

Firmato digitalmente da

Cristiana Simoncini Protocollo di Monitoraggio Ambientale

O = Arpa Umbria/94086960542

All'A.R.P.A. Umbria


Via Pievaiola 207/B3

06132 San Sisto Perugia

***PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
RELATIVO A "PROGETTO DI COLTIVAZIONE DEL
GIACIMENTO DI CAVA UBICATA IN LOC. MONTICCHIO,
VOC. MONTE PETROSO – PROGETTO DEFINITIVO – I
STRALCIO
ESERCENTE: MARINELLI A. CALCE INERTI SRL"***

Per l'ARPA Umbria

Il committente


MARINELLI A. - Calce - Inerti s.r.l.
IL CONSIGLIERE DELEGATO

INDICE

- PREMESSA
- PRESCRIZIONI
- BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO
- GESTIONE DELLE ANOMALIE
- PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
 - ❖ MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO
 - ❖ MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
 - ❖ MONITORAGGIO ACUSTICO
- RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

ALLEGATI: PLANIMETRIE

- ❖ ALLEGATO 0 – PLANIMETRIA STATO FINALE
- ❖ ALLEGATO 1 – MONITORAGGIO IDRICO
- ❖ ALLEGATO 2 – MONITORAGGIO POLVERI
- ❖ ALLEGATO 3 – MONITORAGGIO ACUSTICO

PREMESSA**Tabella 1: tappe dell'istruttoria**

TAPPE DELL'ISTRUTTORIA	RIFERIMENTO	DATA
Presentazione istanza	21147/IU	24.02.2003
Pubblicazione avviso al pubblico	BURU n. 7	19.02.2003
	Corriere dell'Umbria	19.02.2003
Conferenza di VIA (I seduta)		27.03.2003
Richiesta integrazioni		27.03.2003
Trasmissione integrazioni		14.04.2003
Conferenza di VIA (II seduta)		14.04.2003
Conferenza di VIA (III seduta)		12.05.2003
Provvedimento di VIA	D.D. Regione Umbria n. 4277	21.05.2003

Obiettivo di questo nuovo Piano di Monitoraggio Ambientale è quello di aggiornare il precedente protocollo siglato ed attivo dal 12.06.2003 alla luce della nuova D.D. del Comune di Perugia prot. n. 221348 del 21.12.2015, che al punto 1.6 e al punto 2 "Approvazione del progetto Definitivo di cui all'art. 7 L.R. N. 2/2000 a) Conferenza dei servizi del 09.03.2015, 19.05.2015 e 08.06.2015 – ARPA Umbria" richiede l'aggiornamento e l'integrazione del piano di monitoraggio stipulato con ARPA Umbria nell'anno 2003, e dei risultati delle misure ambientali effettuate in questi 13 anni nella Cava di Monticchio loc. Monte Petroso.

BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO

L'oggetto del presente protocollo di monitoraggio ambientale è il "Progetto definitivo – I stralcio, finalizzato all'ampliamento della cava attiva di calcare sita in loc. Monticchio voc. Monte Petroso nel Comune di Perugia" presentato a seguito del riconoscimento dell'accertamento di giacimento di cava attiva tramite le determinazioni della conferenza di copianificazione del 19 giugno 2012 conclusasi con la Deliberazione di Giunta Provinciale n. 278 del 23.07.2012.

Tale progetto è stato autorizzato in via definitiva ai sensi della L.R. n. 2/00 art. 8 con Determinazione Dirigenziale del Comune di Perugia rilasciata con prot. n. 0221348 del 21/12/2015. L'area di cava è ubicata nel Comune di Perugia in loc. Monticchio su una superficie di 198.000 m² ed è identificata presso il catasto terreni comunale al foglio 63 partt. 2, 4 5 parte, 6 parte, 27 parte, 29 parte, 30 parte, 32 parte, 96, 119, 168, 564 parte, 565 parte, 566 parte, 578, 579, 581, 582, 583 e partt. n. 25 parte, 120 parte, 127 parte, 567 parte.

La cava in oggetto può essere definita come una cava di monte a "mezza costa" con una conformazione aperta la cui coltivazione avviene per trincee orizzontali, con profilo finale continuo e

abbattimento del minerale a banco.

Tale metodo è quello a minor impatto per cave a mezza costa, in quanto il modo di procedere consente di raggiungere l'importante obiettivo di far partire il cantiere dall'alto, in modo da lasciare delle scarpate di abbandono che possono essere recuperate quasi contestualmente all'avanzamento dei lavori.

In questa maniera non si avrà più uno sfasamento temporale significativo tra il momento della denudazione della roccia in posto operata dall'abbattimento minerario e quello della rivegetazione. A fine lavori il cantiere si presenterà nella sua conformazione definitiva con una rimodellazione del fronte di cava, dalla quota sommitale fino alla quota minima, che verrà raggiunta approfondendo i piazzali, verranno realizzate delle scarpate a blanda pendenza di circa 30° a profilo continuo che si sviluppano circa da nord – est a sud, sud – est con il limite lato ovest coincidente con il confine del territorio del Comune di Corciano (vedi planimetria stato finale allegato 0).

Le Conferenze di servizi del 09.03.2015, 19.05.2015 e 08.06.2015 ed il DPCM del 31.07.2015 hanno espresso parere favorevole alla coltivazione della cava come da progetto sopra citato subordinandolo ad alcune prescrizioni tra le quali quella di ARPA Umbria di integrare ed aggiornare il protocollo di monitoraggio ambientale stipulato con ARPA Umbria nel 2003, introducendo in particolare:

- la frequenza degli autocontrolli alle emissioni in atmosfera ed i punti di campionamento;
- l'idoneità dei punti di campionamento del rumore;
- l'eventuale inserimento di un punto di campionamento delle acque superficiali;
- la trasmissione del nuovo protocollo al Comune di Perugia.

Pertanto in osservanza delle prescrizioni inserite nell'atto autorizzativo di cava vi sottoponiamo il seguente Programma di Monitoraggio Ambientale aggiornato ed integrato.

Tali indagini avranno come oggetto la rilevazione ed il controllo dell'**ambiente idrico**, dei livelli di **polveri** e del **rumore** che saranno generati dall'attività della cava.

PRESCRIZIONI

Tabella 2: Prescrizioni

Prescrizione	Ottemperata		Evidenza ottemperanza	Riferimento documentale	Note	Fase	Tempistica prevista
	SI	NO					
Le essenze forestali previste per le opere di ricomposizione ambientale nelle nuove scarpate dovranno avere le seguenti caratteristiche: specie arboree altezza minima m. 1,5 interasse tra singoli elementi pari a m 2,5 - Specie arbustive altezza non inferiore a m. 1 interasse tra singoli elementi pari a m. 1					Attività in corso in base alla coltivazione di cava		21.12.2025
Acquisto di un sistema di rilevazione della velocità debitamente omologato e consegna in comodato d'uso gratuito alla Polizia Municipale. Sostenere le spese di	X		Contratto comodato	Copia contratto Comodato			

manutenzione ordinaria e straordinaria del rilevatore							
Effettuare una diffusa ed organica piantumazione come nella tavola dello stato di fine coltivazione e nella relazione paesaggistica, implementando quanto previsto con alberature di media altezza autoctone poste a nuclei sparsi e non regolari						Attività in corso in base alla coltivazione di cava	21.12.2025
Rispettare le prescrizioni di cui alla D.D. del Servizio Gestione e Controllo Ambientale n. 1405 del 14.04.2015 che costituiscono parte integrante e sostanziale dell'AUA n. 22 del 6.5.2005		X				In attesa di autorizzazione urbanistica per la realizzazione	21.12.2020
Poiché l'area è indiziata archeologicamente dovranno, prima dell'inizio dei lavori, essere effettuati saggi preventivi, con approfondimento solo verticale senza alterazione dei perimetri e dei bordi	X		Saggi preventivi descritti nella relazione archeologica	Ricevuta PEC trasmissione relazione archeologica			
Produrre uno studio che preveda una soluzione alternativa per la viabilità esistente, tale da non procurare nocumento alla limitrofa Villa del Cardinale, e partecipare alla realizzazione della soluzione progettuale prevista una volta approvata dal Comune e dalle altre amministrazioni interessate	X		Studio fattibilità variante stradale	Ricevuta PEC trasmissione studio fattibilità variante stradale	Studio di fattibilità in corso di valutazione da parte delle amministrazioni competenti		
Oltre alla ricomposizione ambientale devono essere effettuati interventi di compensazione ambientale, ovvero un imboschimento per una superficie pari a quella interessata		X					21.12.2016

dall'intervento, su terreno idoneo di cui abbia la disponibilità nel comune interessato o in quelli limitrofi in alternativa su versamento di un contributo di onere equivalente a favore della Regione finalizzato ad interventi di miglioramento del patrimonio boschivo, privilegiando quelli di imboschimento							
---	--	--	--	--	--	--	--

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

A) MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO

A1) ACQUE SUPERFICIALI

- Riferimenti normativi: D. Lgs. 152/06 e ss. m. e i, parte III

Per quanto concerne l'ambiente idrico nel precedente protocollo di monitoraggio ambientale stipulato con ARPA Umbria nel 2003 non era stato previsto alcun obbligo.

Il nuovo atto autorizzativo nelle prescrizioni di ARPA per la revisione prevede di valutare l'eventuale inserimento di un punto di campionamento delle acque superficiali.

La ditta Marinelli A Calce Inerti srl in data 06/05/2015 ha ottenuto l'Autorizzazione Unica Ambientale n. 22 rilasciata dal Comune di Perugia, nella quale è stato autorizzato anche lo scarico delle acque reflue in corpo idrico superficiale con l'obbligo di effettuare un'analisi delle acque di scarico, provenienti dal dilavamento dei piazzali e dall'impianto di lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dalla cava, sul pozzetto di campionamento ed ispezione identificato nella planimetria allegata ricercando i parametri relativi ai limiti tabellari imposti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte III del D. Lgs. 152/06 selezionati in funzione della specifica attività svolta nello stabilimento. Si ritiene pertanto che l'analisi di tali acque sul punto che è posto a valle dell'area di cava possa considerarsi adeguatamente significativo per la verifica di eventuali rischi alle acque superficiali poiché intercetta le acque di dilavamento dell'area di cava e le acque reflue di lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita previo preventivo trattamento.

Tabella 3: sintesi dei punti di prelievo

Fase	Codice punto	Nome corpo idrico	Posizione rispetto alla linea di flusso	Localizzazione					Monitoraggio	
				Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune	portata	chimismo
coltivazione	S1	Torrente Sambro	monte	2300628.62	4786055.70	Loc. Monticchio	Voc. Monte Petroso	Perugia		X

Tabella 4: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
S1	pH			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Solidi sospesi totali			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Materiali grossolani			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	BOD5			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06

S1	COD			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Al			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	As			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Bario			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Boro			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Cd			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Cr Totale			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Cr VI			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Fe			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Mn			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Hg			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Ni			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Pb			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Cu			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Se			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Stagno			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Zn			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Azoto totale			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Fosforo totale			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06
S1	Idrocarburi totali			III colonna Tab. 3 allegato 5 Parte III DLgs. 152/06

Tabella 5: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Punto	Parametro	Frequenza	Fase di esercizio
S1	Tutti i parametri di cui alla tabella 4	semestrale	Corso d'opera

Metodiche analitiche

Le metodiche analitiche di campionamento ed analisi applicate sono quelle stabilite al punto 4 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs. 152/06 per tutti i parametri di riferimento.

Tabella 6: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
Tutti i parametri di cui alla tabella 4	Metodiche stabilite al punto 4 dell'allegato 5 della parte III del DLgs. 152/06		

Il campione di acqua prelevato, immediatamente sigillato ed etichettato, verrà refrigerato (circa 4°C) mediante utilizzo di contenitori frigoriferi portatili e/o borse termiche e trasferito al laboratorio di analisi entro 24/36 ore dal prelievo.

I parametri sopracitati nella tabella 4 verranno determinati secondo i metodi analitici APAT "Manuali e Linee Guida 29/2003" così come stabilito dal punto 4 dell'allegato 5 della parte III del DLgs. 152/06.

Le analisi saranno effettuate in laboratorio specializzato a cura di professionista abilitato pertanto

le procedure e la strumentazione utilizzata per il monitoraggio delle acque superficiali saranno determinate e definite dal laboratorio scelto.

Tabella 7: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio delle acque superficiali

Fase	Data	Id Punto	Temp.°C	Ora del prelievo	Inquinante	Metodo di Analisi	Conc. (mg/l)	Valore limite

• ALLEGATO 1

Planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, con evidenziazione di:

- ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
- ❖ i corpi idrici ricadenti nell'area interessata,
- ❖ la localizzazione dei punti di prelievo,
- ❖ la localizzazione delle eventuali stazioni, ricadenti nell'area interessata, delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente,
- ❖ la localizzazione delle stazioni meteo, più vicine ai punti di prelievo, che possono essere prese a riferimento per acquisire dati meteorologici.

B) MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

- Riferimenti normativi: D.Lgs. 152/06 e ss. m. e i, parte III

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria nella zona dove opera la cava, consistente nella determinazione della concentrazione delle polveri sospese totali (PTS) aveva individuato nel 2003 due postazioni:

- Postazione 1

Situata all'ingresso della cava e corrispondente alla zona in cui risulta più probabile la produzione e diffusione di particolato aerodisperso; infatti in questo punto è situata la pesa dei mezzi addetti al trasporto degli inerti.

Questa postazione risulta anche la più vicina ai due recettori presenti in zona, ovvero edificio situato in direzione Ovest rispetto al confine di cava, ad una distanza di circa 200 m (recettore ex A - casa Marinelli ora denominato Recettore R1 – La Palazza) e l'edificio situato in direzione nord-ovest situato a circa 700 m dall'ingresso della cava (recettore C - famiglia Sotgia, così indicato nel protocollo di monitoraggio del 2003).

- Postazione 2

Situata al limite di estrazione della cava sul crinale della collina.

Questo punto di campionamento risulta il più vicino al potenziale recettore, ovvero edificio sito in direzione est rispetto al ciglio della cava, a circa 200 m dalla zona di escavazione (recettore ex C - casa Pagliarici ora denominato Recettore R2).

Considerati i risultati dei monitoraggi delle polveri effettuati negli ultimi 13 anni che hanno rilevato valori molto al di sotto dei limiti stabiliti dalla normativa, le distanze e soprattutto la presenza fra la cava ed i potenziali recettori di ostacoli naturali quali vegetazione, reti, siepi, strade, dislivelli morfologici, in grado di interferire con il monitoraggio, si ritiene significativa una sola postazione lungo il perimetro esterno della cava per la valutazione dell'impatto prodotto dall'attività di cava sulla qualità dell'aria dell'ambiente circostante.

La postazione prescelta Postazione 1 rinominata E1 è situata in corrispondenza dell'ingresso della cava, dove è posizionato l'edificio di pesa dei mezzi di trasporto dei materiali inerti in entrata ed in uscita dalla cava.

Inoltre questa postazione risulta adiacente alle linee di frantumazione e selezione degli inerti, sulle

quali vengono trasportati i materiali lapidei grezzi da lavorare con gli automezzi interni della cava. Per queste caratteristiche rappresenta dunque l'area in cui è più elevata la probabilità di produzione e diffusione in atmosfera di particolato sospeso.

Infatti, le potenziali sorgenti di emissione delle polveri disperse in atmosfera risultano essere:

1. macchine operatrici utilizzate per l'escavazione dei materiali lapidei;
2. mezzi di trasferimento dei materiali inerti dalle aree di scavo alle linee di frantumazione e selezione;
3. linee di frantumazione e selezione dei materiali inerti;
4. autocarri per il carico e trasporto dei materiali inerti in arrivo ed in partenza dalla cava.

Tabella 8: sintesi dei punti di monitoraggio della componente atmosfera

Fase	Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Periodo del monitoraggio	Monitoraggio	
		Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Loc.	Comune			cantiere	viabilità
coltivazione	E1	2300609.52	4786009.26	Loc. Monticchio	Voc. Monte Petrosio	Perugia	3 misure nell'arco di 15 gg lavorativi	estivo	X	X

Tabella 9: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
E1	polveri			150 µg/m ³

Tabella 10: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
E1	polveri		annuale			10	

Tabella 11: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
polveri	Metodiche stabilite dal DPCM n. 50 del 28.03.1983 appendice 2		

Tabella 12: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio della qualità dell'aria

Fase	Data	Id Punto	Condizioni meteo	Velocità vento m/s	Direzione vento	Temp. C°	Pressione mm hg	Ora inizio	Ora fine	Inquinante	Metodo di analisi	Velocità Aspirazione l/min	Volume Aspirato s/m3	Concentrazione mg/m3

Tabella 12a: sintesi della strumentazione del monitoraggio della qualità dell'aria

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

Il monitoraggio verrà effettuato con cadenza annuale nel periodo estivo con la seguente modalità: N. 3 misurazioni nell'arco di 15 giorni lavorativi nel periodo di massima polverosità effettuato durante la fase di attività della cava.

Il valore medio di queste 3 misurazioni non deve superare il valore medio annuo per particelle sospese indicato nel DPCM 28.03.'83 pari a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le analisi dei campionamenti effettuati, saranno effettuate in laboratorio specializzato a cura di professionista abilitato.

Le metodologie e la strumentazione utilizzate per il campionamento e l'analisi saranno le seguenti: il monitoraggio delle polveri aerodisperse verrà effettuato mediante pompa di aspirazione/misuratore volumetrico TCR TECORA Mod. AIR GUARD Bravo/M e utilizzo di filtri SARTORIUS del diametro di 47 mm, le polveri aerodisperse verranno definite mediante semplice determinazione gravimetrica.

Nel caso in cui la strumentazione impiegata fosse differente, ogni macchinario ed ogni elaborazione risponderà comunque alle specifiche richieste ed alla normativa vigente in materia.

- **ALLEGATO 2**

Planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:

- ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
- ❖ la localizzazione dei punti di monitoraggio,
- ❖ la localizzazione delle stazioni meteo, più vicine ai punti di misura, che possono essere prese a riferimento per acquisire dati meteorologici.

C) MONITORAGGIO ACUSTICO

- Riferimenti normativi: L. 447/95.

Il programma di monitoraggio del rumore nella zona dove opera la cava, aveva individuato nel 2003 tre potenziali recettori sensibili situati in zone adiacenti alla cava, rappresentati da tre edifici di civile abitazione:

- Edificio situato in direzione Ovest rispetto al confine di cava, ad una distanza di circa 200 m identificato come postazione A nel protocollo 2003 ed ora rinominato recettore R1.
- Edificio situato in direzione nord-ovest situato a circa 700 m dall'ingresso della cava identificato come postazione B nel protocollo 2003.
- Edificio sito in direzione est rispetto al ciglio della cava, a circa 200 m dalla zona di escavazione identificato come postazione C nel protocollo 2003 ed ora rinominato recettore R2.

Considerate le distanze e soprattutto la presenza fra la cava ed i potenziali recettori di ostacoli naturali quali vegetazione, reti, siepi, strade, dislivelli morfologici, in grado di interferire con il monitoraggio, si ritengono significative due sole postazioni.

La postazione prescelta denominata R1 (ex A) è situata in corrispondenza dell'edificio a due piani situato in direzione Ovest rispetto al confine di cava ad una distanza di circa 200 m dall'area e la postazione prescelta denominata R2 (ex C) è situata in corrispondenza dell'edificio a due piani sito in direzione est rispetto al ciglio della cava, a circa 200 m dalla zona di escavazione.

Si ritiene infatti l'altro potenziale recettore non sia da considerarsi significativo perché a distanza molto elevata rispetto all'area di cava (oltre 700 mt) ed essenzialmente in linea con quello più vicino che si propone di analizzare R1.

Tabella 13: sintesi dei punti di monitoraggio della componente rumore

Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Periodo del monitoraggio	Monitoraggio		Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Loc.	Comune			cantiere	viabilità	
R1	2300424.30	4785865.30	Loc. Monticchio	Voc. Monte Petros o	Perugia	60'	diurno	X	X	CO
R2	2301073.76	4785945.21	Loc. Monticchio	Voc. Monte Petros o	Perugia	60'	diurno	X	X	CO

Tabella 14: sintesi dei parametri misurati

Codice punto	Parametro	Soglia di allarme	Classe/zona acustica	PCCA	Valore limite classe /zona acustica	Fasce di pertinenza	Valore limite fascia di pertinenza	Ricettore sensibile
R1	livello assoluto d'immissione diurno, livello differenziale diurno		IV	DCC n. 91 del 24.09.09	65			
R2	livello assoluto d'immissione diurno, livello differenziale diurno		III	DCC n. 143 del 14.07.08	60			

Tabella 15: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
R1	livello assoluto d'immissione diurno, livello differenziale diurno		annuale			10	
R2	livello assoluto d'immissione diurno, livello differenziale diurno		annuale			10	

Tabella 16: sintesi degli strumenti di misura e del software di elaborazione

Tipo di strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	NOTE:	Fase del progetto	Parametri

Tabella 17: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio della componente rumore

Fase	Data	id Punto	Tipo di livello (emissione, immissione, differenziale)	ZONA ACUSTICA o fascia di pertinenza	LIMITE DIURNO - dB(A)	LIMITE NOTTURNO - dB(A)	Condizioni meteo	Velocità vento m/s	direzione vento	Presenza componenti fiscali e/o impulsive	Condizioni di esercizio	Ora inizio	Ora fine	Sorgenti acustiche in funzione	Leq(A) misurato dB(A)	Tempo di riferimento	Tempo di osservazione	Tempo di misura

Il monitoraggio acustico sarà condotto nel rispetto delle normative vigenti, da tecnico abilitato ai sensi della L. 447/1995.

Le metodologie e la strumentazione utilizzate per il campionamento e l'analisi saranno le seguenti: verrà effettuata una misura, della durata minima di 60 minuti, dalla quale sarà possibile evincere che il livello Leq(A), di rumore ambientale, corretto ed arrotondato, ai sensi del Allegato B del D.M. 16/03/1998, misurato nel recettore ritenuto significativo, ai fini della misura stessa, nel tempo di osservazione relativo all'orario di funzionamento dell'impianto (esclusivamente diurno), sia inferiore al valore limite assoluto e differenziale di immissione, per le aree in cui il recettore viene a

collocarsi nonché al valore limite di emissione, sulla base del Piano di classificazione acustica del Comune su cui sorgono impianto e recettore.

La strumentazione utilizzata sarà la seguente:

Tipo	Marca e modello	n. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.
Fonometro	SOLO 01dB	11527	18.04.2014	08-607-FON
Preamplificatore	01dB PRE21S	10564	18.04.2014	08-607-FON
Microfono	01dB MCE212	61852	18.04.2014	08-607-FON
Calibratore	01dB CAL21	51031157	18.04.2014	08-608-CAL

Il software utilizzato per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati sarà il seguente:

il sistema SOLO è stato predisposto in modo da effettuare misure in continuo per il tempo di misura indicato.

I dati sono stati acquisiti e memorizzati su computer portatile mediante il software "dBTRIG32".

Gli stessi dati sono stati successivamente elaborati e graficizzati mediante il software "dBTRAIT23". "dBTRIG32" e "dBTRAIT23" sono entrambi parte del programma "dBENV32", distribuito da 01 dB-Stell.

Nel caso in cui la strumentazione impiegata fosse differente, ogni macchinario ed ogni elaborazione risponderà comunque alle specifiche richieste ed alla normativa vigente in materia.

• ALLEGATO 3

Planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:

- ❖ la classificazione acustica dell'area interessata,
- ❖ le infrastrutture, con relative fasce di pertinenza, ricadenti nell'area interessata,
- ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
- ❖ la localizzazione dei punti di monitoraggio,
- ❖ la localizzazione dei ricettori, contraddistinguendo quelli sensibili,
- ❖ eventuali altre sorgenti di rumore che insistono sull'area indagata.

RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

- Il presente PMA dovrà essere sottoscritto antecedentemente alla data di inizio lavori, che dovrà, comunque, essere comunicata ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali.
- I report relativi ai risultati degli autocontrolli dovranno essere conservati presso il sito di progetto, a disposizione delle Autorità di controllo: solo in presenza di superamento dei valori stabiliti come "soglie di allarme" e/o dei limiti fissati dalle pertinenti normative di settore, dovrà esserne data immediata comunicazione ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali e all'Autorità Competente, fornendo una valutazione delle cause che lo hanno determinato e documentando le azioni correttive intraprese come previsto dalla procedura riportata al paragrafo "Gestione delle anomalie".
- Entro il 31 gennaio di ogni anno dovrà essere trasmessa ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali la Relazione Annuale di Monitoraggio, predisposta secondo il format disponibile sul sito di ARPA Umbria all'indirizzo: <http://www.arpa.umbria.it/pagine/via>, che dovrà fornire l'evidenza del rispetto delle prescrizioni del Provvedimento di VIA, nonché dei contenuti sottoscritti nel PMA (rispetto della frequenza e della durata dei monitoraggi, delle metodologie di campionamento/analisi, dei criteri di elaborazione dei dati acquisiti, ...) ed

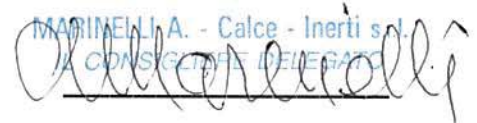
un'analisi del trend dei dati per ciascuna matrice ambientale monitorata e delle eventuali azioni intraprese in caso di riscontro di condizioni anomale o critiche inattese rispetto ai valori di riferimento assunti.

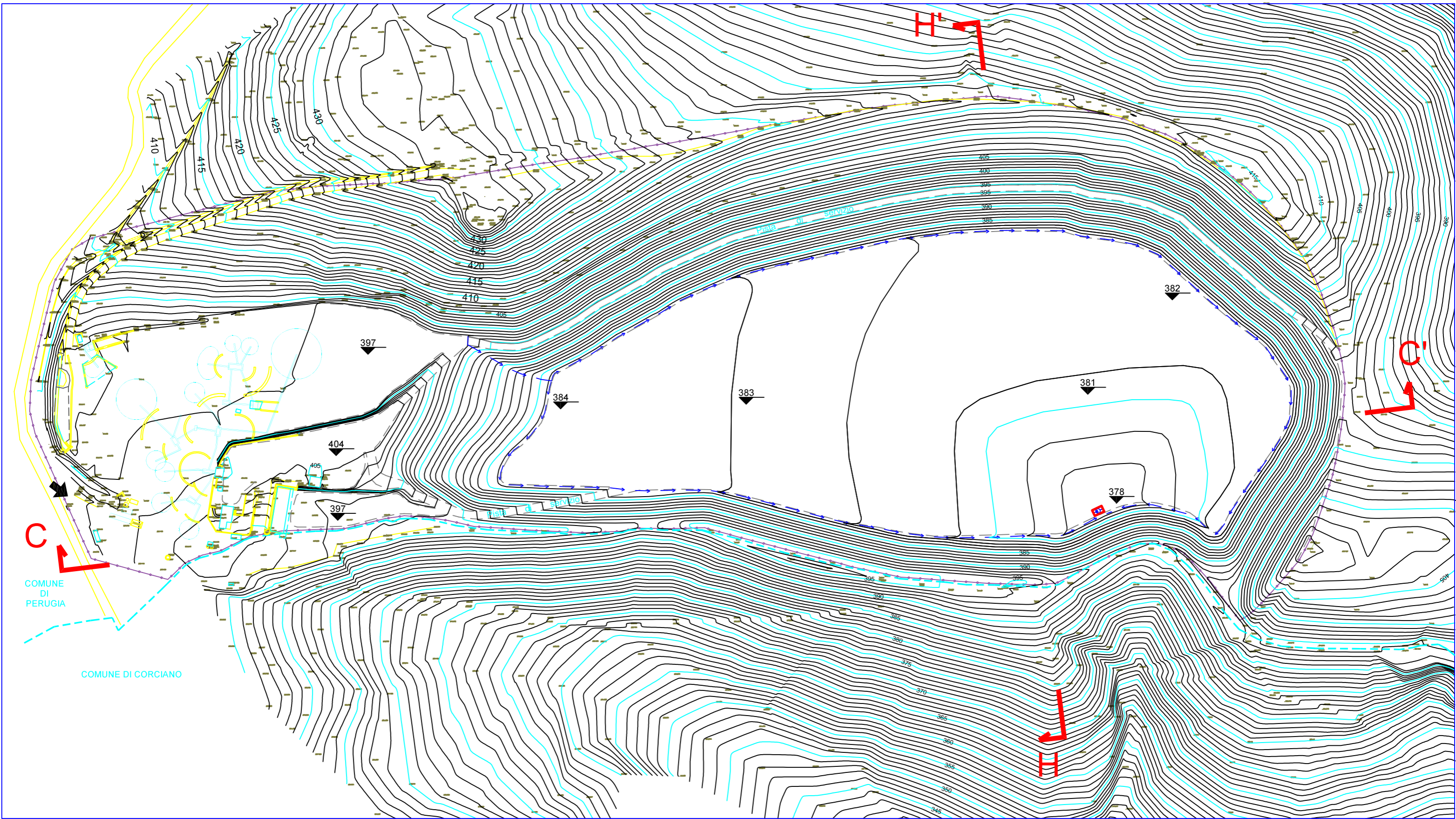
- I contenuti del presente protocollo potranno essere modificati a seguito dei risultati delle misure effettuate, ovvero del manifestarsi di problemi igienico-sanitari e/o ambientali o di evoluzioni normative successive.
- Le comunicazioni e le trasmissioni di documentazione ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali, sita in Via Pievaiola 207/B-3, Loc. S. Sisto – 06132 Perugia, dovranno avvenire preferenzialmente tramite PEC all'indirizzo: protocollo@cert.arpa.umbria.it.
- Per la gestione del PMA è previsto il pagamento di un corrispettivo come previsto dalla Tab.23 del Tariffario ARPA disponibile sul sito di ARPA Umbria all'indirizzo: <http://www.arpa.umbria.it/pagine/via>; le modalità di pagamento sono riportate agli art. 10 e 11 dello stesso Tariffario.

Perugia lì,

Per l'ARPA Umbria

Il committente

MARINELLI A. - Calce - Inerti s.r.l.
IL CONSIGLIERE DELEGATO




COMUNE DI PERUGIA CAVA DI INERTI "MONTICCHIO"

PROTOCOLLO DI
MONITORAGGIO AMBIENTALE
D.D. n°221348 del 21 Dicembre 2015

COMMITTENTE

MARINELLI A. CALCE INERTI S.R.L.

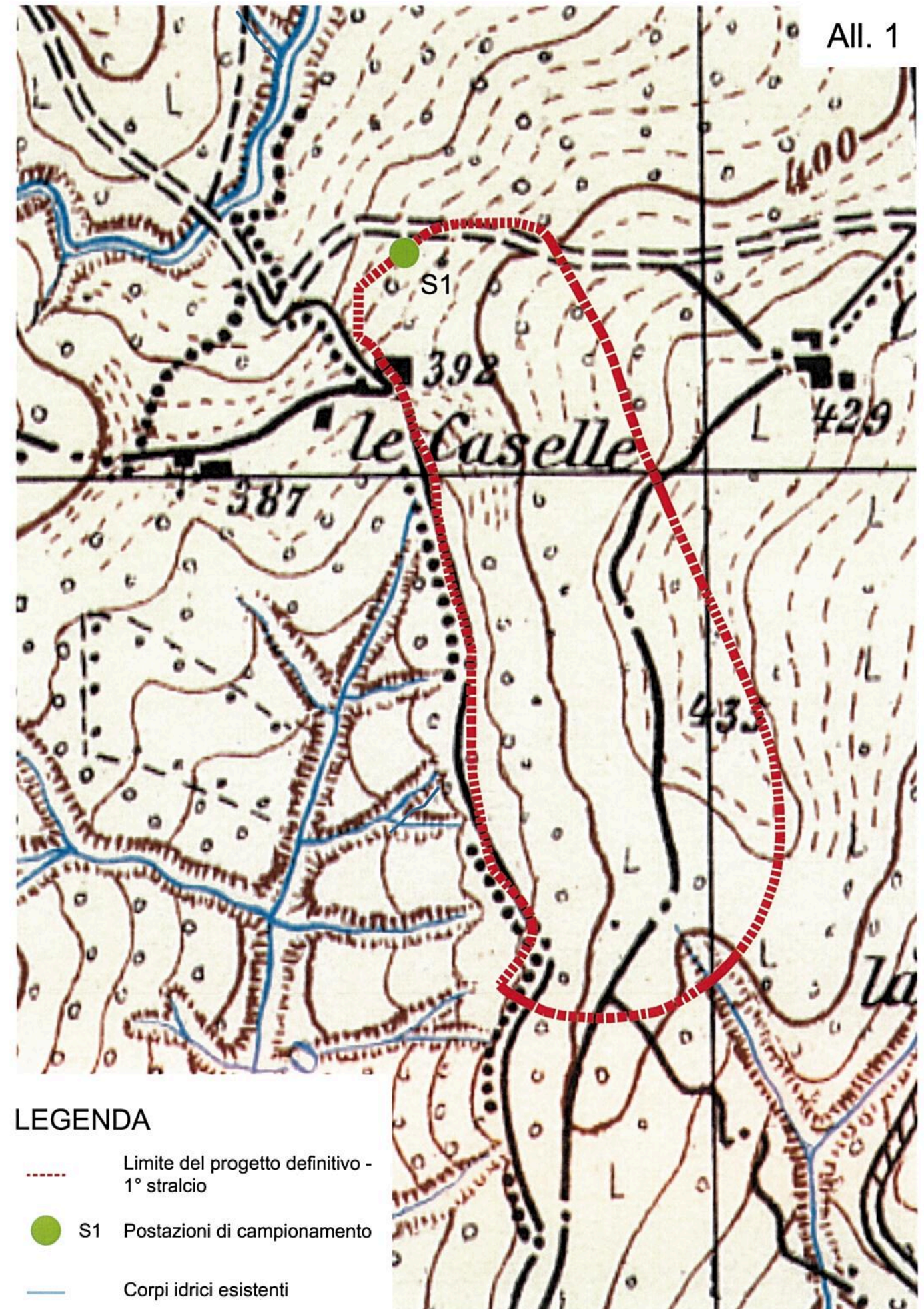
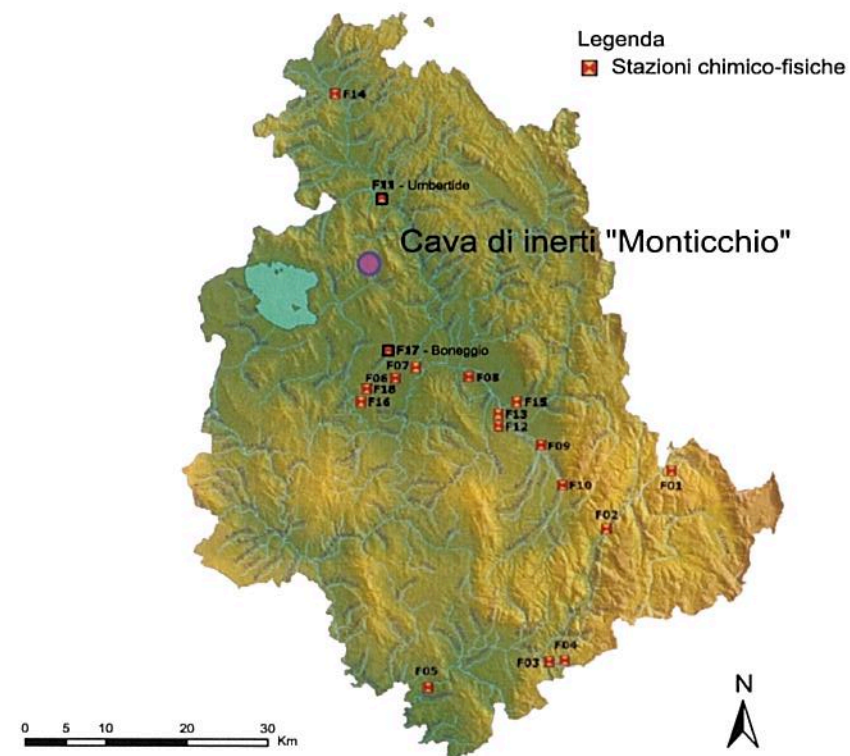
MONITORAGGIO IDRICO

SCALA

1:5000

DATA

Ottobre 2016



COMUNE DI PERUGIA CAVA DI INERTI "MONTICCHIO"

PROTOCOLLO DI
MONITORAGGIO AMBIENTALE
D.D. n°221348 del 21 Dicembre 2015

COMMITTENTE

MARINELLI A. CALCE INERTI S.R.L.

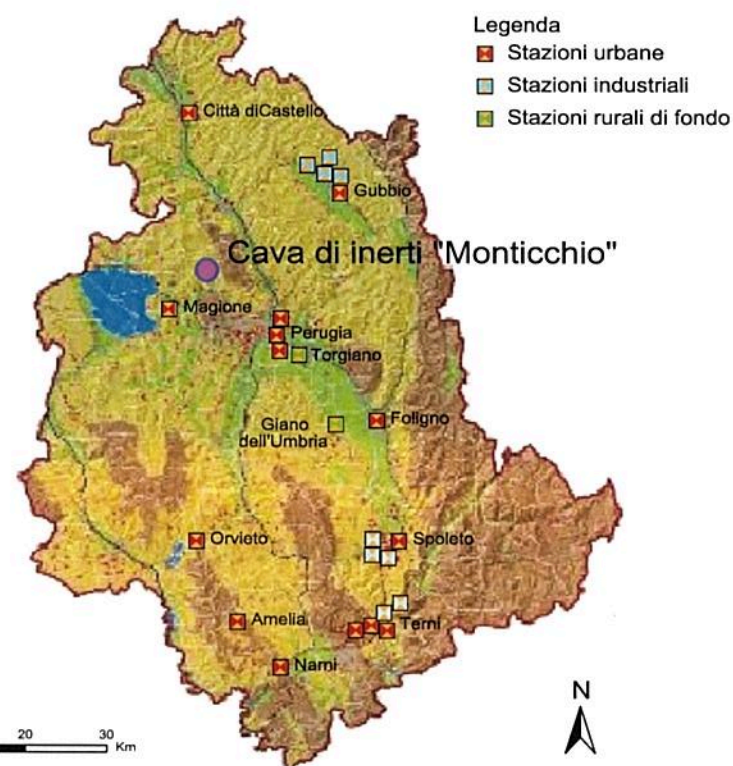
MONITORAGGIO POLVERI

SCALA

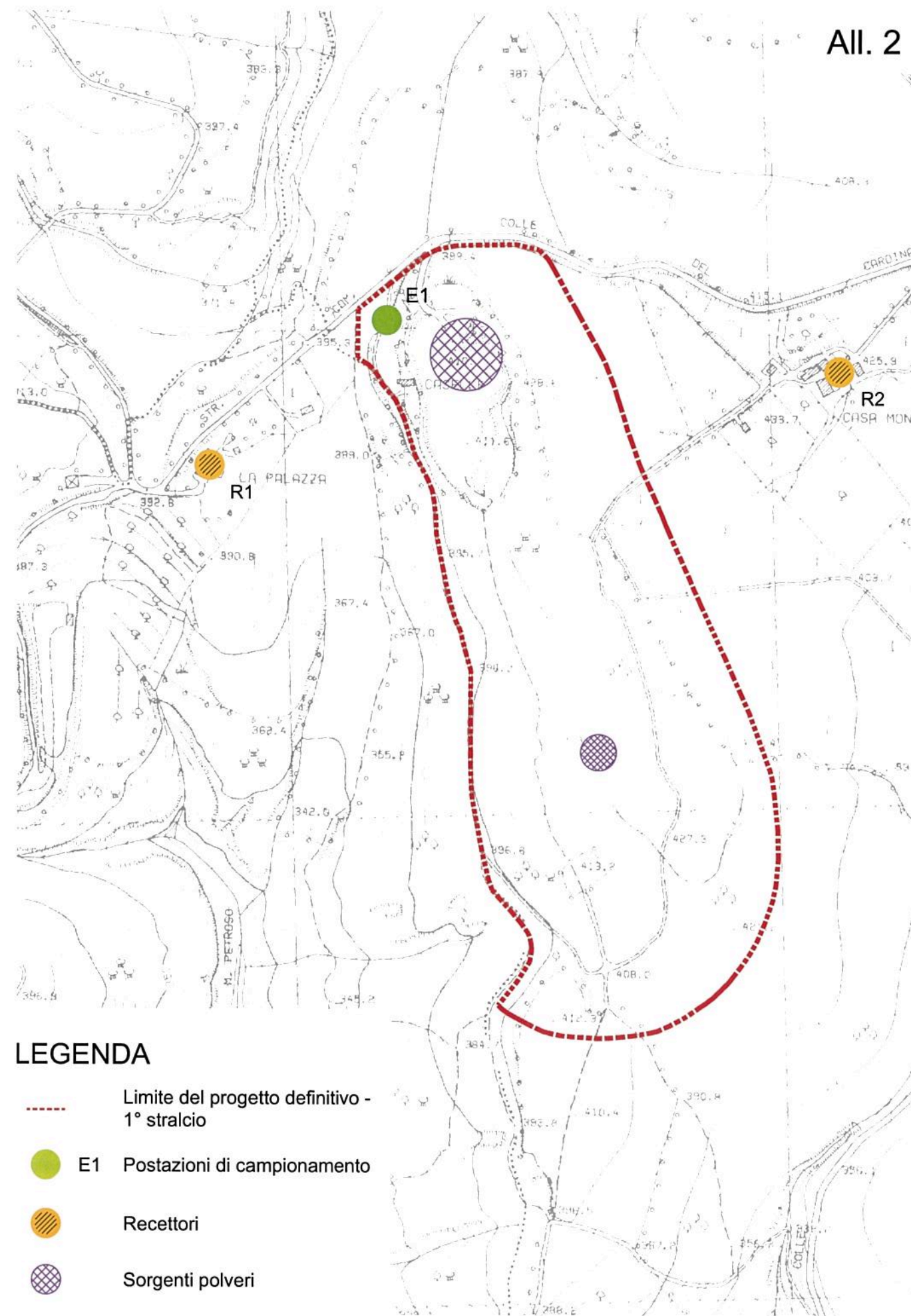
1:5000

DATA

Ottobre 2016



All. 2



COMUNE DI PERUGIA CAVA DI INERTI "MONTICCHIO"

PROTOCOLLO DI
MONITORAGGIO AMBIENTALE
D.D. n°221348 del 21 Dicembre 2015

COMMITTENTE	
MARINELLI A. CALCE INERTI S.R.L.	
MONITORAGGIO ACUSTICO	
SCALA	DATA
1:5000	Ottobre 2016

Comune di Magione

Legenda
CLASSIFICATIVE
(ai sensi D.P.C.M. 14/11/97)

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

Discontinuità classe suclassa

Comune di Umbertide

LEGENDA SIMBOLI
CLASSIFICATIVE (ai sensi D.P.C.M. 14/11/97)

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

Comune di Corciano

CLASSIFICAZIONE DEL TERREFFORO COMUNALE
(D.P.C.M. 14/11/1997)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERREFFORO	VALORI LIMITE (dB(A))			
	DI GIORNO	DI NOTTE	DI GIORNO	DI NOTTE
I Area perfettamente protetta	50	40	45	35
II Area protetta ad uso residenziale	55	45	50	40
III Area di tipo urbano	60	50	55	45
IV Area di nuova urbanizzazione	65	55	60	50
V Area per attività industriali	70	60	65	55
VI Area ad attività industriali	75	65	70	60
Area destinata allo sviluppo di attività temporanee	-	-	-	-

Comune di Perugia

Legenda
CLASSIFICATIVE
(ai sensi D.P.C.M. 14/11/97)

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

Discontinuità classe suclassa

