



**edilcalce**

Viola Olindo & Figli S.p.A.

Fondata nel 1942

Capitale Sociale 2.400.000.000

Società EDILCALCE VIOLA OLINDO & FIGLI

Via Borgo S. Giovanni 11  
Loc. S. Eraclio di FOLIGNO

CAVA sita in Loc. Fosso Rio

**Protocollo Tecnico di rilevazioni ambientali  
relative al progetto di "Ampliamento e ricomposizione Ambientale della cava di  
calcare Fosso Rio in località Moano del Comune di Foligno (PG)".**



*Perugia 26/11/01*

Sede: Via B.go S. Giovanni, 11  
06037 S. Eraclio di Foligno (Pg) Italy  
Tel. 0039 742 39281  
Fax 0039 742 392851

Cod. Fisc. e Part. IVA 00291060549  
C.I.A.A. (PG) 106249  
Iscr. Trib. (PG) n. 5282  
C/C Postale 10944064

e-mail: [edv@ytn.it](mailto:edv@ytn.it)  
url: [www.edilcalce.it](http://www.edilcalce.it)  
numero verde 800498928

EDILCALCE VIOLA OLINDO E FIGLI SPA  
Via Borgo S.Giovanni 11 S.Eraclio FOLIGNO

**SEDIAMENTO PRODUTTIVO:** Cava in loc. Moano. Foligno.

**attività svolta:** estrazione di calcare massiccio e produzione di materiale inerti di varia pezzatura.

**materia prima impiegata.**

materia prima impiegata è costituita dal calcare massiccio estratto in cava.

**prodotti.**

prodotti sono i seguenti:

abbia

anulati

stabilizzati

tre vagliate e pietrisco

materiali da riempimento

ciclo di trasformazione dalla roccia madre ai prodotti finiti non interviene alcuna modificazione chimica

**processi produttive.**

processi produttive consistono esclusivamente in:

estrazione calcare.

frantumazione calcare.

seconda lavorazione con trasformazione e classificazione del prodotto.

terza lavorazione con lavaggio del prodotto finito.

**modalità di estrazione del calcare.**

calcare massiccio viene estratto con normali metodi di cava e quindi sottoposto a lavorazione e classificazione in vari prodotti con diverse granulometrie.

**modalità di macinazione e vagliatura materiali calcarei.**

materiale estratto dalla cava viene in varie e successive fasi trasformato con frantumazione, classificazione, lavaggio e stoccaggio in vari cumuli di diversa pezzatura.

impianto installato, già funzionante a pieno regime, risponde ai migliori standard attualmente disponibili sia per quanto riguarda le caratteristiche tecnologiche sia per la salvaguardia di ambiente e sicurezza.

macchinari sono contenuti in strutture chiuse con funzione antirumore ed antipolvere.

macchinari di frantumazione primaria, secondaria e terziaria, nonché i macchinari di vagliatura primaria e secondaria e terziaria ed i nastri trasportatori, sono sottoposti ad aspirazione tramite opportuni impianti d'aspirazione.

lavorazione terziaria è effettuata ad umido.

autorizzazioni conseguenti sono autorizzate dalla Regione Umbria secondo quanto previsto dal DPR

### **ologia d'inquinamento ambientale.**

lla base dell'analisi delle caratteristiche dei materiali lavorati (carbonato di calcio) e sulla base la tipologia dei processi produttivi (macinazione e separazione differenziale in funzione della nensione granulometrica) si può dedurre che l'inquinamento ambientale interno ed esterno può uardare esclusivamente:

imore;

olverosità.

olverosità è costituita da particelle di carbonato di calcio di dimensioni tali da non renderle abili.

### **verosità ambientale esterna.**

olverosità esterna al perimetro aziendale può essere essenzialmente dovuta ai seguenti apporti:

*lveri da impianto, polveri da volate e polveri da transito veicolare.*

*lveri da impianto:*

olverosità diffusa derivante dall'attività produttiva, viene eliminata da impianti di aspirazione ata e di successiva filtrazione che danno luogo alle emissioni E<sub>3</sub> E<sub>4</sub> di seguito illustrate.

#### **ssioni E3 ed E4 lavorazioni in cava**

a lettura si fa riferimento allo schema impianto allegato.

ateriale estratto dalla cava, perviene in impianto al macchinario di frantumazione primaria C e essivamente al dispositivo di vagliatura D.

teriale di sottovaglio viene stoccato nel cumulo identificato Q1.

sporto del materiale avviene tramite nastri trasportatori coperti R.

chinarario di frantumazione C ed il dispositivo di vagliatura D costituiscono la cosiddetta linea è tutta sotto aspirazione forzata.

imentazioni ed i scarichi dei macchinari di frantumazione e vagliatura, sono collegati tramite rtune cappe e tubazioni alla linea n° 1 tenuta sotto aspirazione da un ventilatore della portata di ) mc/h.

razione è convogliata ad un filtro a 120 maniche di feltro agugliato poliestere 500g/mq.

lizia delle maniche avviene automaticamente con aria in controcorrente.

lvere viene raccolta su silos.

filtrata viene emessa in atmosfera attraverso un camino di 20 mt di altezza e di raggio 30 cm.

oianta l'emissione viene contraddistinta dalla sigla E3.

icentrazione di polveri in uscita è garantita inferiore a 10 mg/Nmc.

olo di materiale Q1 è di granulometria non trasportabile eolicamente.

riale successivamente, perviene, sempre mediante nastri trasportatori coperti, in F che è un o di stoccaggio materiale di frantumazione primaria.

po G, è costituito da un gruppo di vagliatura primaria e di frantumazione secondaria e

a. Il gruppo H è costituito da un gruppo di vagliatura secondaria.

i G e H costituiscono la cosiddetta linea 2 che è tutta sotto aspirazione forzata.

entazioni e gli scarichi dei macchinari di frantumazione e vagliatura sono collegati tramite

ne cappe e tubazioni, alla linea di aspirazione n°2 con n°20 presa polvere e servita da un

ore della portata di 85000 mc/h con convogliamento ad un filtro a 620 maniche

to agugliato in poliestere da 500 g/mq. La pulizia del filtro avviene con aria compressa in

orrente. La superficie filtrante complessiva è di 730 mq.

ltrata viene emessa in atmosfera attraverso un camino di 10 mt di altezza della sezione di

la concentrazione di polveri è garantita al di sotto di 10 mg/Nmc.

ella pianta l'emissione viene contraddistinta dalla sigla E4.

gruppo contraddistinto dalla sigla I, è un gruppo di vagliatura ad umido.

ella pianta, i cumuli di stoccaggio di materiale, sono identificati dalle sigle Q.

gli effetti della polverosità, si precisa:

cumulo di materiale secco stabilizzato non trasportabile eolicamente.

cumulo di materiale secco di granulometria non trasportabile eolicamente.

cumulo di materiale secco di granulometria non trasportabile eolicamente.

cumulo di materiale secco di granulometria non trasportabile eolicamente.

cumulo di materiale umido.

stoccaggio materiale grossolano prodotto da frantumazione primaria, non trasportabile eolicamente.

capacità di carico. Prevede il carico di materiali umidi.

Le emissioni sono state autorizzate dalla REGIONE UMBRIA ai sensi del DPR 203/88 Determinazione Dirigenziale n.3030 del 4/4/2001, che si allega.

Il documento riassuntivo delle emissioni allegato alla presente, riporta le caratteristiche delle emissioni.

*emissioni da volate:*

la polverosità è limitata solo al momento dello sparo.

*emissioni da transito veicolare:*

la polverosità diffusa dovuta al movimento degli automezzi.

Per limitare la loro diffusione, il piazzale è dotato di idranti. La strada di accesso è stata asfaltata ed è in programma la realizzazione di un impianto fisso di irrigazione il cui progetto è stato già approvato (allegato progetto con autorizzazione).

#### **limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti a nell'ambiente esterno.**

Il D.Lgs. n.30 del 28/3/1983, stabilisce con la Tab.A dell'All.to n.1 che la media aritmetica di tutte le concentrazioni medie di 24 h rilevate nell'arco di un anno sia inferiore a 150 µg/mc, e che il 95° percentile di tutte le concentrazioni medie di 24 ore rilevate nell'arco di un anno sia inferiore a 150 µg/mc.

### **more ambientale.**

Le misure di rumore ambientale precedentemente definite dal DPCM 1/3/1991, sono attualmente disciplinate dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447 del 26/10/1995, dal DPCM 1/3/1997 e dal DMA 16/3/1998.

Presuppone che il Comune provveda agli adempimenti previsti dall'art.6, comma 1, lett.a) della L.Q.447 del 26/10/1995 si debbono rispettare i limiti di accettabilità previsti dall'art.6 del DPCM 1/3/1991 sono i seguenti:

o il territorio nazionale DM n.1444 del 2/4/1968

Le limitazioni diurne 70 Leq(A)

Le limitazioni notturne 60 Leq(A)

### **li rilevazione.**

Per la determinazione della polverosità ambientale esterna e del rumore, sono stati individuati vari siti esterni al perimetro di cava ed in prossimità di ricettori costituiti da insediamenti civili.

Tenuto conto delle caratteristiche orografiche del territorio, del regime dei venti prevalenti nella valle e dell'allineamento della valle lungo la direttrice Nord Ovest Sud Ovest dove ha sede la cava.

Tenuto conto delle posizioni occupate dai potenziali ricettori esterni al perimetro cava, sono state individuate le postazioni di:

1. S. Maria della Mella.

2. Monte Treggena.

3. Stefano.

4. Gresso cava

L'individuazione dei siti è evidenziata nella planimetria allegata insieme al perimetro di cava.

Le postazioni sono state scelte in funzione delle caratteristiche orografiche, dei venti dominanti e della presenza dei centri abitati

**umentazione impiegata e metodica di analisi.**

**verosità ambientale esterna.**

la rilevazione della polverosità ambientale esterna, vengono impiegate linea di prelievo arecchiature e metodiche conformi a quanto previsto dalla Appendici 1 e 2 dell'All.to II del CM n°30 del 28/3/1983.

ettaglio:

campionatori per gas o vapori mod.BRAVO M della TCR TECORA.

ncia analitica Gibertini sensibilità 0,01 mg.

elocità di campionamento è stata pari a 15 litri/minuto.

pi di campionamento: non inferiori a 4 ore

da 47 mm 0,45 µm Millipore

**ore.**

a rilevazione del rumore, viene impiegato un fonometro con le seguenti caratteristiche:

a LARSON DAVIS

ello 824

ero di serie 0124

ficato di calibrazione 14837-1998

ofono da mezzo pollice per campo libero modello 2541 n° serie 5113

bratore ha le seguenti caratteristiche:

i LARSON DAVIS

llo CAL 200

ro di serie 0871 certificato calibrazione 14873-1998

umento è stato calibrato prima e dopo le misure.

surazioni sono state effettuate rilevando il livello sonoro equivalente ponderato in curva A  
) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno  
) esaminato.

stazioni prescelte per le misurazioni del rumore, coincidono con quelle per la captazione e  
zione delle polveri aereodisperse.

vazioni sia della polverosità ambientale che del rumore sono state effettuate dal Dottore  
o Roberto Buttigli iscritto all'Ordine dei Dottori Chimici di Roma al n° 1597 e dal Perito  
iale Sandro Sdei iscritto all'ordine dei Periti Industriali della Provincia di Perugia al n° 575.

### Termini di rilevazione

o stati effettuati rilievi di polverosità ambientale e di rumore in giorni festivi o comunque di non attività estrattiva e produttiva.

o stati effettuati rilievi di polverosità ambientale e di rumore in giorni lavorativi e in piena attività estrattiva e produttiva.

Allo scopo al fine di valutare la polverosità ambientale e la rumorosità ambientale di fondo non dovuta ad attività di cava.

Per eliminare possibili errori di valutazione, le determinazioni sono state effettuate in giorni non ventosi con assenza di vento e cielo sereno.

I rilievi di polverosità sono stati effettuati, ponendo l'apparecchiatura nella situazione di massima sensibilità di cattura polvere e cioè con il filtro rivolto verso sempre verso la direzione del sempre prevalente vento.

<u>Condizioni meteo.</u>		<u>Attività</u>	
		Di cava	Volate
giorni 16	calma di vento	si	no
giorno 17	calma	no	no
giornata 18	calma	no	no
giorni 19	calma	si	no
giorni 20	vento debole	si	si

Non sono verificate precipitazioni atmosferiche



**polverosità ambientale**

(espressa in mg/mc)

	<b>Sommella</b>	<b>Fonte Treggena</b>	<b>S.Stefano</b>	<b>Ingresso cava</b>
dal 17/11/2001	0,11	0,08	0,12	0,10
media 18/11/2001	0,11	0,08	0,11	0,10
<b>media medio</b>	<b>0,11</b>	<b>0,08</b>	<b>0,115</b>	<b>0,10</b>
dal 16/11/2001	0,12	0,06	0,13	0,10
dal 19/11/2001 ***				
dal 20/11/2001	0,11	0,09	0,10	0,12
<b>media medio</b>	<b>0,115</b>	<b>0,075</b>	<b>0,115</b>	<b>0,11</b>

Non sono state effettuate misurazioni perché nuvoloso con pioggia intermittente

**dati.**

I dati rilevati sono ampiamente dentro i limiti di polverosità ambientale previsti dal Decreto

e.

La polverosità rilevata nei giorni lavorativi sostanzialmente resta invariata.

**umori.**

**ultati.**

zione	Venerdì 16/11/2001	Sabato 17/11/2001
	Leq dB(A)	Leq db(A)
nmella	35,1	39,1
te Treggena	50,4	45,2
Corone	55,1	46,5
efano	51,8	53,5
esso cava	60,8	59,1

one	Domenica 18/11/2001	Martedì 20/11/2001
	Leq dB(A)	Leq dB(A)
nella	38,7	43,6
: Treggena	46,1	50,7
rone	44,4	43,2
fano	49,7	52,0
iso Cava	55,8	61,2
iso Cava *		52,2
iso Cava **		51,2

ra durante la volata  
ura dopo la volata

ti.

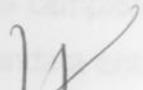
Leq sono ampiamente dentro i limiti stabiliti dalla legge.

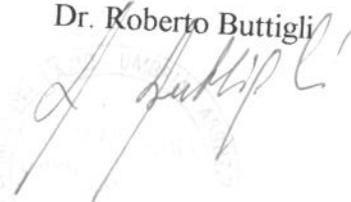


**ase successiva.**

Le determinazioni di polverosità ambientale e del rumore ambientale verranno ripetute periodicamente con frequenza semestrale con le stesse apparecchiature, le stesse metodiche ufficiali e lo stesso personale.

uglia li 26/11/2001

  
**EDILCALCE**  
**VIOLA OLINDO & FIGLI S.p.a.**  
Via Borgo S. Giovanni, 11  
06037 S. ERACIO DI FOLIGNO (PG)  
P. IVA 00291060549

Dr. Roberto Buttigli  
  




## Comunicazione dei dati

Le misure saranno effettuate a carico della Ditta.

Le date dell'esecuzione dei monitoraggi dovranno essere comunicate preventivamente alla Direzione Provinciale dell'Ambiente, Dipartimento di Perugia, almeno due giorni prima dell'effettuazione, tramite fax ai fini della sorveglianza della corretta esecuzione degli stessi.

I dati rilevati dai campionamenti delle polveri e del rumore saranno comunicati a mezzo fax o e-mail, raccomandata entro i dieci giorni successivi a quello dell'analisi ed inviati all'ARPA, Dipartimento di Perugia Area Tematica Atmosfera.

## QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI

Impresa EDILCALCE Viola Olindo e Figli S.p.A.		Unità locale: Loc. Fosso Rio, Fraz. S.Eraclio - Foligno (PG)								
Punto di emissione	Provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> h)	Durata media della emissione nelle 24h (h)	Frequenza dell'emissione gg/settimana e/o gg/anno	Temperatura (°C)	Tipo di sostanze inquinanti presenti	Concentrazione degli inquinanti (mg/Nmc)	Altezza di emissione dal suolo (m.)	Diametro o lato della sezione di emissione (m.)	Tipo di impianto di abbattimento
E3 (1)	Linea aspirazione 1 (frantumazione e vagliatura)	18.000	10	5/7	Ambiente	Polveri	25	20	0,60	Filtro a maniche
E4 (1)	Linea aspirazione 2 (frantumazione e vagliatura)	85.000	10	5/7	Ambiente	Polveri	25	10	(2)	Filtro a maniche

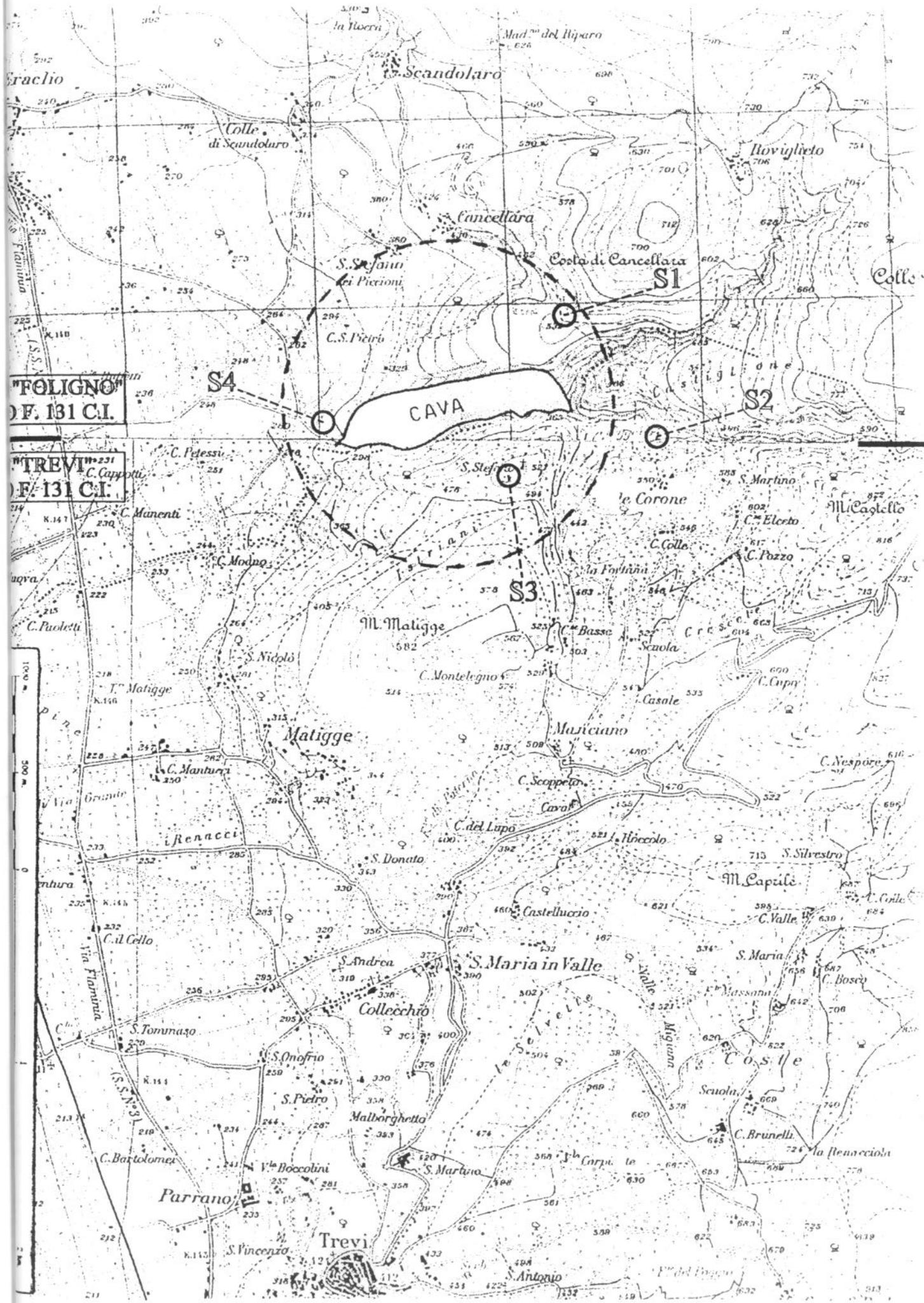
REGIONE DELL'UMBRIA  
Giunta Regionale  
SEGRETERIA DELLA GIUNTA  
La presente copia, composta di n. 8.....  
fasciati..., è conforme all'originale  
esistente presso questo Ufficio  
Perugia, li 12 APR. 2001



L'ISTRUTTORE  
(G. Becchetti)

*G. Becchetti*

- (1) Modifica impianto  
(2) Vedi prescrizioni e.2.



"FOLIGNO"  
D.F. 131 C.I.

"TREVI"  
D.F. 131 C.I.

CAVA

S4

S1

S2

S3

Matigge

S. Maria in Valle

Collecchio

Parrano

Trevi

Castelle

SCHEMA IMPIANTO

LEGENDA



- ① CABINA DI CONTROLLO
- ② CABINE ELETTRICHE 1 E 2
- ③ FRANTUMAZIONE PRIMARIA
- ④ VAGLIATURA
- ⑤ PUNTO EMISSIONE
- ⑥ PUNTO EMISSIONE
- ⑦ STOCCAGGIO MATERIALE DI
- ⑧ FRANTUMAZIONE PRIMARIA
- ⑨ VAGLIATURA PRIMARIA E
- ⑩ FRANTUMAZIONE SECONDARIA E TERZIARIA
- ⑪ VAGLIATURA SECONDARIA
- ⑫ VAGLIATURAD UMIDO
- ⑬ PRELIEVO MATERIALI FINITI
- ⑭ STOCCAGGIO MATERIALE FINITO E
- ⑮ PER FRANTUMAZIONE TERZIARIA
- ⑯ CARICAMENTO AUTOMATICO MEZZI
- ⑰ PESA
- ⑱ IMPIANTO CHIARIFICA ACQUE
- ⑲ CUMULI STOCCAGGIO PRODOTTI FINITI
- ⑳ NASTRI TRASPORTATORI
- ㉑ FILTROPIRESSA

SCHEMA ASPIRAZIONE/EMISSIONI

