ul> <p>La portata di aspirazione sarà fissata, con membrana installata, a 20 l/min</p>
INDIVIDUAZIONE SORGENTI DI POLVERE	<p>Al fine di caratterizzare il sito vengono individuate e caratterizzate le sorgenti puntuali e diffuse, quali i percorsi non asfaltati, i cumuli di materiale sciolto, l'impianto di lavorazione.</p> <p>L'attività lavorativa si svolgerà durante le ore diurne con orari variabili in funzione delle stagioni e delle richieste di mercato.</p>
INDIVIDUAZIONE RECETTORI SENSIBILI	<p>Nelle immediate vicinanze dell'area interessata non sono presenti zone residenziali, ad eccezione di una casa adibita a civile abitazione situata ad una distanza di circa 100 metri dall'area di cava. Pertanto, il recettore sensibile viene individuato in prossimità di tale abitazione e viene indicato nella planimetria allegata "tavola del monitoraggio" con la sigla R1.</p>
COMUNICAZIONE ESECUZIONE RILIEVI AMBIENTALI	<p>La ditta istante effettua comunicazione di inizio dell'attività di rilevamento ambientale con anticipo di 5 giorni, a mezzo fax o pec, all' ARPA UMBRIA Sezione Territoriale di Terni e Orvieto e p.c. alla Direzione Generale Servizio VIA in modo da permettere gli uffici preposti di poter pianificare un eventuale</p>

	sopralluogo di controllo.
TRASMISSIONE RISULTATI RILIEVI AMBIENTALI	<p>La ditta istante trasmette i dati dei rilievi ambientali mediante nota tecnica corredata da certificato di analisi alla ARPA UMBRIA Sezione Territoriale di Terni e Orvieto e p.c. alla Direzione Generale Servizio VIA entro 15 giorni lavorativi dal termine delle misurazioni.</p> <p>La relazione finale consegnata all'ARPA conterrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fotocopia del certificato di taratura più recente degli strumenti utilizzati</li> <li>- una documentazione fotografica delle postazioni di misura</li> <li>- il tempo di riferimento considerato;</li> <li>- l'orario di attività;</li> <li>- la portata di aspirazione (l/m);</li> <li>- la velocità di aspirazione (m/s);</li> <li>- ora di inizio e fine del prelievo;</li> <li>- tempo totale di campionamento (min);</li> <li>- volume totale d'aria alle condizioni standard;</li> <li>- volume totale d'aria alle condizioni ambientali;</li> <li>- concentrazione PTS (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>);</li> <li>- condizioni meteorologiche.</li> </ul> <p>- Dichiarazione del legale rappresentante della ditta e da tecnici abilitati con la quale si autocertifici in forma asseverante la conformità dei dati trasmessi</p>

BASALTI ORVIETO S.r.l.  
 Amministratore Unico



## Rumore

Viene proposto il seguente schema di piano di monitoraggio, mantenendo come punto sensibile R1 (X:2272980; Y:4736906) l'abitazione limitrofa all'attività di cava così come nel protocollo di monitoraggio in essere dal 2005

Verranno utilizzate moderne unità operative, rispondenti alle specifiche tecniche previste dalla vigente normativa sui livelli di emissione delle macchine da cantiere (D.Lgs. 262/2002) e sottoposte a regolare manutenzione.

Si fa presente che il comune di Castel Viscardo è dotato un piano di zonizzazione acustica su cui è stato redatto uno studio di impatto durante l'iter autorizzativo della cava e si fa pieno riferimento a quanto in esso contenuto

Il comune di Castel Viscardo ha adottato lo strumento della zonizzazione acustica del proprio territorio di cui alla L.Q. n.°447/95 e richiamato dalla L.R. Umbria n.°8/2002. Dall'analisi del suddetto PCCA i luoghi di interesse sono così classificati:

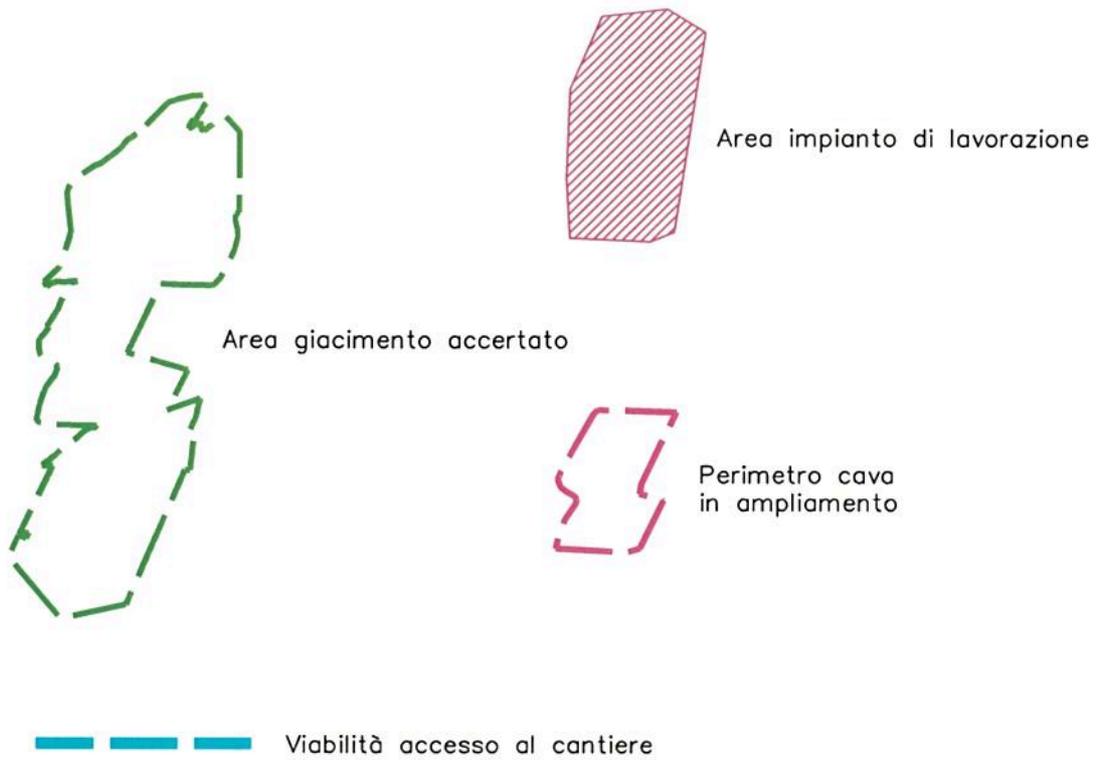
- area di cava ed impianti della Basalti Orvieto “**Area prevalentemente industriale classe V**” con limite di immissione per il periodo diurno di 70dB(A)
- ambiente esterno ricettore R1 “**Area di tipo misto Classe IV**” con limite di immissione per il periodo diurno di 65 dB(A) e di emissione di 60 dB(A)

Come richiesto, relativamente al controllo del rumore ambientale nelle condizioni operative della cava e degli impianti di lavorazione, viene posto in essere il seguente schema di piano di monitoraggio:

<b>Piano Monitoraggio Rumore</b>	
FREQUENZA	Annuale (in concomitanza con le polveri)
MODALITÀ	Le rilevazioni fonometriche vengono effettuate e gestite in accordo alla legislazione vigente ed alle relative norme tecniche. In particolare si fa riferimento al D.P.C.M. 01/03/1991 – Legge 447/1995 – D.P.C.M. 14/11/1997 – D.M. 16/03/1998 – L.R. 06/06/2002.
STRUMENTAZIONE	- Fonometro integratore di 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; - Microfono conforme alle norme EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995 e EN 61094-4/1995; - Calibratore di classe 1, conforme alle norme CEI 29-4. La catena di misura è in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994. Le elaborazioni delle misure di rumore verranno eseguite con software specifico dB TRAIT Vs.5.00
INDIVIDUAZIONE	Nell'ambito delle attività di coltivazione, di trasporto e di prima lavorazione

SORGENTI DI RUMORE	<p>vengono individuate e caratterizzate 2 o più sorgenti significative: impianto di lavorazione, mezzi di escavazione, mezzi di trasporto.</p> <p>L'attività lavorativa si svolgerà durante le ore diurne con orari variabili in funzione delle stagioni e delle richieste di mercato.</p>
INDIVIDUAZIONE RECETTORI SENSIBILI	<p>Nelle vicinanze dell'area interessata, non sono presenti né zone residenziali, né case sparse adibite a civile abitazione ad eccezione di una unica casa adibita a civile abitazione situata ad una distanza di circa 100 metri dall'area di cava. Pertanto, il recettore sensibile viene individuato in prossimità di tale abitazione e viene indicato con la sigla R1 nella planimetria allegata " tavola del monitoraggio"</p>
COMUNICAZIONE ESECUZIONE RILIEVI AMBIENTALI	<p>La ditta istante effettua comunicazione di inizio dell'attività di rilevamento ambientale con anticipo di 5 giorni, a mezzo fax o pec, all' ARPA UMBRIA Sezione Territoriale di Terni e Orvieto e p.c. alla Direzione Generale Servizio VIA in modo da permettere gli uffici preposti di poter pianificare un eventuale sopralluogo di controllo.</p>
TRASMISSIONE RISULTATI RILIEVI AMBIENTALI	<p>La ditta istante trasmette i dati dei rilievi ambientali mediante nota tecnica corredata da certificato di analisi alla ARPA UMBRIA Sezione Territoriale di Terni e Orvieto e p.c. alla Direzione Generale Servizio VIA entro 15 giorni lavorativi dal termine delle misurazioni.</p> <p>La relazione finale consegnata all'Arpa conterrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fotocopia del certificato di taratura più recente degli strumenti utilizzati</li> <li>- presentazione dei risultati di rumore secondo le modalità previste dall'allegato D del D.M. 16/03/1998 ai quali per ciascun punto di misura verrà allegato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ una documentazione fotografica delle postazioni di misura</li> <li>▪ un grafico temporale del Leq(A) misurato</li> <li>▪ un grafico della curva dei percentili del rumore di ciascun tempo di misura</li> <li>▪ il tempo di riferimento considerato</li> <li>▪ il tempo di osservazione considerato</li> <li>▪ il tempo di misura considerato</li> <li>▪ Dichiarazione del legale rappresentante della ditta e da tecnici abilitati con la quale si autocertificano in forma asseverante la conformità dei dati trasmessi</li> </ul> </li> </ul>

BASALTI ORVIELO S.r.l.  
Administratore Unico



S5 Piezometro  
 ● x: 2272637; y: 4736502

P1 Pozzo ad uso igienico sanitario  
 ● x: 2272799; y: 4737299

P2 Punto di presa comunale sorgente Ficonacce  
 ◆ x: 2274209 y: 4737974

OR1 Ricettore sensibile  
 ● x: 2272980; y: 4736906

