

482

Il terremoto della Valnerina del 19 Settembre 1979
Indagine Macrosismica

(The Valnerina earthquake of September 19th, 1979).

Macroseismic investigation

P. FAVALI - L. GIOVANI - M.C. SPADEA - M. VECCHI

Ricevuto il 13 giugno 1980

RIASSUNTO

Nel presente lavoro si espongono i risultati dell'indagine macrosismica condotta in occasione del terremoto della Valnerina del 19 Settembre 1979. E' stato possibile determinare l'andamento del campo macrosismico fino all'isosista di V grado, nonché i relativi parametri ipocentrali. Dal loro esame si evidenziano le caratteristiche superficiali dello evento. Infine è stata studiata l'attenuazione calcolando i coefficienti sia nella direzione di massimo (N-S) che di minimo (E-W) allungamento.

ABSTRACT

In this paper the results of macroseismic investigation concerning the Valnerina earthquake (september 19, 1979) have been carried out. It

was possible to define the trend of macroseismic field until the isoseismal of V degree (MCS), as well as the relative hypocentral parameters, and to point out the superficial characteristics of the event. Finally the attenuation has been studied computing the coefficients, both of the elongation in maximum direction (N-S) and in minimum (E-W) one.

1 - PREMESSA

La sera del 19 Settembre alle ore 23^h 35^m, ora legale italiana, gli strumenti sismici italiani e non, registrarono una scossa di terremoto che fin dalle prime determinazioni dell'epicentro e della Magnitudo dimostrava aver colpito un'area molto prossima a Norcia con carattere « disastroso » ed una intensità epicentrale (I_0) valutabile intorno all'VIII grado della scala Mercalli-Cancani-Sieberg.

Le prime notizie giunte dalla zona interessata, sia pur frammentarie, confermavano l'entità del fenomeno in tutta la sua gravità. In seguito a ciò, fin dalla mattina del 20 Settembre, gli AA. decidevano di intervenire per effettuare un rilevamento macro-sismico nell'area colpita. Questo nel tentativo di non perdere gli effetti della scossa principale, ed allo scopo di superare le ambiguità di valutazione riscontrabili nello studio di eventi passati, basato esclusivamente su fonti di carattere storico.

2 - DATI

Il materiale utilizzato proviene da fonti diverse. Sono stati visitati 201 paesi delle province di Rieti, Terni, Perugia, Ascoli Piceno e L'Aquila al fine di delimitare l'area di massimo scuotimento. I comuni e le frazioni compresi nell'area megasismica sono stati oggetto di una approfondita indagine. Inoltre, affinché la classificazione dei danni alle strutture risultasse la più oggettiva possibile, sono stati considerati i dati che il Centro di coordinamento di Norcia aveva raccolto nell'area dei comuni della Valnerina fin dal 28 settembre. Il metodo adottato per la definizione dei danni ne permette una valutazione secondo 4 tipi: leggere lesioni, danni medi, gravi e demolizioni (crolli parziali

e/o totali). Infine sono stati elaborati oltre 500 questionari macrosismici pervenuti all'I.N.G. dalle Regioni: Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Toscana, tramite i punti stazione dei Carabinieri (All. 1). Ciò è stato possibile a seguito di un accordo che l'Istituto Nazionale di Geofisica, fin dal 1978, ha stipulato con il Comando Generale dell'Arma dei CC.

Questo si è reso necessario al fine di istituire un nuovo servizio continuativo di raccolta dati macrosismici in sostituzione del precedente, curato dall'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica fino al 1975. Nell'Allegato 2 diamo un esempio del tipo di cartoline che venivano usate.

3 - METODOLOGIA

Il criterio seguito durante il rilevamento macrosismico è stato quello di avvicinarsi progressivamente e lungo raggi diversi dalla « periferia » alla ipotizzata zona epicentrale. I motivi che hanno portato a questa decisione sono molteplici. Innanzi tutto ciò è necessario per riuscire a delimitare nel più breve tempo possibile l'area epicentrale, non avendo sempre l'immediata conoscenza della reale situazione, come del resto è avvenuto nel caso in questione. In secondo luogo, trovandosi di fronte ad un periodo sismico di grande portata, si rende necessario acquisire prima quei dati che riguardano zone limitrofe di intensità intermedia, che possono lasciare dubbi maggiori se raccolti in ritardo, e infine i dati provenienti dall'area epicentrale. Infatti, limitatamente a fenomeni di questo tipo, gli effetti delle repliche difficilmente tendono a sommarsi a quelli della scossa principale o comunque non sono tali da modificarne sostanzialmente la valutazione all'epicentro. Per l'analisi degli effetti provocati dal terremoto nell'area megasismica, ci siamo avvalsi delle mappe catastali in scala 1:2000 dei comuni interessati in modo d'avere la planimetria degli abitati. Queste mappe hanno permesso di avere una percezione visiva della distribuzione areale del danno che, associata alla tipologia delle singole costruzioni (v. tabella 1), consente una dettagliata determinazione delle percentuali di danno. Nel corso della campagna gli AA. hanno constatato la necessità e l'utilità di avvalersi

di un questionario sintetico (vedi allegato 3) per mezzo del quale si potevano acquisire tutte le informazioni relative agli effetti per ciascuna località. L'informazione raccolta direttamente permette un'analisi geologica e strutturistica più dettagliata che non attraverso dati indiretti. Anzi dà anche la possibilità di valutare appieno il peso di questi ultimi.

TABELLA 1

Classificazione dei tipi di costruzione(*)

- | |
|--|
| <p>A) Costruzioni in pietra grezza, mattoni cotti legati con malte povere, vecchie mal ristrutturate con soffitti camorcanne o a travature in legno (scadenti).</p> <p>B) Costruzioni in pietra squadrata, mattoni comuni, tufo, legati con buone malte, con soffitti a travatura in ferro o in legno (mediocri).</p> <p>C) Costruzioni in muratura cordolate, ben ristrutturate (quasi buone).</p> <p>D) Case in legno ben progettate, in resine, prefabbricati, costruzioni in cemento armato, strutture antisismiche (buone, ottime).</p> |
|--|

4 - QUADRO GEOLOGICO

L'area megasismica fa parte, dal punto di vista geologico, delle strutture plicative della facies Umbro-Marchigiana di cui ne costituisce la parte meridionale. In questa zona si trovano i grandi fronti di sovra-scorrimento vergenti verso l'Adriatico (Monti Sibillini) che sono in contatto di tipo tettonico con facies di transizione alla Laziale-Abruzzese. La struttura a pieghe

(*) Per necessità, data la diversità dei tipi di strutture, gli AA. hanno ritenuto utile suddividere le costruzioni in 4 tipi, anziché in 3 come fatto nella scala MCS ed MSK (vedi All. 3).

nella zona nursina ha subito degli sbloccamenti associati ad una serie di faglie inverse e a fronti di sovrascorrimento che hanno determinato una serie di altopiani (Piana di S. Scolastica, Piano di Castelluccio).

Dal punto di vista stratigrafico si ritrovano intercalazioni di calcari, marne anche selcifere ed argille, caratterizzanti gli uni ambiente marino di piattaforma, e le altre formazioni più pelagiche.

5 - CAMPO MACROSISMICO

Dall'elaborazione di tutti i dati disponibili, abbiamo potuto definire l'andamento del campo macrosismico dall'area megasismica a quella di V grado, rappresentato in fig. 1 nella scala 1:500000. Esaminando il campo possiamo notare una prevalente propagazione in direzione N-S; mentre la massima attenuazione è riscontrabile lungo la E-W relativamente alle maggiori intensità fino al VI grado. Nella fig. 1 non abbiamo potuto materialmente riportare tutte le località di cui avevamo informazioni, comunque l'elenco completo compare in tabella 2. L'area di massimo scuotimento è stata oggetto di un'indagine approfondita, essendo stato condotto il rilevamento in maniera capillare su tutto il territorio dei comuni interessati, comprese le frazioni. I risultati sono riportati nella fig. 2 in scala 1:100.000. I dati da noi raccolti sono stati integrati dai rilievi effettuati dal Centro di Coordinamento di Norcia. Questo ha permesso di determinare per ogni comune e frazione sia la tipologia delle costruzioni che le percentuali di danno riscontrate (vedi tab. 3).

Il comune di Norcia è stato ulteriormente diviso in 6 zone: (1, centro storico; 2, zona sopra l'Hotel Europa; 3, da metà Corso a fuori porta; 4, zona Hotel Europa; 5, parte strada statale da Roma; 6, zona FIAT).

Fin dai primi rilievi è stato possibile constatare che all'interno dell'isosisma di VIII grado esisteva un'area in cui gli effetti macrosismici avevano avuto un'ulteriore esaltazione. In seguito a ciò, è stata tracciata una isosista di VIII-IX, al solo scopo di evidenziare questo fenomeno (fig. 2).

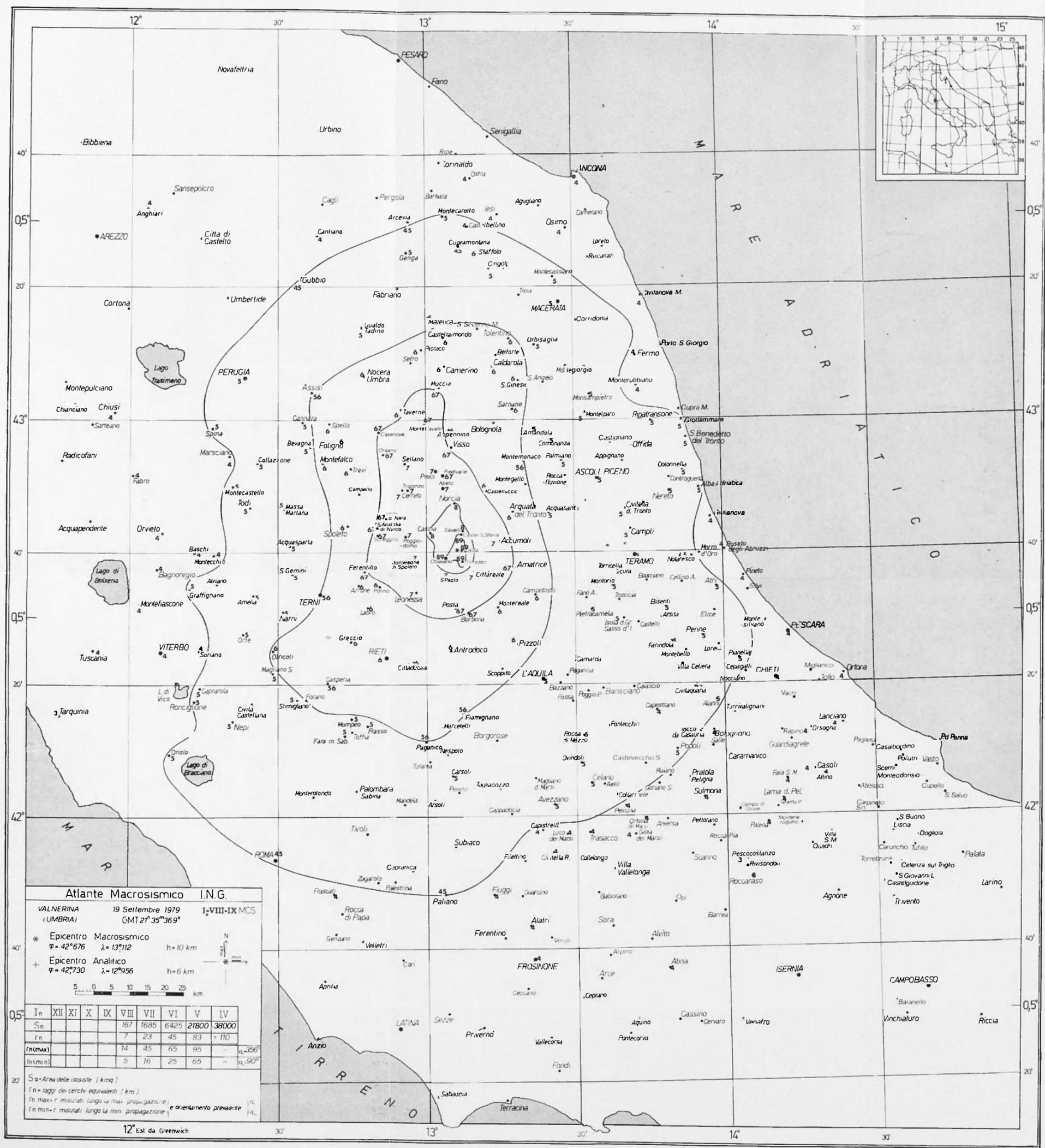


Fig. 1 - Mappacompleta delle isosiste (scala 1:500000)

TABELLA 4
Parametri macrosismici

$I_0 = \text{VIII-IX}$	$\gamma = 3.989 \pm 1.344$	
$\varphi = 42^\circ, 68 \text{ N}$	$\lambda = 13^\circ, 11 \text{ E}$	$h = 14 \pm 7$
$\alpha_{\max} = 356^\circ$	$r_{\max} = 95 \text{ km (V grado)}$	
$\alpha_{\min} = 90^\circ$	$r_{\min} = 65 \text{ km (V grado)}$	
$S_{\text{VIII-IX}} = 30 \text{ km}^2$		$r_c = 3 \text{ km}$
$S_{\text{VIII}} = 167 \text{ »}$		$r_c = 7 \text{ »}$
$S_{\text{VII}} = 1685 \text{ »}$		$r_c = 23 \text{ »}$
$S_{\text{VI}} = 6425 \text{ »}$		$r_c = 45 \text{ »}$
$S_{\text{V}} = 21800 \text{ »}$		$r_c = 83 \text{ »}$
$S_{\text{IV}} = 40000 \text{ »}$		$r_c \cong 110 \text{ »}$

L'epicentro macrosismico è rappresentato dal baricentro dell'area megasismica, le cui coordinate sono state ricavate dalla carta geografica della zona in scala 1:100.000.

La profondità ipocentrale, mediata tra più valori, è stata stimata mediante la formula:

$$h = \frac{(r_c)_n}{\left[10 \frac{2(I_0 - I_n)}{\gamma} - 1 \right]^{1/2}} \quad [1]$$

dove r_c rappresenta il raggio del cerchio equivalente corrispondente all'isosista di intensità I_n e γ il coefficiente di assorbimento, valutato 3.989 ± 1.344 per l'Italia Centrale. (Marcelli, Spadea, 1981, in press).

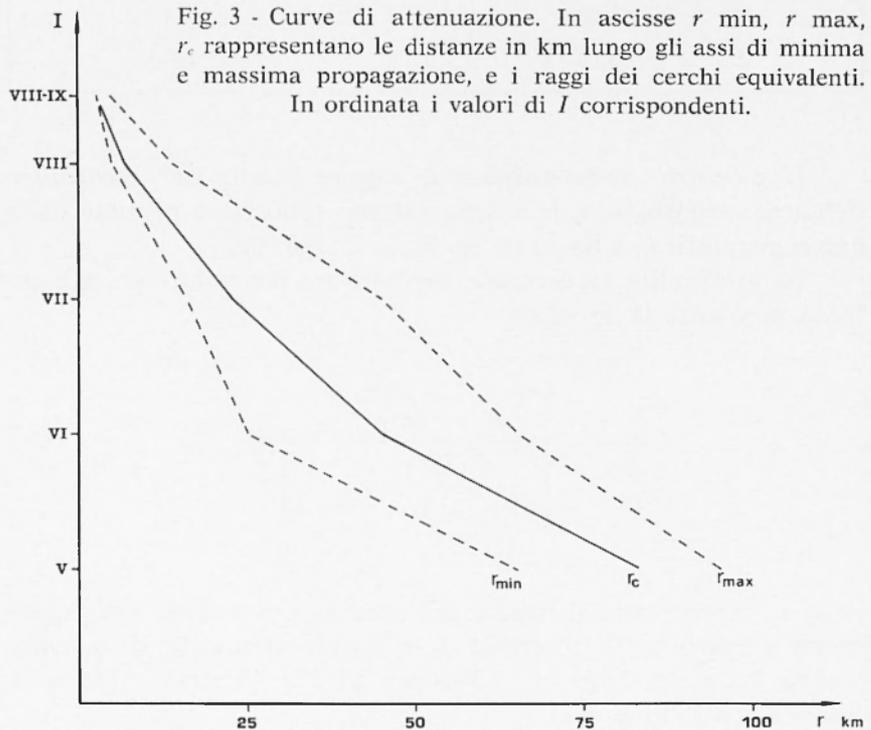
dall'Osservatorio di Monte Porzio Catone dell'Istituto Nazionale di Geofisica:

$$\varphi = 42^{\circ}.730 \text{ N} \quad \lambda = 12^{\circ}.956 \quad h = 6 \text{ (assegnato)} \quad M_L = 5.5$$

$$H = 21^{\text{h}}35^{\text{m}}36.9^{\text{s}} \text{ (GMT)}.$$

7 - ATTENUAZIONE

Come già notato in precedenza l'andamento delle isosisme presenta un marcato allungamento lungo la direttrice N-S, prevalente verso N, mentre lungo la direzione normale presenta uno schiacciamento verso E. La figura 3 rappresenta questi andamenti;



in ascissa sono riportati le misure in km lungo la direzione di massima e di minima propagazione, nonché quelle dei raggi dei cerchi equivalenti (r_c); in ordinata i valori della intensità corrispondenti.

Sono stati calcolati i coefficienti di attenuazione (α) lungo le prevalenti direzioni del campo macrosismico mediante la relazione:

$$\alpha = \frac{2.30}{D_c - H} \cdot \log \frac{I_o}{I_c} \quad [2]$$

dove D_c è la distanza ipocentrale ed I_o l'intensità epicentrale. Nella tab. 5 sono riportati i coefficienti di attenuazione per le

TABELLA 5
Coefficienti di attenuazione

Direttrice	D_c	α	α per VIII < I_c < VI
N VIII	17	0.00841	0.00667 +/— 0.00093
VII	46	0.00537	
VI	66	0.00624	
V	95	0.00620	
E VIII	11	0.05130	0.03124 +/— 0.00867
VII	19	0.02187	
VI	27	0.02056	
V	66	0.00950	
S VIII	12	0.02744	0.01846 +/— 0.00446
VII	21	0.01831	
VI	46	0.00964	
V	90	0.00658	
W VIII	12	0.02744	0.01736 +/— 0.00404
VII	27	0.01146	
VI	36	0.01318	
V	65	0.00968	

intensità dall'VIII al V grado secondo le quattro direttrici N. E, S, W.

Di tutti questi coefficienti, gli AA. hanno ritenuto di fare la media limitandosi al VI grado in quanto l'attenuazione riscontrabile nell'isosista di V grado, se inserita nel calcolo della media, ne avrebbe prodotto un appiattimento. Dall'esame delle medie si evidenzia in maniera quantitativa quanto già osservato in maniera qualitativa, e cioè che la propagazione è nettamente favorita verso Nord ($\alpha = 0,00667$), e notevolmente sfavorita verso Est ($\alpha = 0,003124$).

Nelle altre due direzioni l'attenuazione è causa di una propagazione più uniforme.

8 - PRECEDENTI STORICI

L'esame degli eventi storici dell'Umbria ha messo in evidenza l'elevato grado di sismicità di tutta la Valnerina ed in particolare della zona di Cascia e Norcia. Nella tab. 6 sono riportati gli eventi più rilevanti che hanno interessato i due Comuni. In particolare nell'ultimo secolo, sono avvenuti numerosissimi terremoti d'intensità tra « deboli » e « forti », numerosi « molto forti », e alcuni « fortissimi ».

9 - CONCLUSIONE

Il rilevamento condotto dagli AA. e tutti gli altri dati raccolti hanno permesso di definire compiutamente l'andamento del campo macrosismico ed i suoi parametri. Confrontando i risultati ottenuti con i dati microsismici è possibile notare una buona corrispondenza nel valore della profondità ipocentrale che rivela le caratteristiche superficiali dell'evento. Per quanto riguarda invece la posizione dei due epicentri macro e microsismico si può constatare una diversità nelle due determinazioni. Questo probabilmente perché il calcolo dei parametri epicentrali della scossa principale è stato fatto utilizzando i dati delle stazioni della Rete Sismica Nazionale senza il necessario ausilio di quelle

locali. Infatti successivamente, entrando in funzione una rete locale, si è avuto un netto addensamento degli epicentri a sud di Norcia, all'interno dell'isosisma di VIII grado, in un'area molto prossima a quella megasismica. Evidenti, seppur limitati, gli effetti locali, sia positivi che negativi. Fra quelli positivi un cenno

TABELLA 6
Eventi storici

DATA	ϕ	λ	I _c	LOCALITA'
1 DICEMBRE 1328	42.833	12.917	IX	NORCIA
27 AGOSTO 1567	42.750	13.000	VII	NORCIA
5 NOVEMBRE 1599	42.667	13.000	VIII	CASCIA
10 GENNAIO 1600	42.667	13.000	VII	CASCIA
14 GENNAIO 1703	42.750	13.083	X	NORCIA
25 FEBBRAIO 1703	42.500	13.000	VIII	NORCIA
8 APRILE 1703	42.500	13.000	VII	CASCIA
4 OTTOBRE 1716	42.750	13.000	VII	CASCIA
27 GIUGNO 1719	42.500	13.000	VIII	NORCIA
GENNAIO 1760	42.500	13.000	VII	CASCIA
3 SETTEMBRE 1812	42.750	13.000	VIII	NORCIA
22 AGOSTO 1859	42.833	13.000	VIII	NORCIA
27 MAGGIO 1860	42.833	13.000	VIII	NORCIA
23 FEBBRAIO 1879	42.783	13.050	VII-VIII	NORCIA
2 AGOSTO 1964	42.700	13.000	VII	CASCIA
4 OTTOBRE 1971	42.800	13.200	VII	NORCIA

particolare va fatto per quei paesi che sono compresi nell'area di massimo scuotimento (Castel S. Maria, Chiavano, Civita, Trimezzo); altri esempi a Giappiedi (Fraz. di Norcia) a Montebufo e Villa Campanara (Fraz. di Preci).

Effetti locali negativi, invece, sono stati riscontrati a Castelluccio, Nottoria e comunque in tutta l'area dei Monti Sibillini.

Le possibili cause vanno ricercate nell'interazione fra i tipi litologici su cui poggiano le strutture e le caratteristiche delle stesse.

Infatti, tutte queste località poggiano su colli di natura calcarea che, data la superficialità dell'ipocentro, hanno trasmesso per intero le sollecitazioni senza alcuno smorzamento nel contenuto in frequenze, facendo entrare in risonanza le costruzioni tipiche della zona, caratterizzate da bassi periodi propri.

A questo va aggiunta la scadente qualità della maggior parte delle strutture in muratura (in genere non cordolate) che utilizzano pietre non squadrate o addirittura tondeggianti legate con malte molto povere, con tetti spingenti e fondazioni assenti o poco profonde.

Quindi l'andamento generale della propagazione macrosismica tende a sovrapporsi all'assetto strutturale dell'area in esame; come se la propagazione dell'energia sismica lungo la superficie, venisse favorita nel seguire le strutture tettoniche e ne trovasse un impedimento in direzione trasversale. In questa ipotesi potrebbe trovare una possibile spiegazione la maggiore attenuazione riscontrata verso Est.

Questo lavoro segna la ripresa da parte dell'I.N.G., nonostante le difficoltà incontrate, dello studio macrosismico sistematico di campagna, per eventi disastrosi interessanti la penisola italiana.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Comando Generale dell'Arma dei CC. per il valido contributo apportato con l'invio e la compilazione di oltre 500 questionari, e il Centro di Coordinamento di Norcia per la disponibilità dimostrata.

numero di codice ING

ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA

ROMA

Sezione Macrosismica

QUESTIONARIO

Richiesta di notizie sul terremoto
del giorno.....

Si prega di restituire, nel più breve tempo possibile, il questionario compilato barrando con una croce la casella, a destra, sì no , non so , corrispondente alla risposta che si vuole dare, e sottolineando — quando possibile — l'effetto osservato.

Nel caso di più scosse di terremoto, compilare un questionario per ogni scossa di terremoto.

ATTENZIONE : Chiedere notizie del terremoto a persone dislocate in diversi punti della località interessata.

Trascrivere il numero delle persone interpellate per rispondere alle domande del questionario, nelle caselle a fianco.

Nel caso in cui la scossa di terremoto non sia stata avvertita, rinviare ugualmente il questionario, avendo cura di apporre una croce soltanto nella casella a fianco.

no

Nome della località

Regione

Il terremoto è stato avvertito il

(giorno)

(mese)

(anno)

alle ore

(ora solare)

(ore)

(minuti)

AVVERTENZE: Le colonne a sinistra delle domande e le note fra parentesi di seguito alle domande, non interessano il compilatore del questionario, ma l'Istituto competente.

- a) - Trascrivere i giorni da 01 a 31, occupando le due caselle.
- b) - Trascrivere i mesi da 01 a 12, occupando le due caselle.
- c) - Trascrivere l'anno per esteso, occupando le quattro caselle.
- d) - Trascrivere le ore da 00 a 24, occupando le due caselle.
- e) - Trascrivere i minuti da 00 a 59, occupando le due caselle.
- f) - Nei mesi in cui è in vigore l'ora legale, trascrivere l'ora solare, ricordandosi di togliere un'ora.

All. 1 - Questionario macrosismico elaborato dall'Istituto Nazionale di Geofisica.

CHIARIMENTI PER IL COMPILATORE

DEL QUESTIONARIO

- 1) Gli aggettivi *poche, molte, moltissime, tutte* si riferiscono al numero di persone che, al momento del terremoto, si trovavano in ambienti chiusi o all'aperto.
- 2) Nel questionario si è cercato di riassumere, sotto forma di domande, alle quali rispondere con un *si*, un *no*, un *non so*, tutto ciò che le persone hanno percepito e osservato direttamente prima o durante il terremoto; cioè le conseguenze immediate del terremoto sulle persone, sulle cose all'interno degli edifici (case, scuole, chiese, ospedali, bar, luoghi di riunione, ecc.), sull'ambiente circostante (terreno, corsi d'acqua, strade, montagne, ecc.), sulle strutture (edifici pubblici e privati), vengono rispettivamente raggruppate sotto la voce "EFFETTI DEL TERREMOTO SU". Per questa ragione è indispensabile che il compilatore interpellasse persone dislocate in diversi punti della località interessata dal terremoto, e che il numero di persone interrogate sia sufficientemente grande. Soltanto una indagine accuratamente svolta dalle persone incaricate di compilare il questionario, può garantire il servizio, collaborando con i ricercatori alla soluzione di alcuni dei tanti problemi legati alla prevenzione dal rischio sismico e alla protezione del territorio.
- 3) Le costruzioni sono contraddistinte dalle lettere **A; B; C** in relazione al **TIPO di costruzione** (materiali usati, e periodo in cui sono state costruite):

TIPO A: edifici o strutture vecchi o mal costruiti (in mattoni cotti o in creta o in pietrame di campo)

TIPO B: edifici o strutture in materiali comuni e più recenti (mattoni comuni, case a metà legno metà pietra, in pietra naturale tagliata).

TIPO C: edifici o strutture nuove in materiale consolidato (costruzioni in cemento armato, in legno ben costruite, antisismiche, prefabbricati in cemento armato e legno, armati in resina ecc.).

Se nella località interessata dal terremoto, è possibile reperire anche solo alcune delle informazioni 3), il compilatore può sottolineare il **TIPO** di costruzione, di interesse sostanziale per una elaborazione ottimale del questionario.

- 4) Se nella domanda sono descritti più effetti e ne è stato osservato anche uno soltanto, sottolinearlo. La risposta è ugualmente importante.

EFFETTI DEL TERREMOTO SULLE PERSONE

Le persone che hanno avvertito il terremoto all'interno di case, scuole, chiese, ospedali, cinema, luoghi di riunione ecc., sono state:

- | | | | | |
|--------------|---|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| (03-mcs) | poche, sedute o a letto, che non si sono rese subito conto che si trattava di terremoto | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (03-mcs) | poche, in movimento, che non si sono rese subito conto che si trattava di terremoto... | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (04-mcs) | Molte, senza spavento | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (05-mcs-msk) | tutte di giorno; molte di notte si svegliano.... | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (06-mcs-msk) | tutte, molte delle quali spaventate fuggono all'aperto | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (07-msk) | tutte, moltissime delle quali fuggono all'aperto | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |

Le persone che hanno avvertito il terremoto all'aperto, strade, piazze, giardini, ecc., sono state:

- | | | | | |
|--------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| (04-mcs) | poche | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (05-mcs-msk) | moltissime con spavento | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (06-mcs-msk) | tutte con spavento | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |

**EFFETTI DEL TERREMOTO SULLE COSE ALL'INTERNO DI EDIFICI
PUBBLICI E PRIVATI**

E' stato osservato:

- | | | | | |
|--------------|---|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| (03-msk) | Leggera oscillazione di oggetti sospesi, osservata soltanto negli ultimi piani delle case | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (04-mcs-msk) | Leggera oscillazione di oggetti sospesi; di liquidi nei recipienti colmi | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (05-mcs-msk) | Forte oscillazione di oggetti sospesi; di liquidi in recipienti colmi con piccoli versamenti; qualche orologio a pendolo si è fermato; i quadri appesi si sono mossi o hanno sbattuto contro la parete..... | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (06-mcs-msk) | Fortissima oscillazione di oggetti sospesi; di liquidi in recipienti colmi con traboccamento..... | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (05-mcs-msk) | Suono di piccole campane sospese..... | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (06-mcs-msk) | Suono di piccole campane nei campanili delle Chiese, nelle scuole ecc. | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (07-mcs-msk) | Suono di grandi campane nei campanili delle Torri o delle Chiese | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |
| (04-mcs-msk) | Leggero scuotimento di porte, finestre, suppellettili; vibrazione di pareti e pavimenti; tintinnio di vetri di finestre o di vetrine di mobili | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> non so |

(05-mcs-msk)	Porte, finestre, sportelli hanno sbattuto o si sono spalancati	si	no	non so
(05-mcs-msk)	Scricchiolio di mobili, di travi nei soffitti....	si	no	non so
(06-mcs-msk)	Spostamento o caduta di qualche mobile leggero; caduta di quadri appesi alle pareti....	si	no	non so
(08-mcs-msk)	Spostamento o caduta di qualche mobile pesante e solido.....	si	no	non so
(09-msk)	Violento spostamento e caduta di mobili, con conseguenti spaccature	si	no	non so
(05-mcs-msk)	Spostamento o caduta di piccoli soprammobili	si	no	non so
(06-mcs-msk)	Rottura di piatti e bicchieri per urto e caduta; caduta di qualche libro dalle mensole.....	si	no	non so
(07)-mcs)	Caduta e rottura di oggetti pesanti, da mensole o tavoli	si	no	non so

EFFETTI DEL TERREMOTO SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

(montagne, terreno, campi, strade, corsi d'acqua, canali, pozzi, ecc.)

E' stato osservato:

(06-msk)	Qualche spaccatura in terreni umidi.....	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(07-mcs-msk)	Qualche spaccatura nelle strade sterrate	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(08-mcs-msk)	Molte spaccature e crepe in terreni umidi o in pendio	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(09-msk)	Larghe spaccature negli argini dei fiumi; piccole spaccature in strade pavimentate o asfaltate	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(10-mcs-msk)	Crepe lunghe e profonde con avvallamenti in strade pavimentate o asfaltate	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(06-msk)	Qualche frana sulle montagne vicine	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(07-mcs)	Strade in pendio e terreni sabbiosi o ghiaiosi frano in alcuni punti	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(09-msk)	Molte frane dalle montagne con caduta di massi rocciosi	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(11-mcs-msk)	Frane numerosissime con smottamenti e sconvolgimenti del terreno	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(07-mcs-msk)	Intorbidamento di stagni, canali d'irrigazione, corsi d'acqua, causato dall'agitazione del- l'acqua; cambiamento di livello nell'acqua dei pozzi	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so

- (08-mcs-msk) Intorbidamento dei corsi d'acqua con trasporto di fango e sabbia si no non so
- (09-msk) Molti pozzi si sono asciugati; in molti pozzi asciutti è tornata acqua..... si no non so
- (10-msk) Straripamento di fiumi, canali, laghi a causa di grandi frane o smottamenti di terreno, o per alte ondate si no non so
- (08-msk) Alcuni alberi si sono piegati o spezzati si no non so
- (12-mcs-msk) Crollo di montagne; apertura di voragini; isole emerse o inghiottite; l'ambiente circostante è totalmente sconvolto si no non so

EFFETTI DEL TERREMOTO SULLE COSTRUZIONI E SULLE STRUTTURE

E' stato osservato:

(05-msk)	Caduta di calcinacci o piccoli pezzi di intonaco in case vecchie e mal costruite, Tipo A (5% 1A)	si	no	non so
(06-mcs-msk)	Molte lesioni leggere in case vecchie e mal costruite, Tipo A; qualche crepa con caduta di intonaco in costruzioni di Tipo B (50% 4A-5%2A-5% 1B).....	si	no	non so
(07-mcs-msk)	Crolli parziali e lesioni in alcune case vecchie e mal costruite, Tipo A; lievi danni e piccole lesioni in case di Tipo C (50% 3A-5% 4A-50%1C)	si	no	non so
(08-mcs-msk)	Crolli parziali con molte distruzioni nel 25% di tutti i tipi di edifici, Tipo A, B, C; qualche costruzione in legno o muratura e legno è stata spostata o spazzata via, Tipo C (50% 4A-5% 5A-50% 3B-5% 4B-50% 2C-5% 3C)	si	no	non so
(09-mcs-msk)	Crollo totale del 50% degli edifici vecchi e mal costruiti, Tipo A; crolli parziali e danni gravissimi agli edifici di Tipo B e C (50% 5A-50%4B-5% 5B-50% 3C-5% 4C)	si	no	non so
(10-mcs-msk)	In generale gravi danni con crolli nel 75% di tutti gli edifici; crolli totali in case vecchie e mal costruite, Tipo A; distruzioni e gravissimi danni agli edifici di Tipo B e C, (75% 5A; 50%5B-50%4C-5%5C)	si	no	non so

(11-mcs-msk)	Crollo totale di quasi tutti gli edifici di Tipo A, B, C (100%5A-75%5B-75%4C).....	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(06-mcs)	Caduta dai tetti di qualche comignolo e qualche tegola	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(07-mcs-msk)	Caduta o rottura di molti comignoli e tegole con slittamento di essi sui tetti (50%2B).	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(08-mcs)	Crolli parziali di campanili, ciminiere e muri di cinta	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(08-mcs-msk)	Caduta di qualche statua o scultura dal piedistallo; spostamento di lapidi;ribaltamento di pietre tombali	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(09-msk)	Caduta di monumenti e colonne	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(07-msk)	Danni alle saldature delle tubazioni di acqua e/o di gas	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(08-msk)	Qualche crepa nelle tubazioni sotterranee di acqua e/o di gas	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(10-mcs-msk)	Piegamenti e rotture nelle tubazioni sotterranee di acqua e/o di gas	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(11-mcs-msk)	Distruzione totale delle tubazioni di acqua e/o di gas	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(10-mcs-msk)	Danni pericolosi per la stabilità di ponti e dighe	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so
(11-mcs-msk)	Crollo totale di ponti con pilastri, viadotti, superstrade; danni gravissimi alle dighe	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non so

EFFETTI OSSERVATI PRIMA, CONTEMPORANEAMENTE, O DOPO IL TERREMOTO

a) - Rombo sotterraneo, rimbombo, rumore di vento, brontolii, rumore simile ad esplosione si no non so
 (Breve descrizione:

b) - Effetti luminosi si no non so
 (Breve descrizione:

c) - Agitazione negli animali si no non so
 (Breve descrizione del comportamento degli animali stabilendo, quando è possibile, quanto tempo prima del terremoto è stato osservato:

d) - Riscaldamento dell'acqua in pozzi o cisterne si no non so

e) - La popolazione si è spaventata? si no non so

f) - La popolazione si è riversata all'aperto? si no non so

g) - Tutta la popolazione è stata presa dal panico? si no non so

h) - Quante persone hanno lasciato la località dopo il terremoto? nessuno poche molte

i) - OSSERVAZIONI PERSONALI:

giorno

ora

giorno e ora di compilazione



UFFICIO CENTRALE DI ECOLOGIA AGRARIA
E DIFESA DELLE PIANTE COLTIVATE DALLE AVVERSITÀ METEORICHE - ROMA
SERVIZIO SISMICO

Mod. S₂ - 71 UCFA

Franchitura a carico del destinatario da addebitarsi sul conto di credito n. 484 presso l'Ufficio di Roma Centro (Autorizzazione Direzione Provinciale P. T. n. 134025/3 22 del 6/XI/1961)

All' Ufficio Centrale di Ecologia Agraria
e Difesa delle Piante Coltivate dalle Avversità Meteoriche

00186 - ROMA (1)

Via del Caravita N. 7-a

Si raccomanda di usare una cartolina separata per ogni scossa distinta a meno che si tratti di scosse a pochi secondi d'intervallo tra loro.

Si prega rispondere ai seguenti quesiti con la massima esattezza possibile; indicare con un punto interrogativo le risposte a due e con una linea e quelle negative.

1) Località

2) Provincia

3) Giorno 4) Mese 5) Anno 19

6) Principio della scossa ad ore leganti

7) ore tempo medio Ena)

8) Si ebbero più riprese? 9) quante?

10) Durata delle scosse (in secondi)

11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse?

12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria?

13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento?

14) Il movimento cambiò direzione?

(segue)

All. 2 - Cartolina macrosismica in uso fino al 1974.

15) Effetti della scossa (*dire se la scossa è stata avvertita da pochi o da molti, relativamente al numero degli abitanti, e se coloro che l'avvertirono erano seduti, in cammino, al lavoro, in letto desti o addormentati, ecc. se abbia prodotto tremolio di piccoli o grandi oggetti, invetriate, porte, con o senza suono di campanelli, fenditure gravi o leggere in poche o molte case bene o male costruite: caduta totale o parziale di edifici, vittime isolate o numerose, ecc.*) (Vedi scala sismica Mercalli)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16) Intensità (espressa in gradi della scala sismica Mercalli)

17) Segni negli animali (precedenti o contemporanei?)

.....

18) Fenomeni luminosi

.....

19) Rombi (sotterranei o nell'aria? precedenti, contemporanei o susseguenti alla scossa?)

.....

20) Fenomeni presentati dal mare, dai laghi, fiumi, pozzi d'acqua o sorgenti

.....

21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc.

.....

22) Note diverse

.....

.....

.....

.....

Spedita il

Nome e qualifica del Relatore

.....

Pervenuta il registrata al N. L'Addetto

V.º Il Capo Sezione

.....

.....

ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA
Osservatorio di MONTE PORZIO CATONE - ROMA

SCHEDA PER INDAGINE MACROSISMICA

Terremoto del 19.....alle ore(solare)

REGIONELOCALITA'

P E R S O N E

QUANTITA'	IN CASA	ALL'APERTO
poche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
molte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
quasi tutte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tutte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SENSAZIONI		
risveglio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
paura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sbandamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vuoto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
difficoltà nel movimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
impossibilità di movimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pànico e fuga all'aperto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PERCEZIONI VISIVE

interruzione energia elettrica breve lunga
fenomeni luminosi

OSCILLAZIONE LAMPADARI

	PIANO TERRA	PIANI SUPERIORI
piccola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grandissima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUPPELLETTILI	SPOSTAMENTO	RIBALTAMENTO	CADUTA	ROTTURA
quadri appesi	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
soprammobili leggeri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mensole o mobili leggeri	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
libri		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
oggetti pesanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mobili pesanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

PERCEZIONE AUDITIVA	PRIMA	CONTEMPOR.	DURANTE	DOPO
rombo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
brontolito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
colpo di vento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
boato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
esplosione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
agitazione negli animali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VIBRAZIONI				
porte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
finestre (vetri)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pareti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pavimenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ante in legno o vetro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

All. 3 - Scheda per indagine macrosismica di campagna.

SCRICCHOLIO DI

pavimenti
travi di soffitti
mobili

	SBATTERE DI	SPALANCARSI DI
porte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
finestre sportelli di mobili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ante di armadi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
quadri contro le pareti	<input type="checkbox"/>	

SUONO DI

campanelle sospese
allarmi
piccole campane
grandi campane

A M B I E N T E. DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI, OSSERVATI O RIFERITI:

FESSURAZIONI SUPERFICIALI PROFONDE PICCOLE LUNGHE SU:
strade asfaltate strade pavimentate strade di montagna

frane piccole grandi
smottamenti piccoli grandi
avvallamenti del manto stradale
distacco e caduta di massi di roccia piccoli grandi
Intorbidamento di acque sorgive in pozzi fontane torrenti fiumi
straripamento di canali torrenti fiumi
variazione di livello riscaldamento dell'acqua nei pozzi sorgenti

COSTRUZIONI

Descrizione danni su edifici in centri agricoli, storici, recenti di tipo:

- A) in pietra grezza, mattoni cotti legati con malte povere, vecchie mal ristrutturati con soffitti camorcar,ne o a travature in legno (scadenti)
- B) In pietra squadrata, mattoni comuni, tufo, legati con buone malte o in legno con soffitti a travatura in ferro (mediocri)
- C) in muratura cordolati, ben ristrutturati (quasi buoni)
- D) case in legno ben progettate, in resine, prefabbricati in cemento armato, in legno e mattoni a struttura antisismica (buoni, ottimi)

	A	B	C	D
caduta di calcinacci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
piccoli pezzi di intonaco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pochi comignoli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
poche tegole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grandi pezzi di intonaco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
molti comignoli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
molte tegole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
slittamento di tegole sui tetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rottura di tegole sui tetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rottura di comignoli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ROTAZIONE DI:

pinnacoli statue sul piedistallo ribaltamento di pietre tombali cadute di lapidi

CREPE	MURI INTERNI				MURI ESTERNI				MURI MAESTRI			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
piccole e numerose superficiali	<input type="checkbox"/>											
lunghe e superficiali	<input type="checkbox"/>											
larghe e profonde	<input type="checkbox"/>											
trasversali	<input type="checkbox"/>											
longitudinali	<input type="checkbox"/>											
alla giunzione di pareti	<input type="checkbox"/>											
a croce	<input type="checkbox"/>											
su pilastri in c.a.	<input type="checkbox"/>											

Descrizione:

CROLLI	A B C D				A B C D				D	A B C D			
	A	B	C	D	A	B	C	D		A	B	C	D
parziali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
di connessioni fra case crollate					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
pilastri in c.a.									<input type="checkbox"/>				
totali										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

OSSERVAZIONI DEL RELATORE SU QUANTO OSSERVATO O RIFERITO PER DETERMINARE IL GRADO I (MCS-MSK):

GRADO

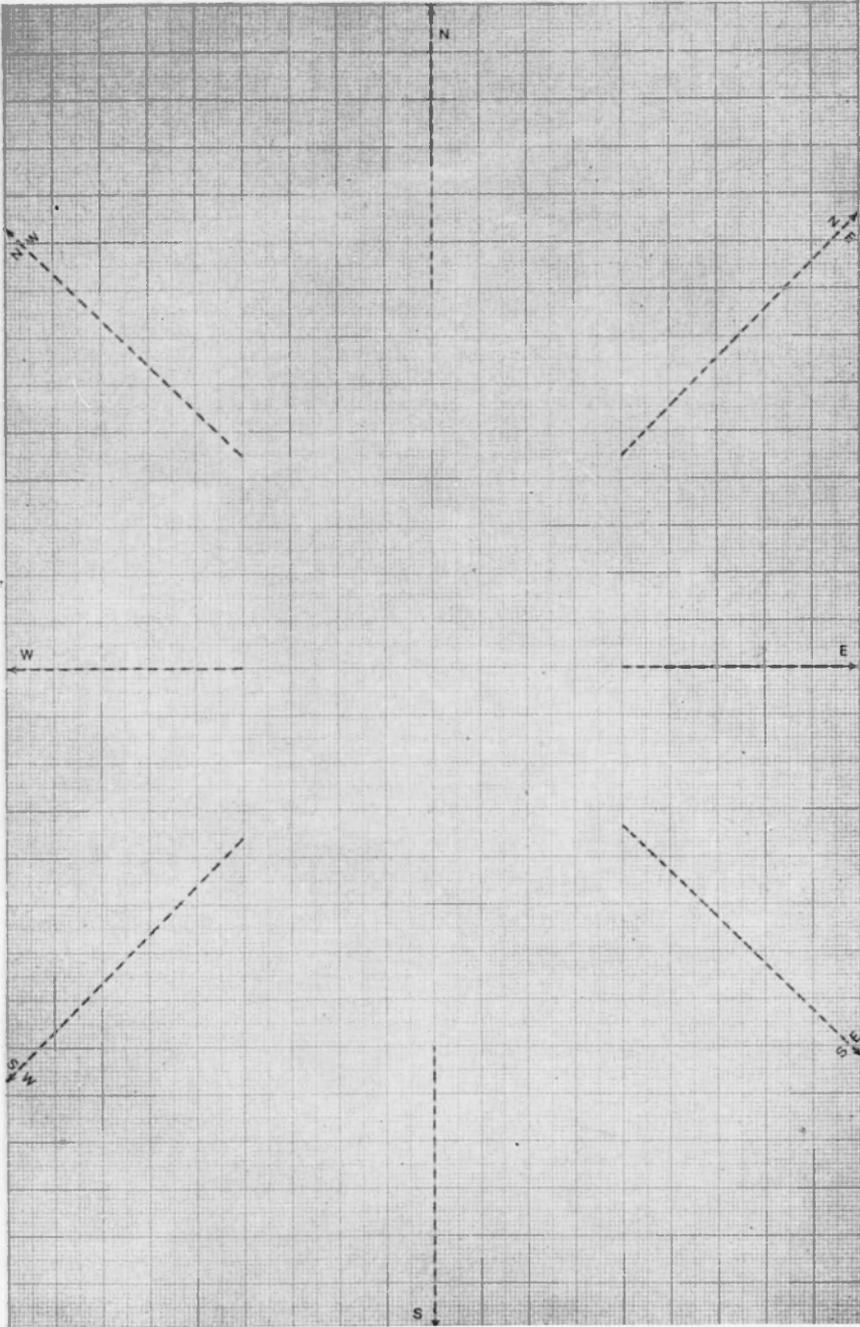




Foto 1 - Norcia, effetto di rotazione del pinnacolo della Chiesa.



Foto 3 - Norcia, lesioni ad un pilastro di una struttura in cemento armato.

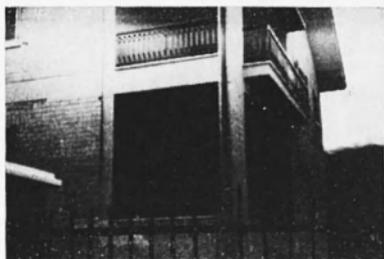


Foto 2 - Norcia, distacco di tamponature da una struttura in cemento armato.



Foto 4 - Civita, crolli parziali della Chiesa.



Foto 5 - Civita, crolli e gravi lesioni al Campanile della Chiesa.



Foto 7 - Chiavano.



Foto 6 - Madonna della Neve.



Foto 8 - Castel S. Maria, smottamenti.



Foto 9 - Strada Serravalle-
Norcia, Frana.



Foto 11 - Trimezzo.



Foto 10 - Savelli, crollo parziale di un soffitto a camorcanne.



Foto 12 S. Marco.

TABELLA 2

ELENCO DELLE LOCALITA'

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
1	CASTEL S.MARIA	42 42 28	13 7 1	VIII-IX	UMBRIA
2	CHIAVANO	42 39 20	13 3 47	VIII-IX	UMBRIA
3	CIVITA	42 48 20	13 7 5	VIII-IX	UMBRIA
4	MADONNA DELLA NFVE	42 42 39	13 6 50	VIII-IX	UMBRIA
5	TRIMFZZO	42 38 41	13 7 17	VIII-IX	LAZIO
6	AVENDITA	42 45 8	13 2 59	VIII	UMBRIA
7	CASCIA	42 43 6	13 0 46	VIII	UMBRIA
8	CASTEL S.GIOVANNI	42 41 0	13 3 43	VIII	UMBRIA
9	COLLE S.STEFANO	42 42 17	13 3 46	VIII	UMBRIA
10	COLLE D'AVENDITA	42 45 27	13 2 54	VIII	UMBRIA
11	COLMUTINO	42 42 41	13 4 16	VIII	UMBRIA
12	CORONELLA	42 38 13	13 3 49	VIII	UMBRIA
13	FOGLIANO	42 43 55	13 2 49	VIII	UMBRIA
14	FUSTAGNA	42 40 53	13 4 3	VIII	UMBRIA
15	LF CASCINE	42 39 8	13 7 0	VIII	UMBRIA
16	MALTIGNANO	42 42 29	13 3 20	VIII	UMBRIA
17	MANIGI	42 42 46	13 5 1	VIII	UMBRIA
18	NORCIA	42 47 33	13 5 37	VIII	UMBRIA
19	OCRICCHIO	42 44 27	13 5 45	VIII	UMBRIA
20	OPAGNA	42 39 27	13 5 59	VIII	UMBRIA
21	PAI MAIOLI	42 43 31	13 2 22	VIII	UMBRIA
22	PIEDIRIPA	42 44 26	13 6 37	VIII	UMBRIA
23	POPOLI	42 45 4	13 6 17	VIII	UMBRIA
24	PURO	42 43 56	13 2 2	VIII	UMBRIA
25	SANTA TRINITA	42 41 57	13 4 28	VIII	UMBRIA
26	SAVELLI	42 43 34	13 7 38	VIII	UMBRIA
27	S.ANDRFA	42 42 50	13 7 27	VIII	UMBRIA
28	S.MARCO	42 42 48	13 8 10	VIII	UMBRIA
29	TAZZO	42 43 10	13 3 15	VIII	UMBRIA
30	TROGMANO	42 37 45	13 3 51	VIII	UMBRIA
31	VILLA S.SILVESTRO	42 38 59	13 3 12	VIII	UMBRIA
32	ATRI	42 43 38	13 0 14	VII-VIII	UMBRIA
33	COLFORCEI LA	42 44 6	13 1 32	VII-VIII	UMBRIA
34	OCOSCE	42 42 46	12 59 53	VII-VIII	UMBRIA
35	ONELLI	42 41 32	13 1 58	VII-VIII	UMBRIA
36	PAGANELI I	42 43 56	13 7 36	VII-VIII	UMBRIA
37	PESCIA	42 41 5	13 9 25	VII-VIII	UMBRIA
38	SCIEDI	42 42 15	13 1 48	VII-VIII	UMBRIA
39	S.ANATOLIA	42 44 23	13 1 36	VII-VIII	UMBRIA
40	VALCAI DARA	42 44 24	13 7 38	VII-VIII	UMBRIA
41	ARETO	42 56 10	13 3 47	VII	UMBRIA
42	ACCUMOLI	42 41 38	13 14 51	VII	LAZIO
43	AGRIANO	42 45 46	13 1 58	VII	UMBRIA
44	ALIENA	42 45 36	13 2 21	VII	UMBRIA
45	ANCARANO	42 58 25	13 7 23	VII	UMBRIA
46	BISELLI	42 47 30	12 59 25	VII	UMBRIA
47	BORGO CERRETO	42 48 51	12 54 59	VII	UMBRIA
48	BUDA	42 37 59	13 3 5	VII	UMBRIA
49	CAPODACCIA	42 41 11	13 14 27	VII	MARCHE
50	CASALI DI SERRAVALLE	42 47 36	13 3 45	VII	UMBRIA
51	CERFSOLA	42 46 19	12 59 51	VII	UMBRIA
52	CERRETO DI SPOLETO	42 49 8	12 55 1	VII	UMBRIA
53	CITTARFAE	42 37 2	13 9 35	VII	LAZIO
54	CIVITELLA	42 58 35	13 1 13	VII	UMBRIA
55	COLIAZZONI	42 55 24	13 0 24	VII	UMBRIA
56	CORTIGLIANO	42 48 31	12 58 33	VII	UMBRIA
57	FIANO	42 49 28	13 3 55	VII	UMBRIA
58	FORSIVO	42 47 55	13 0 53	VII	UMBRIA
59	FRASCARO	42 44 48	13 8 35	VII	UMBRIA
60	GIAPPIEDI	42 44 7	12 59 21	VII	UMBRIA
61	LEGOGNE	42 48 1	13 1 36	VII	UMBRIA
62	LEONFSSA	42 33 58	12 57 44	VII	LAZIO
63	LOGNA	42 44 39	13 0 43	VII	UMBRIA

IV

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
64	MFGGIANO	42 41 46	12 40 51	VII	UMBRIA
65	MONTAGLIONI	42 51 33	13 0 10	VII	UMBRIA
66	MONTELEONE DI SPOLFTO	42 39 6	12 57 10	VII	UMBRIA
67	MONTERUFO	42 49 35	13 1 33	VII	UMBRIA
68	MUCCIAFORA	42 44 47	12 55 20	VII	UMBRIA
69	MORTOSCE	42 47 16	12 57 2	VII	UMBRIA
70	MOTTORIA	42 43 41	13 9 20	VII	UMBRIA
71	OSPEDALETTO	42 46 36	13 3 33	VII	UMBRIA
72	POGGIODOMO	42 42 38	12 56 2	VII	UMBRIA
73	PONTE DEL PIANO	42 49 28	12 54 57	VII	UMBRIA
74	PONTE	42 48 19	12 54 40	VII	UMBRIA
75	PRECI	42 52 42	13 2 21	VII	UMBRIA
76	RESCIA	42 37 36	12 59 28	VII	UMBRIA
77	ROCCATAMBURGO	42 44 10	12 56 9	VII	UMBRIA
78	ROCCAPORENA	42 42 50	12 57 42	VII	UMBRIA
79	ROCCHETTA	42 46 17	12 56 12	VII	UMBRIA
80	RUSCIO	42 38 35	12 57 22	VII	UMBRIA
81	SACCOVESCIO	42 53 51	13 2 3	VII	UMBRIA
82	SEILANO	42 53 18	12 55 35	VII	UMBRIA
83	SERRAVALLE	42 47 8	13 1 20	VII	UMBRIA
84	S. GIORGIO	42 44 55	13 1 4	VII	UMBRIA
85	S. PELEGRINO	42 45 21	13 9 2	VII	UMBRIA
86	TERZONE	42 36 33	13 4 28	VII	LAZIO
87	TODIANO	42 50 41	13 3 57	VII	UMBRIA
88	TRIPONZO	42 49 37	12 56 12	VII	UMBRIA
89	TRIVIO	42 39 6	12 58 45	VII	UMBRIA
90	USIGNI	42 41 44	12 56 7	VII	UMBRIA
91	VILLA CAMPANARA	42 51 7	13 1 10	VII	UMBRIA
92	VISSO	42 55 49	13 5 16	VII	MARCHE
93	APAGNI	42 52 43	12 53 32	VI-VII	UMBRIA
94	BEI FORTE	42 51 23	12 58 13	VI-VII	UMBRIA
95	BORRONA	42 30 41	13 8 13	VI-VII	LAZIO
96	BUGGIANO	42 50 51	12 54 39	VI-VII	UMBRIA
97	BUTINO	42 38 53	12 55 44	VI-VII	UMBRIA
98	CAMMORA	42 53 31	12 51 11	VI-VII	UMBRIA
99	CASALE	42 53 50	12 54 41	VI-VII	UMBRIA
100	CASFINOVE DI FOLIGNO	42 58 31	12 50 32	VI-VII	UMBRIA
101	CASO	42 42 27	12 51 25	VI-VII	UMBRIA
102	CASTELVECCHIO	42 53 25	13 1 12	VI-VII	UMBRIA
103	CASTELGONALTO	42 37 23	12 49 45	VI-VII	UMBRIA
104	CASTELGONF BASSO	42 37 23	12 49 18	VI-VII	UMBRIA
105	CESFLLI	42 47 5	12 49 4	VI-VII	UMBRIA
106	CIVITELLA	42 40 53	12 49 49	VI-VII	UMBRIA
107	COLLESCILIE	42 52 29	13 3 51	VI-VII	UMBRIA
108	COLLE	42 52 11	12 55 28	VI-VII	UMBRIA
109	COLLEFABRIZI	42 44 53	12 40 23	VI-VII	UMBRIA
110	CORONF.	42 52 56	13 0 35	VI-VII	UMBRIA
111	C. PIEDI LA COSTA	42 48 42	12 52 56	VI-VII	UMBRIA
112	C.S. ANGIOLO SUL NERA	43 20 30	13 10 57	VI-VII	MARCHE
113	FERENTILLO	42 37 12	12 47 27	VI-VII	UMBRIA
114	FERGINO	42 50 48	12 56 51	VI-VII	UMBRIA
115	GEPPA	42 46 3	12 51 57	VI-VII	UMBRIA
116	GROTTI	42 45 18	12 49 46	VI-VII	UMBRIA
117	IL COLLE	42 47 33	12 52 24	VI-VII	UMBRIA
118	LE MURA	42 37 18	12 46 21	VI-VII	UMBRIA
119	LORINO	42 38 32	12 47 52	VI-VII	UMBRIA
120	L'EREMITA	42 47 26	12 52 52	VI-VII	UMBRIA
121	MACENANO	42 38 45	12 49 30	VI-VII	UMBRIA
122	MFAI E	42 54 5	12 58 50	VI-VII	MARCHE
123	MULINI	42 55 0	12 51 43	VI-VII	UMBRIA
124	MONTAARO	42 52 41	12 55 1	VI-VII	UMBRIA
125	MONTESANTO	42 53 36	12 56 3	VI-VII	UMBRIA
126	MUNTE S. VITO	42 48 38	12 50 47	VI-VII	UMBRIA

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
127	MONTE CAVALLO	42 59 35	13 0 0	VI-VII	MARCHE
128	MONTE FIORELLO	42 47 6	12 54 11	VI-VII	UMBRIA
129	MONTE RIGOSO	42 36 56	12 48 17	VI-VII	UMBRIA
130	MUCCIA	43 4 52	13 2 34	VI-VII	MARCHE
131	NICCIANO	42 38 23	12 46 54	VI-VII	UMBRIA
132	ORSANO	42 55 8	12 51 23	VI-VII	UMBRIA
133	PATERNO	42 46 30	12 51 46	VI-VII	UMBRIA
134	PIFIDIVALLE	42 51 57	13 3 38	VI-VII	UMBRIA
135	PIFIDIPATERNO	42 46 8	12 51 47	VI-VII	UMBRIA
136	PIEVE TORINA	43 2 42	13 2 55	VI-VII	MARCHE
137	PONTUGLIA	42 41 22	12 47 48	VI-VII	UMBRIA
138	POSTA	42 31 25	13 5 48	VI-VII	LAZIO
139	POSTIGNANO	42 51 58	12 54 57	VI-VII	UMBRIA
140	PUPAGGI	42 53 21	12 53 18	VI-VII	UMBRIA
141	ROCCANOLFI	42 51 34	13 1 6	VI-VII	UMBRIA
142	SAMBUCHETA	42 39 26	12 50 19	VI-VII	UMBRIA
143	SCHEGGINO	42 43 43	12 49 49	VI-VII	UMBRIA
144	SCHIOPPO	42 41 44	12 47 49	VI-VII	UMBRIA
145	SERRAVALLE DI CHIENTI	43 4 21	12 57 18	VI-VII	MARCHE
146	SPELLO	42 59 30	12 40 5	VI-VII	UMBRIA
147	STERPARF	42 52 55	12 54 5	VI-VII	UMBRIA
148	S. ANATOLIA DI NARCO	42 44 1	12 50 8	VI-VII	UMBRIA
149	S. LAZZARO	42 51 38	12 59 46	VI-VII	UMBRIA
150	S. MAMILIANO	42 37 27	12 45 47	VI-VII	UMBRIA
151	S. VALENTINO	42 46 37	12 49 2	VI-VII	UMBRIA
152	TERRE	42 51 52	12 53 3	VI-VII	UMBRIA
153	TERRIA	42 39 29	12 50 16	VI-VII	UMBRIA
154	VAILLO DI NFRA	42 45 15	12 51 53	VI-VII	UMBRIA
155	VILLAMAGINA	42 52 27	12 54 48	VI-VII	UMBRIA
156	VILLA DEL GUADO	42 56 47	13 0 15	VI-VII	UMBRIA
157	AMATRICE	42 37 40	13 17 24	VI	LAZIO
158	ANTRONOCO	42 24 52	13 4 34	VI	LAZIO
159	APPENNINO	42 58 33	13 4 50	VI	MARCHE
160	ARQUATA DEL TRONTO	42 46 17	13 17 44	VI	MARCHE
161	ARRONE	42 34 59	12 46 5	VI	UMBRIA
162	BELMONTE IN SABINA	42 18 58	12 53 32	VI	LAZIO
163	BOLIGNONA	42 59 34	13 13 41	VI	MARCHE
164	CAI DAROLA	43 8 14	13 13 33	VI	MARCHE
165	CALVI	42 24 5	12 34 1	VI	UMBRIA
166	CAMPANO	43 8 7	13 4 5	VI	MARCHE
167	CAMPANO SUL CLITUNNO	42 49 10	12 46 37	VI	UMBRIA
168	CAMPOTOSTO	42 33 29	13 22 6	VI	ABRUZZO
169	CASPERIA	42 20 18	12 40 11	VI	LAZIO
170	CASTELRAJMONDO	43 12 31	13 3 25	VI	MARCHE
171	CASTEL S. FELICE	42 44 33	12 50 31	VI	UMBRIA
172	CASTELUCCIO	42 49 41	13 12 28	VI	UMBRIA
173	CITTA DUCALE	42 23 10	12 56 55	VI	LAZIO
174	COFIORITO	43 1 36	12 53 26	VI	UMBRIA
175	COLLE SOGLIO	42 56 6	12 54 13	VI	UMBRIA
176	COLFSTATTE	42 34 9	12 43 38	VI	UMBRIA
177	CONCERVIANO	42 19 20	12 59 8	VI	LAZIO
178	CONFIGNI	42 25 23	12 38 33	VI	LAZIO
179	EGGI	42 45 42	12 46 37	VI	UMBRIA
180	FIUMINATA	43 11 12	12 55 55	VI	MARCHE
181	FOLIGNO	42 57 18	12 42 13	VI	UMBRIA
182	FRANCAVILLA D'ETE	43 11 24	13 32 22	VI	MARCHE
183	GAVELLI	42 41 29	12 53 41	VI	UMBRIA
184	GRECCO	42 26 37	12 45 10	VI	LAZIO
185	GUAI DO	43 3 59	13 20 18	VI	MARCHE
186	LABRO	42 31 30	12 48 1	VI	LAZIO
187	LONIGNE SABINO	42 16 20	12 57 57	VI	LAZIO
188	MUNTEFAUCO	42 53 34	12 39 5	VI	UMBRIA
189	MUNTERFALE	42 31 20	13 14 45	VI	ABRUZZO

VI

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
190	MONTEFRANCO	42 35 59	12 45 56	VI	UMBRIA
191	MONTE TERMINILLO	42 28 22	13 0 0	VI	LAZIO
192	MORRO RFATINO	42 31 35	12 59 45	VI	LAZIO
193	NOCERA UMBRA	43 6 45	12 47 17	VI	UMBRIA
194	OTRICOLI	42 25 28	12 28 40	VI	UMBRIA
195	PAPIGNO	42 32 59	12 41 26	VI	UMBRIA
196	PENNA S.GIOVANNI	43 3 21	13 25 33	VI	MARCHE
197	PIEDILUCO	42 37 8	12 45 19	VI	UMBRIA
198	PIORACO	43 16 41	12 59 9	VI	MARCHE
199	PIZZOLI	42 26 6	13 18 12	VI	ABRUZZO
200	POGGIO BUSTONE	42 30 5	12 53 17	VI	LAZIO
201	POLINO	42 45 4	12 50 38	VI	UMBRIA
202	RIETI	42 24 14	12 52 6	VI	LAZIO
203	RIVODUTRI	42 30 54	12 51 20	VI	LAZIO
204	ROCCA SINIBALDA	42 16 30	12 55 35	VI	LAZIO
205	SARNANO	43 2 7	13 18 5	VI	MARCHE
206	SPOLETO	42 43 55	12 44 9	VI	UMBRIA
207	STAFFOLO	43 25 56	13 11 11	VI	MARCHE
208	STRONCONE	42 29 51	12 39 44	VI	UMBRIA
209	S.GINESIO	43 6 27	13 19 9	VI	MARCHE
210	S.MARTINO	42 51 10	12 54 35	VI	UMBRIA
211	S.PAULO DI JESI	43 27 15	13 10 26	VI	MARCHE
212	S.SEVERINO MARCHE	43 13 43	13 10 38	VI	MARCHE
213	TOLENTINO	43 12 34	13 16 57	VI	MARCHE
214	TREVI	42 35 8	12 40 46	VI	UMBRIA
215	VALLE ACQUARO	42 52 37	13 5 29	VI	UMBRIA
216	VALTOPINA	43 3 23	12 45 15	VI	UMBRIA
217	ACQUACANINA	43 1 36	13 10 45	V-VI	MARCHE
218	ASCREA	42 11 45	12 59 46	V-VI	LAZIO
219	ASSISI	43 4 12	12 36 58	V-VI	UMBRIA
220	BELMONTE PICENO	43 5 27	13 32 22	V-VI	MARCHE
221	CAMPLI	42 33 32	13 41 11	V-VI	ABRUZZO
222	CANTALICE	42 27 56	12 54 15	V-VI	LAZIO
223	CASTEL RITALDI	42 49 28	12 40 23	V-VI	UMBRIA
224	CESSAPAI OMRO	43 6 29	13 15 29	V-VI	MARCHE
225	CIVITELLA DEL TRONTO	42 46 17	13 40 3	V-VI	ABRUZZO
226	COLLEVECCHIO	42 20 3	12 33 10	V-VI	LAZIO
227	COLF DI TORA	42 12 47	12 56 52	V-VI	LAZIO
228	COTTANELLO	42 24 21	12 41 8	V-VI	LAZIO
229	FIAMIGNANO	42 15 54	13 7 31	V-VI	LAZIO
230	FIASTRA	43 2 10	13 9 18	V-VI	MARCHE
231	GAGLIANICO	43 14 14	13 4 1	V-VI	MARCHE
232	LORETO APRUTINO	42 25 57	13 59 15	V-VI	ABRUZZO
233	MALTIGNANO	42 49 53	13 41 13	V-VI	MARCHE
234	MONSAMPIETRO MORICO	43 3 59	13 33 20	V-VI	MARCHE
235	MONSAMPOLO DEL TRONTO	42 53 49	13 47 37	V-VI	MARCHE
236	MONTASOLA	42 23 5	12 40 50	V-VI	LAZIO
237	MONTEONE DI FERMO	43 2 49	13 31 44	V-VI	MARCHE
238	MONTE RINALDO	43 1 39	13 34 47	V-VI	MARCHE
239	MONTEMONACO	42 53 55	13 19 35	V-VI	MARCHE
240	MONTEFORTINO	42 56 37	13 20 31	V-VI	MARCHE
241	MONTOTTONI	43 3 47	13 35 6	V-VI	MARCHE
242	MORTEZZANO	43 1 52	13 36 31	V-VI	MARCHE
243	PAGANICO SARINO	42 11 27	12 59 56	V-VI	LAZIO
244	PENNE	42 27 25	13 55 39	V-VI	ABRUZZO
245	PETRELLA SAJATO	42 17 40	13 4 5	V-VI	LAZIO
246	PIEVEROVIGLIANA	43 3 43	13 5 5	V-VI	MARCHE
247	POGGIO MARTETO	42 15 53	12 41 9	V-VI	LAZIO
248	POGGIO CATINO	42 17 47	12 41 29	V-VI	LAZIO
249	SERRAPETRONA	43 10 32	13 11 19	V-VI	MARCHE
250	SERVIGLIANO	43 4 48	13 29 31	V-VI	MARCHE
251	TAVERNIF	43 1 47	12 55 4	V-VI	MARCHE
252	TERNI	42 33 39	12 38 51	V-VI	UMBRIA

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
253	USSITA	42 56 45	13 8 30	V-VI	MARCHE
254	VALLE CASTELLANA	42 44 6	13 29 52	V-VI	ABRUZZO
255	ACQUASPARTA	42 41 24	12 32 47	V	UMBRIA
256	AI ANNO	42 17 37	13 58 16	V	ABRUZZO
257	ALBA ADRIATICA	42 49 37	13 55 49	V	ABRUZZO
258	AMANDOLA	42 58 47	13 21 25	V	MARCHE
259	AMFLIA	42 33 28	12 24 45	V	UMBRIA
260	APPIGNANO	43 21 49	13 20 47	V	MARCHE
261	ASCOLI PICENO	42 51 12	13 34 41	V	MARCHE
262	ATESSA	42 3 58	14 26 45	V	ABRUZZO
263	ATRI	42 34 48	13 58 40	V	ABRUZZO
264	AVEZZANO	42 1 53	13 25 32	V	ABRUZZO
265	BASSANO IN TEVERINA	42 27 54	12 48 40	V	LAZIO
266	BASTIA UMBRA	43 3 53	12 33 6	V	UMBRIA
267	BELLANTE	42 44 36	13 48 21	V	ABRUZZO
268	BETTONA	43 0 45	12 29 6	V	UMBRIA
269	BEVAGNA	42 55 55	12 36 28	V	UMBRIA
270	BOMBA	42 2 5	14 21 59	V	ABRUZZO
271	BORRFLIO	41 55 7	14 18 16	V	ABRUZZO
272	BUCCIANICO	42 18 14	14 10 53	V	ABRUZZO
273	CAMFRANO	43 31 47	13 33 4	V	MARCHE
274	CAMPOTONDO FIASTRONE	43 7 52	13 15 53	V	MARCHE
275	CANNARA	42 59 39	12 34 59	V	UMBRIA
276	CAPRAROLA	41 19 36	12 14 17	V	LAZIO
277	CARROIGNANO	42 19 52	12 16 0	V	LAZIO
278	CARSOLI	42 5 51	13 5 3	V	ABRUZZO
279	CASTEL COLONNA	43 48 43	13 6 25	V	MARCHE
280	CATIGNANO	42 20 45	13 57 2	V	ABRUZZO
281	CELANO	42 5 1	13 32 43	V	ABRUZZO
282	CERRATO D'ESI	43 19 13	12 59 6	V	MARCHE
283	CINGOLI	43 22 23	13 12 58	V	MARCHE
284	CIVITA CASTELLANA	42 17 34	12 24 45	V	LAZIO
285	COLLAZZONE	42 53 53	12 26 8	V	UMBRIA
286	COI MURANO	43 9 48	13 21 28	V	MARCHE
287	COLONNILLA	42 52 18	13 51 59	V	ABRUZZO
288	COMUNANZA	42 57 30	13 24 51	V	MARCHE
289	CORCHIANO	42 20 45	12 21 27	V	LAZIO
290	CORRIDONIA	43 14 52	13 30 36	V	MARCHE
291	CORVARO	42 12 19	13 16 2	V	LAZIO
292	COSSIGNANO	42 58 59	13 41 15	V	MARCHE
293	CROGNATEO	42 35 11	13 29 24	V	ABRUZZO
294	DERUTA	42 58 54	12 25 10	V	UMBRIA
295	ESANATOGLIA	43 15 4	12 56 52	V	MARCHE
296	FARRICA DI ROMA	42 20 2	12 17 43	V	LAZIO
297	FALERIA E CALCATA	42 13 33	12 26 35	V	LAZIO
298	FARA SABINA	42 12 31	12 43 46	V	LAZIO
299	FORCE	42 57 45	13 29 27	V	MARCHE
300	FRASSO	42 13 44	12 48 17	V	LAZIO
301	FRATTA TUDINA	42 51 25	12 21 57	V	UMBRIA
302	GENGA	43 25 44	12 56 6	V	MARCHE
303	GIANO DELL'UMBRIA	42 49 57	12 34 40	V	UMBRIA
304	GIOVE	42 30 32	12 19 27	V	UMBRIA
305	GRAFFIGNANO	42 34 28	12 12 17	V	LAZIO
306	GROTTAMMARE	42 58 47	13 52 19	V	MARCHE
307	GUAI DO TADINO	43 13 48	12 47 7	V	UMBRIA
308	GUALDO CATTANEO	42 54 33	12 33 22	V	UMBRIA
309	GUARDEA	42 37 19	12 17 53	V	UMBRIA
310	ISOLA DEL GRAN SASSO	42 36 4	13 39 39	V	ABRUZZO
311	LORO PICENO	43 10 0	13 25 0	V	MARCHE
312	L'AQUILA	42 21 21	13 23 44	V	ABRUZZO
313	MACERATA	43 17 57	13 27 8	V	MARCHE
314	MAGLIANO SABINA	42 21 39	12 28 54	V	LAZIO
315	MAGLIANO DI TENNA	43 8 15	13 35 10	V	MARCHE

VIII

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
316	MASSA MARTANA	42 46 31	12 31 30	V	UMBRIA
317	MATELICA	43 15 26	13 0 34	V	MARCHE
318	MUGLIANO	43 11 7	13 28 45	V	MARCHE
319	MOMPEO	42 14 51	12 45 9	V	LAZIO
320	MONTE S.VITO	43 36 2	13 16 14	V	MARCHE
321	MONTEUPONE	43 28 36	13 34 5	V	MARCHE
322	MONTEGIORGIO	43 7 49	13 32 14	V	MARCHE
323	MONTECASTRILLI	42 38 59	12 29 11	V	UMBRIA
324	MONTE S.MARTINO	43 1 49	13 26 19	V	MARCHE
325	MONTEFAI CONF. APPENNINO	42 59 13	13 27 34	V	MARCHE
326	MONTECASSIANO	43 21 36	13 25 12	V	MARCHE
327	MONTEPARO	43 1 5	13 32 10	V	MARCHE
328	MONTEFANO	43 24 41	13 26 17	V	MARCHE
329	MONTECAROTTO	43 31 33	13 3 48	V	MARCHE
330	MONTE URANO	43 12 8	13 40 21	V	MARCHE
331	MONTOPOLI	42 14 40	12 41 28	V	LAZIO
332	MONTORIO AI VOMANO	42 34 56	13 37 43	V	ABRUZZO
333	MORROVALLE	43 18 50	13 34 48	V	MARCHE
334	MUSCIANO S.ANGELO	42 44 54	13 53 18	V	ABRUZZO
335	M.CASTELLO DI VIBIO	42 56 24	12 21 8	V	UMBRIA
336	NARNI SCALO	42 31 55	12 31 3	V	UMBRIA
337	NARNI	42 31 1	12 31 16	V	UMBRIA
338	NARPI	42 14 29	12 20 42	V	LAZIO
339	NARFOTO	42 49 7	13 49 7	V	ABRUZZO
340	NFRITO	42 32 48	13 28 43	V	ABRUZZO
341	ORIOLO ROMANO	42 9 30	12 8 21	V	LAZIO
342	ORTE	42 27 34	12 23 5	V	LAZIO
343	ORTUCCHIO	41 57 13	13 38 38	V	ABRUZZO
344	OVINDOLI	42 8 8	13 30 56	V	ABRUZZO
345	PASSO CORESE	42 9 16	12 38 49	V	LAZIO
346	PENNA S. ANDREA	42 35 34	13 46 29	V	ABRUZZO
347	PERUGIA	43 6 22	12 23 11	V	UMBRIA
348	PESARO	43 51 16	12 54 18	V	MARCHE
349	PETRIGNANO D'ASSISI	43 6 9	12 32 8	V	UMBRIA
350	PETRITOLI	43 4 0	13 39 27	V	MARCHE
351	PETRIOLO	43 13 14	13 27 56	V	MARCHE
352	PIANFLLA	42 23 52	14 3 0	V	ABRUZZO
353	PIETRACAMELA	42 31 23	13 33 14	V	ABRUZZO
354	PIGLIO	41 49 42	13 8 41	V	LAZIO
355	POGGIO NATIVO	42 12 48	12 47 34	V	LAZIO
356	POI LFNZA	43 16 1	13 20 53	V	MARCHE
357	PONTE S.GIOVANNI	43 5 19	12 26 12	V	UMBRIA
358	POPOLI	42 10 14	13 49 58	V	ABRUZZO
359	PORANO	42 41 10	12 6 8	V	UMBRIA
360	RIPATRANSONE	42 59 56	13 45 43	V	MARCHE
361	RIPE	43 40 16	13 6 24	V	MARCHE
362	ROCCA DI MEZZO	42 12 19	13 31 14	V	ABRUZZO
363	RONCIGLIONE	42 17 27	12 13 3	V	LAZIO
364	SALISANO	42 15 26	12 44 46	V	LAZIO
365	SANFMINI	42 36 46	12 32 47	V	UMBRIA
366	SCANDRIGLIA	42 9 53	12 50 32	V	LAZIO
367	SCHEGGIA	43 24 8	12 40 3	V	UMBRIA
368	SFFRO	43 8 44	12 56 56	V	MARCHE
369	SGURGOLA	41 40 13	13 8 56	V	LAZIO
370	SMERILIO	43 0 13	13 26 42	V	MARCHE
371	SORA	41 43 6	13 36 47	V	LAZIO
372	SPINA	42 59 7	12 16 49	V	UMBRIA
373	STIMIGLIANO	42 17 56	12 33 55	V	LAZIO
374	S.BENFOTTE DEI TRONTO	42 56 1	13 53 34	V	MARCHE
375	S.EGIDIO ALLA VIBRATA	42 49 30	13 42 55	V	ABRUZZO
376	S.ELPIDIO A MARE	43 13 44	13 41 9	V	MARCHE
377	S.MARIA DEGLI ANGEI	43 3 30	12 34 45	V	UMBRIA
378	S.VITTORIA MATENANO	43 1 5	13 29 45	V	MARCHE

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
379	S.VITO ROMANO	41 52 53	12 58 46	V	LAZIO
380	TERAMO	42 39 31	13 42 14	V	ARRUZZO
381	TODI	42 46 53	12 24 24	V	UMBRIA
382	TORGIANO	43 1 29	12 26 7	V	UMBRIA
383	TORTORETO	42 48 12	13 54 49	V	ARRUZZO
384	URBISAGLIA	43 11 45	13 22 37	V	MARCHE
385	VALFABBRICA	43 9 29	12 36 8	V	UMBRIA
386	VALLERANO	41 53 17	12 58 24	V	LAZIO
387	VASANELLO	42 24 56	12 20 44	V	LAZIO
388	VIGNANELLO	42 23 0	12 16 44	V	LAZIO
389	VILLA S.LUCIA D.ARRUZZI	42 19 57	13 46 37	V	ARRUZZO
390	ACQUASANTA TERM.	42 46 9	13 24 36	IV-V	MARCHE
391	ALATRI	41 43 32	13 20 38	IV-V	LAZIO
392	ALTINO	42 6 6	14 19 59	IV-V	ARRUZZO
393	ANAGNI	41 44 31	13 9 22	IV-V	LAZIO
394	ARPINO	41 38 59	13 36 37	IV-V	LAZIO
395	CANFINA	42 27 50	12 14 6	IV-V	LAZIO
396	CASACANDITELLA	42 14 54	14 11 59	IV-V	ARRUZZO
397	CASALINCONTRADA	42 17 22	14 8 4	IV-V	ARRUZZO
398	CASOLI	42 37 0	13 58 48	IV-V	ARRUZZO
399	CASTELLI	42 12 44	14 25 47	IV-V	ARRUZZO
400	CASTEL S.ELIA	42 14 57	12 22 10	IV-V	LAZIO
401	CASTEL DEL MONTE	42 21 49	13 43 35	IV-V	ARRUZZO
402	CASTELPLANIO	43 29 34	13 4 56	IV-V	MARCHE
403	CASTELNUOVO VOMANO	42 37 42	13 51 3	IV-V	ARRUZZO
404	CEPRANO	41 32 40	13 31 0	IV-V	LAZIO
405	CHIESI (SCALO)	42 21 23	14 8 22	IV-V	ARRUZZO
406	CIVITAGUANA	42 19 28	13 53 57	IV-V	ARRUZZO
407	CIVITELLA CASANOVA	42 21 50	13 53 19	IV-V	ARRUZZO
408	COLLESCIPOLE	42 32 11	12 37 11	IV-V	UMBRIA
409	CONTIGLIANO	42 24 39	12 46 8	IV-V	LAZIO
410	CORCIANO	43 7 40	12 17 13	IV-V	UMBRIA
411	CORROPOLI	42 49 41	13 49 57	IV-V	ARRUZZO
412	CUPRAMONTANA	43 26 42	13 6 58	IV-V	MARCHE
413	FILOTTRANO	43 26 4	13 21 3	IV-V	MARCHE
414	FOSSATO DI VICO	43 17 42	12 45 43	IV-V	UMBRIA
415	FROSINONE	41 38 8	13 20 25	IV-V	LAZIO
416	GRECCIO	42 26 37	12 45 10	IV-V	LAZIO
417	GUBBIO	43 21 5	12 34 38	IV-V	UMBRIA
418	MERGO	43 28 17	13 2 12	IV-V	MARCHE
419	MONTALTO MARCHE	42 59 16	13 36 30	IV-V	MARCHE
420	MONTE GIBERTO	43 5 26	13 37 50	IV-V	MARCHE
421	MONTEMARCIANO	43 38 19	13 18 37	IV-V	MARCHE
422	MONTE VIDON COMBATTE	43 2 59	13 37 52	IV-V	MARCHE
423	MONTE S.PIETRANGELI	43 11 29	13 34 41	IV-V	MARCHE
424	MONTEROSI	42 11 44	12 18 31	IV-V	LAZIO
425	MONTEPRANDINO	42 55 9	13 50 6	IV-V	MARCHE
426	MONTEPRATO	43 41 49	13 5 31	IV-V	MARCHE
427	MORRO D'ALBA	43 36 4	13 12 49	IV-V	MARCHE
428	NOTARESCO	42 39 26	13 53 39	IV-V	ARRUZZO
429	ORSOGNA	42 13 6	14 16 57	IV-V	ARRUZZO
430	PALMIANO	42 53 55	13 27 30	IV-V	MARCHE
431	POGGIO S.MARCELLO	43 30 40	13 4 35	IV-V	MARCHE
432	PONZANO DI FERMO	43 6 6	13 39 31	IV-V	MARCHE
433	PURTO S.GIORGIO	43 10 49	13 47 37	IV-V	MARCHE
434	RAPAGNANO	43 9 33	13 35 36	IV-V	MARCHE
435	ROSARA	43 28 56	13 4 8	IV-V	MARCHE
436	SIGILLO	43 19 51	12 44 27	IV-V	UMBRIA
437	SORIANO NFI CIMINO	42 25 5	12 14 6	IV-V	LAZIO
438	SUTRI	42 14 30	12 13 22	IV-V	LAZIO
439	S.MARCELLO	43 34 31	13 12 24	IV-V	MARCHE
440	TAGLIACOTZO	42 4 4	13 15 3	IV-V	ARRUZZO
441	VENAROTTA	42 52 52	13 29 34	IV-V	MARCHE

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
442	ACQUAVIVA	43 23 2	11 10 3	IV	TOSCANA
443	ACQUAVIVA PICENA	47 56 38	13 48 48	IV	MARCHE
444	ACQUALAGNA	43 37 10	17 40 21	IV	MARCHE
445	ACUTO	41 47 28	13 10 32	IV	LAZIO
446	ALLERONA	42 48 41	11 58 25	IV	UMBRIA
447	ALTIDONA	43 6 26	13 47 46	IV	MARCHE
448	ANCONA	43 36 11	13 30 26	IV	MARCHE
449	ANGHIARI	43 32 25	12 3 16	IV	TOSCANA
450	APECCHIO	43 33 30	12 25 11	IV	MARCHE
451	APIRO	43 23 27	13 7 54	IV	MARCHE
452	ARCEVIA	43 29 55	17 56 22	IV	MARCHE
453	ARCHI	42 5 19	14 27 53	IV	ARRUZZO
454	ARIELLI	42 15 42	14 18 26	IV	ARRUZZO
455	ASSERGI	47 24 49	13 30 18	IV	ARRUZZO
456	BAGNORFIO	47 37 34	12 5 42	IV	LAZIO
457	BARBARANO ROMANO	47 15 2	12 3 57	IV	LAZIO
458	BASCHI	47 46 7	12 17 58	IV	UMBRIA
459	BASSANO ROMANO	42 13 6	12 11 37	IV	LAZIO
460	BEIVEDER OSTRENSE	43 34 46	13 10 0	IV	MARCHE
461	BISENTI	42 31 40	13 48 7	IV	ARRUZZO
462	BLFRA	42 16 21	17 1 39	IV	LAZIO
463	BOLOGNANO	42 13 0	13 57 39	IV	ARRUZZO
464	BOLSENA	42 38 39	11 59 13	IV	LAZIO
465	BOMARZO	42 29 15	17 15 2	IV	LAZIO
466	BORGOROSE	42 11 36	13 14 3	IV	LAZIO
467	CARFARNOLI	43 30 24	12 51 59	IV	MARCHE
468	CAMFRATA PICENA	43 34 39	13 21 9	IV	MARCHE
469	CAMPOFILONE	43 4 42	13 48 51	IV	MARCHE
470	CANINO	42 27 55	11 44 58	IV	LAZIO
471	CANTIANO	43 28 22	12 37 41	IV	MARCHE
472	CAPESTRANO	42 15 57	13 46 8	IV	ARRUZZO
473	CAPISTRELLI	41 57 57	13 23 27	IV	ARRUZZO
474	CAPODIMONTE	42 32 59	11 54 44	IV	LAZIO
475	CAPRANICA	42 15 23	12 10 36	IV	LAZIO
476	CASAI BORDINO	42 8 59	14 35 2	IV	ARRUZZO
477	CASAI VIERI	41 37 51	13 42 43	IV	LAZIO
478	CASTELFIORANO	43 27 48	13 33 0	IV	MARCHE
479	CASTELGIORGIO	42 42 29	11 58 44	IV	UMBRIA
480	CASTELVECCHIO SUBEGGIO	42 7 46	13 43 50	IV	ARRUZZO
481	CASTELFRONTANO	42 11 49	14 21 17	IV	ARRUZZO
482	CASTELBELLINO	43 29 10	13 8 42	IV	MARCHE
483	CASTELVISCARDO	47 45 17	12 0 6	IV	UMBRIA
484	CASTIGNANO	47 56 14	13 37 18	IV	MARCHE
485	CASTIGLIONE IN TEVERINA	42 38 45	12 17 13	IV	LAZIO
486	CELLENO	42 33 29	12 8 2	IV	LAZIO
487	CELLINO ATTANASIO	47 35 8	13 51 34	IV	ARRUZZO
488	CERCHIO	47 3 49	13 36 4	IV	ARRUZZO
489	CHIARAVALLI	43 36 4	13 19 33	IV	MARCHE
490	CHIFTI	47 21 4	14 10 6	IV	ARRUZZO
491	CHIUSI	43 8 55	11 56 50	IV	TOSCANA
492	CIVITELLA D'AGLIANO	47 36 18	17 11 16	IV	LAZIO
493	CIVITELLA ROVETO	41 54 49	13 25 28	IV	ARRUZZO
494	CIVITANOVA MARITIMA	43 18 55	13 40 51	IV	MARCHE
495	COLIARMELE	47 3 33	13 37 30	IV	ARRUZZO
496	COLLEIMACINE	42 6 12	14 17 3	IV	ARRUZZO
497	FARNO	42 51 47	17 0 47	IV	UMBRIA
498	FALCONARA MARITTIMA	43 37 35	13 23 56	IV	MARCHE
499	FALERONE	43 6 24	13 28 19	IV	MARCHE
500	FARA FILIORUM PETRI	47 14 55	14 11 9	IV	ARRUZZO
501	FARINOLA	47 26 25	13 49 24	IV	ARRUZZO
502	FERMO	43 9 37	13 42 56	IV	MARCHE
503	FICULLE	42 56 6	17 3 57	IV	UMBRIA
504	FIUGGI	41 48 6	13 13 27	IV	LAZIO

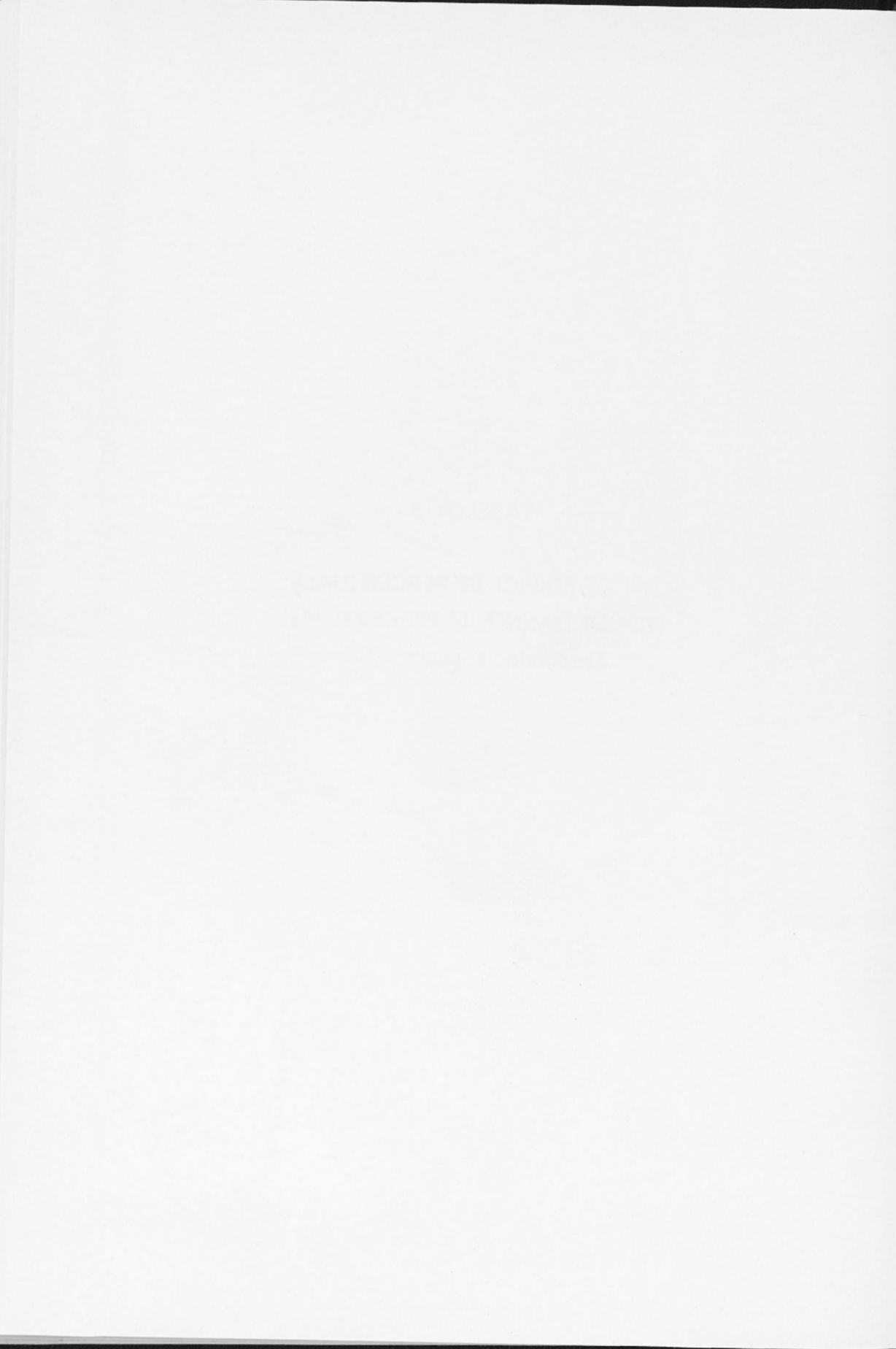
NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
505	FUNTECCHIO	42 13 44	13 36 19	IV	ABRUZZO
506	FOSSACFSIA	42 14 36	14 28 58	IV	ABRUZZO
507	FRANCAVILLA MARE	42 24 44	14 18 2	IV	ABRUZZO
508	FRASCATI	41 48 27	12 40 54	IV	LAZIO
509	GALLESE	42 22 20	12 24 10	IV	LAZIO
510	GESSOPALENA	42 3 18	14 16 24	IV	ABRUZZO
511	GIOIA DEI MARSI	41 57 11	13 41 33	IV	ABRUZZO
512	GIULIANOVA	42 45 5	13 57 28	IV	ABRUZZO
513	GORIANO SICOLI	42 4 47	13 46 29	IV	ABRUZZO
514	GROTTAZZOLINA	43 6 4	13 36 11	IV	MARCHE
515	GROTTE DI CASTRO	42 48 27	11 52 24	IV	LAZIO
516	GUARDIAGRFFE	42 11 24	14 13 19	IV	ABRUZZO
517	ISFRNIA	41 35 37	14 13 50	IV	ABRUZZO
518	ISOLA DEL LIRI	41 48 49	13 34 42	IV	LAZIO
519	JESI	43 31 20	13 14 41	IV	MARCHE
520	LAMA DEI PELIGNI	42 2 29	14 11 16	IV	ABRUZZO
521	LANCIANO	42 13 49	14 23 24	IV	ABRUZZO
522	LAPEDONA	43 6 33	13 46 20	IV	MARCHE
523	LORETO	43 26 22	13 36 36	IV	MARCHE
524	LUCO DEI MARSI	41 57 32	13 28 14	IV	ABRUZZO
525	LUGNANO IN TEVERINA	42 34 24	12 19 52	IV	UMBRIA
526	MAIOLATI SPONTINI	43 28 34	13 7 13	IV	MARCHE
527	MANUPPELLO	42 18 25	14 3 35	IV	ABRUZZO
528	MARINO	41 46 11	12 39 39	IV	LAZIO
529	MARSCIANO	42 54 34	12 20 17	IV	UMBRIA
530	MARTA	42 32 5	11 55 31	IV	LAZIO
531	MARTINSICURO	42 53 4	13 54 49	IV	ABRUZZO
532	MASSA FERMANA	43 8 55	13 28 32	IV	MARCHE
533	MIGLIANICO	42 21 32	14 17 31	IV	ABRUZZO
534	MONSANO	43 33 46	13 15 1	IV	MARCHE
535	MONTAPPONE	43 8 14	13 28 11	IV	MARCHE
536	MONTERRANARO	43 13 57	13 37 58	IV	MARCHE
537	MONTEFIORE DELL'ASO	43 3 4	13 45 3	IV	MARCHE
538	MONTEGARRIONE	42 55 13	12 5 35	IV	UMBRIA
539	MONTE VIDDH CORRADO	43 7 16	13 29 8	IV	MARCHE
540	MONTELEONE D'ORVIETO	42 55 2	12 3 4	IV	UMBRIA
541	MONTE PORZIO CATONE	41 48 55	12 42 56	IV	LAZIO
542	MONTEFIASCONE	42 32 14	12 1 49	IV	LAZIO
543	MONTECCHIO	42 39 43	12 17 9	IV	UMBRIA
544	MONTECOSARO	43 18 53	13 38 10	IV	MARCHE
545	MONTEROFERTO	43 28 50	13 8 18	IV	MARCHE
546	MONTERCHI	43 29 5	12 6 41	IV	TOSCANA
547	MONTENERODOMO	41 58 30	14 15 7	IV	ABRUZZO
548	MONTERUBBIANO	43 5 6	13 42 59	IV	MARCHE
549	MONTE S.GIUSTO	43 14 9	13 35 42	IV	MARCHE
550	MARFESCO	43 5 6	13 43 55	IV	MARCHE
551	NAVELLI	42 14 10	13 43 46	IV	ABRUZZO
552	NUMANA	43 30 43	13 37 17	IV	MARCHE
553	OFFAGNA	43 31 37	13 26 30	IV	MARCHE
554	ORTONA	42 21 10	14 24 13	IV	ABRUZZO
555	ORTONA DEI MARSI	41 59 50	13 43 41	IV	ABRUZZO
556	ORVIETO	42 43 6	12 6 47	IV	UMBRIA
557	OSIMO	43 29 7	13 28 57	IV	MARCHE
558	OSTRA	43 36 44	13 9 28	IV	MARCHE
559	PAGLIETA	42 9 54	14 29 54	IV	ABRUZZO
560	PAIENA	41 59 3	14 8 17	IV	ABRUZZO
561	PAIANO	41 48 19	13 3 23	IV	LAZIO
562	PARRANO	42 51 46	12 6 20	IV	UMBRIA
563	PEDASO	43 5 49	13 50 29	IV	MARCHE
564	PENNADOMO	42 0 16	14 19 32	IV	ABRUZZO
565	PESCARA	42 27 49	14 12 50	IV	ABRUZZO
566	PESCINA	42 1 30	13 39 26	IV	ABRUZZO
567	PESCOROCCHIANO	42 12 22	13 8 52	IV	LAZIO

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
560	PINFOTO	47 36 29	14 4 2	IV	ARRUZZO
569	POGGIO S.VICINO	43 27 30	13 4 43	IV	MARCHE
570	POGGIO FIORITO	47 15 19	14 19 24	IV	ARRUZZO
571	PORTO S.EPIPIDIO	43 15 24	13 45 38	IV	MARCHE
572	PORTO RECANATI	43 25 56	13 39 54	IV	MARCHE
573	POTENZA PICENA	43 21 56	13 37 15	IV	MARCHE
574	RAPINO	47 17 33	14 11 16	IV	ARRUZZO
575	RIPE S.GINESIO	43 8 32	13 27 2	IV	MARCHE
576	ROSETO DEGLI ARRUZZI	42 40 29	14 0 56	IV	ARRUZZO
577	SCURCOLA MARSICANA	42 3 51	13 20 30	IV	ARRUZZO
578	SECINARO	42 9 17	13 40 45	IV	ARRUZZO
579	SERRA DE'CONTI	43 37 33	13 2 12	IV	MARCHE
580	SERRA S. QUIRICO	43 26 49	13 0 54	IV	MARCHE
581	SILVI MARINA	47 33 18	14 6 50	IV	ARRUZZO
582	SIROIO	43 31 17	13 37 12	IV	MARCHE
583	SULMONA	42 2 49	13 55 42	IV	ARRUZZO
584	S.ANGELO IN LIZZOLA	43 49 35	12 48 9	IV	MARCHE
585	S.ANGELO IN PONTANO	43 5 54	13 23 51	IV	MARCHE
586	S.BENFOTTE DEI MARSI	42 8 15	13 37 19	IV	ARRUZZO
587	S.EUSANIO DEL SANGRO	42 10 6	14 19 47	IV	ARRUZZO
588	S.LORENZO NUOVO	47 41 6	11 54 20	IV	LAZIO
589	S.MARTINO A CIMINO	42 22 4	12 7 39	IV	LAZIO
590	S.MARIA NUOVA	43 29 42	13 18 36	IV	MARCHE
591	S.NICOLA' A TORDINO	42 41 43	13 47 27	IV	ARRUZZO
592	S.VENANZO	42 52 6	12 16 0	IV	UMBRIA
593	TARANTA PELIGNA	47 1 9	14 10 9	IV	ARRUZZO
594	TORINO DI SANGRO	42 11 14	14 32 28	IV	ARRUZZO
595	TORRE S.PATRIZIO	43 11 2	13 36 29	IV	MARCHE
596	TORRICEI.LA PELIGNA	42 1 26	14 15 35	IV	ARRUZZO
597	TOSSICIA	42 32 41	13 38 54	IV	ARRUZZO
598	TRASACCO	41 57 29	13 32 17	IV	ARRUZZO
599	TUSCANIA	47 25 17	11 52 10	IV	LAZIO
600	URBANIA	43 40 3	12 31 22	IV	MARCHE
601	URRINO	43 43 33	17 38 10	IV	MARCHE
602	VACONE	47 23 2	12 38 40	IV	LAZIO
603	VALENTANIO	47 33 56	11 49 18	IV	LAZIO
604	VEIANO	47 12 58	17 5 47	IV	LAZIO
605	VETRALLA	42 19 11	17 3 19	IV	LAZIO
606	VILLAMAGNA	42 19 56	14 14 11	IV	ARRUZZO
607	VILLA S.MARIA	41 56 57	14 21 3	IV	ARRUZZO
608	VITERBO	47 25 14	12 6 34	IV	LAZIO
609	VITORCHIANO	42 28 1	17 10 24	IV	LAZIO
610	AGUGLIANO	43 32 38	13 23 18	III-IV	MARCHE
611	AGUINO	41 29 35	13 42 1	III-IV	LAZIO
612	ATINA	41 37 8	13 47 59	III-IV	LAZIO
613	CIVITELLA M.RAIMONDO	42 5 17	14 13 0	III-IV	ARRUZZO
614	COLRODOLO	43 49 12	12 43 21	III-IV	MARCHE
615	CORINALDO	43 38 56	13 2 53	III-IV	MARCHE
616	FARA S.MARTINO	42 5 23	14 17 20	III-IV	ARRUZZO
617	MURINO	41 51 50	13 27 29	III-IV	ARRUZZO
618	PIANSANO	42 31 2	11 49 43	III-IV	LAZIO
619	POLVERIGI	43 31 28	13 23 33	III-IV	MARCHE
620	PROCENO	47 45 25	11 49 47	III-IV	LAZIO
621	ROMA	41 55 0	12 27 8	III-IV	LAZIO
622	SANSEPOLCRO	43 31 11	12 8 20	III-IV	TOSCANA
623	SCERNI	42 6 17	14 33 47	III-IV	ARRUZZO
624	SGURGOLA	41 40 12	13 8 56	III-IV	LAZIO
625	SPINACETO(ROMA)	41 46 57	12 26 28	III-IV	LAZIO
626	STRANGOLAGALLI	41 36 1	13 29 34	III-IV	LAZIO
627	S.VITO CHIFFINO	42 18 1	14 26 43	III-IV	ARRUZZO
628	TOLLO	42 20 20	14 19 7	III-IV	ARRUZZO
629	TURRITA DI SIENA	43 9 59	11 46 27	III-IV	TOSCANA
630	VEROLI	41 41 30	13 25 7	III-IV	LAZIO

NUM.	LOCALITA'	LAT. NORD	LONG. EST	INT.	REGIONE
631	ACQUAPENDENTE	42 44 32	11 52 4	III	LAZIO
632	ACQUAVIVA DI MONTEPUL.	43 6 55	11 51 47	III	TOSCANA
633	ARCE	41 35 6	13 34 38	III	LAZIO
634	BALSORANO	41 48 29	13 33 37	III	ABRUZZO
635	BARBARA	43 31 45	13 1 30	III	MARCHE
636	BETTOLLE	43 12 20	11 48 18	III	TOSCANA
637	BOVILLE ERNICA	41 38 31	13 28 27	III	LAZIO
638	CASSINO	41 29 18	13 49 49	III	LAZIO
639	CASTELLONE DI SUASA	43 36 38	12 58 38	III	MARCHE
640	CETONA	42 57 47	11 54 6	III	TOSCANA
641	FERENTINO	41 41 29	13 15 15	III	LAZIO
642	LETTOPALFNA	42 8 6	14 9 32	III	ABRUZZO
643	MARZOCCA	43 48 9	13 18 17	III	MARCHE
644	MERCATELLO SUL METAURO	43 38 49	12 20 13	III	MARCHE
645	MONTE ROMANO	42 16 1	11 53 57	III	LAZIO
646	MONTEMURLO	43 27 27	11 7 32	III	TOSCANA
647	MONTEPULCIANO	43 5 49	11 47 6	III	TOSCANA
648	MOROLO	41 38 14	13 11 58	III	LAZIO
649	ONANO	42 41 32	11 48 58	III	LAZIO
650	OSTRA VETERE	43 36 12	13 3 32	III	MARCHE
651	PALOMBARO	42 7 32	14 13 51	III	ABRUZZO
652	PESCOCOSTANZO	41 53 28	14 3 54	III	ABRUZZO
653	PICO	41 27 2	13 33 35	III	LAZIO
654	PIOMBICO	43 35 19	13 38 41	III	MARCHE
655	PONTECORVO	41 27 27	13 48 6	III	LAZIO
656	ROCCASECCA	41 33 7	13 48 4	III	LAZIO
657	ROCCARASO	41 58 58	14 4 45	III	ABRUZZO
658	ROCCASCAI EGNA	42 3 42	14 18 27	III	ABRUZZO
659	ROSCIANO	42 19 14	14 2 38	III	ABRUZZO
660	SENIGALLIA	43 42 58	13 13 23	III	MARCHE
661	S.ANGELO IN VADO	43 39 51	12 24 41	III	MARCHE
662	S.CASCIANO BAGNI	42 52 16	11 52 33	III	TOSCANA
663	S.GIOVANNI INCARICO	41 38 12	13 33 27	III	LAZIO
664	S.VINCENZO VAL. ROVETO	41 49 57	13 31 28	III	ABRUZZO
665	TARQUINIA	42 15 7	11 45 25	III	LAZIO
666	CANTAGALLO	43 41 48	11 13 11	NFG.	TOSCANA
667	PORTO S.STEFANO	42 26 15	11 7 6	NFG.	TOSCANA
668	S.CASCIANO VAL. DI PESAI	43 39 24	11 11 6	NFG.	TOSCANA

TABELLA 3

**TIPI DI EDIFICI IN PERCENTUALE;
TIPI DI DANNO IN PERCENTUALE
(secondo la scala MSK)**



CASCIA E FRAZIONI

	1		2			3			4		
			A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	
ATRI	34	95	5	---	---	5	5	25	65	---	
AVENDITA	80	20	70	10	---	30	---	50	20	---	
BUDA	18	70	25	5	---	10	25	55	10	---	
CAPANNE DI C.GIACONE	3	---	---	---	100	25	75	---	---	---	
CASE SPARSE OCOSCE	29	100	---	---	---	---	75	25	---	---	
CASCIA	277	20	40	40	---	25	25	35	15	---	
CASCINE DI OPAGNA	9	100	---	---	---	---	10	90	---	---	
CASTEL S.GIOVANNI	11	60	30	10	---	10	15	65	10	---	
CASTEL S.MARIA	63	90	9	1	---	---	---	45	50	5	
CERASOLA	24	---	100	---	---	20	25	50	5	---	
CHIAVANO	54	69	30	1	---	---	---	45	50	5	
CIVITA	48	95	5	---	---	---	---	45	50	5	
COLFORCELLA	29	30	50	2	---	20	45	30	5	---	
COLLE DI AVENDITA	13	15	70	15	---	10	20	55	15	---	
COLLEGIAZONE	3	---	---	---	100	---	100	---	---	---	
COLLE S.STEFANO	2	100	---	---	---	---	---	---	---	---	
COLMOTINO	11	95	---	5	---	---	20	50	30	---	
CORONFLIA	18	99	---	1	---	---	---	25	75	---	
FOGLIANO	54	25	60	15	---	---	10	60	30	---	
FUSTAGNA	14	100	---	---	---	---	10	70	20	---	
GIAPPEDI	25	5	15	80	---	---	10	20	70	---	
LOGNA	34	15	80	5	---	40	35	20	5	---	
MACERILIO	3	100	---	---	---	---	50	50	---	---	
MALTIGNANO	52	50	40	10	---	---	10	40	50	---	
MANIGI	17	45	50	5	---	---	15	75	10	---	
OCOSCE	58	15	75	10	---	15	60	20	5	---	
ONELLI	44	15	80	5	---	35	35	30	---	---	
OPAGNA	7	100	---	---	---	20	---	50	30	---	
PADULE	3	100	---	---	---	---	50	50	---	---	
PALMAIOLO	14	75	15	10	---	10	20	50	20	---	
POGGIO PRIMOCASO	17	5	25	70	---	5	10	15	70	---	
PURÒ	8	10	30	60	---	---	20	60	20	---	
ROCCAPORENA	10	10	90	---	---	40	10	30	20	---	
S.ANATOLIA	12	25	25	50	---	---	30	60	10	---	
S.GIORGIO	35	17	80	3	---	---	50	45	5	---	
S.TRINITA	8	100	---	---	---	---	---	50	50	---	
SCIEDI	30	100	---	---	---	20	50	15	15	---	
SERVIGLIO	6	100	---	---	---	---	---	25	75	---	
TAZZO	8	95	5	---	---	---	10	10	80	---	
TROGNANO	76	70	---	30	---	5	5	15	75	---	
VALDONICA	9	100	---	---	---	---	20	60	20	---	
VILLA S.SILVESTRO	41	100	---	---	---	---	---	75	25	---	

CERRETO E FRAZIONI

	1		2			3			4		
			A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	
BORGO CERRETO	78	75	25	---	---	30	10	50	10	---	
BUGGIANO	16	100	---	---	---	40	30	30	---	---	
CERRETO DI SPOLETO	105	60	40	---	---	60	30	10	---	---	
COLLESOGLIO	11	100	---	---	---	50	40	10	---	---	
FFRGINO (ALTO-BASSO)	5	100	---	---	---	40	---	60	---	---	
NORTOSCE	46	90	10	---	---	30	10	40	20	---	
PONTE	52	90	10	---	---	30	25	25	20	---	
PONTE DEL PIANO	8	100	---	---	---	45	35	10	10	---	
ROCCHETTA	39	80	20	---	---	55	25	20	---	---	
S.SAVINO	12	100	---	---	---	40	60	---	---	---	
TRIPONZO	56	70	30	---	---	40	20	30	10	---	

FFRENTILLO E FRAZIONI

	1	2	3			4				
			A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
AMPUGNANO	2	---	---	---	---	100	---	---	---	---
CASTELLONE BASSO	4	---	---	---	25	50	25	---	---	---
CASTELLONE ALTO	6	100	---	---	35	35	15	15	---	---
FERENTILLO	72	60	20	20	30	50	20	---	---	---
LE MURA	3	---	---	---	---	70	30	---	---	---
MACENANO	41	100	---	---	35	25	40	---	---	---
MONTERIVOSO	6	80	20	---	50	35	15	---	---	---
NICCIANO	6	---	---	---	15	70	15	---	---	---
SAMBUCHETO	5	---	---	---	60	---	40	---	---	---
S.MAMILIANO	4	---	---	---	15	70	15	---	---	---
TERRIA	6	---	---	---	---	100	---	---	---	---

MONTEFUNE DI SPOLETO E FRAZIONI

	1	2	3			4				
			A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
BUTINO	4	100	---	---	50	50	---	---	---	---
MONTELFONE DI SPOLETO	94	60	30	10	25	40	35	---	---	---
RESCIA	16	100	---	---	45	25	30	---	---	---
RUSCIO	38	70	30	---	25	40	35	---	---	---
S.LUCIA	1	100	---	---	---	---	100	---	---	---
TRIVIO	19	90	10	---	20	30	50	---	---	---

NORCIA E FRAZIONI

	1	2	3			4				
			A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
AGRIANO	104	80	20	---	15	20	60	5	---	---
ALIENA	56	80	20	---	10	25	60	5	---	---
ANCARANO	21	100	---	---	15	60	25	---	---	---
BISELLI	16	90	10	---	10	5	45	40	---	---
CAMPI	12	85	15	---	15	60	15	10	---	---
CASALI DI SERRAVALLE	21	70	30	---	45	10	45	---	---	---
CASTELUCCIO	13	100	---	---	5	75	---	20	---	---
CORRIGNANO	18	100	---	---	5	---	85	10	---	---
FORSIVO	30	80	20	---	---	10	75	15	---	---
FRASCARO	49	70	30	---	10	70	20	---	---	---
LEGOGNE	18	90	10	---	5	---	85	10	---	---
NORCIA (ZONA 1)	84	60	40	---	30	35	30	5	---	---
NORCIA (ZONA 2)	195	50	50	---	30	30	30	10	---	---
NORCIA (ZONA 3)	150	70	20	10	45	25	25	5	---	---
NORCIA (ZONA 4)	133	50	40	10	45	25	30	---	---	---
NORCIA (ZONA 5)	89	60	40	---	40	15	40	5	---	---
NORCIA (ZONA 6)	122	60	40	---	40	20	40	---	---	---
NOTTORIA	72	70	30	---	15	45	35	5	---	---
OCRICCHIO	24	85	15	---	5	40	20	35	---	---
OSPEDALETTO	25	70	30	---	20	30	45	5	---	---
PAGANELLI	19	80	20	---	5	5	60	30	---	---
PESCIA	63	80	20	---	10	30	50	10	---	---
PIEDIRIPA	29	80	20	---	20	40	20	20	---	---
POPOLI	18	100	---	---	5	35	50	10	---	---
S.ANDREA	27	85	15	---	5	20	30	45	---	---
S.MARCO	41	100	---	---	---	10	70	20	---	---
S.PELLFURINO	165	100	---	---	50	30	15	5	---	---
SAVELLI	91	60	30	10	5	15	75	5	---	---
SERRAVALLE	51	80	20	---	10	15	75	---	---	---
VALCALDARA	66	80	20	---	15	25	40	20	---	---

POGGIODOMO E FRAZIONI

	1	2	3			4				
			A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
MUCCIAFORA		32	75	25	---	45	35	25	---	---
POGGIODOMO		30	40	60	---	65	35	---	---	---
ROCCATAMBURO		29	70	30	---	10	5	85	---	---
USIGNI		30	75	25	---	75	20	5	---	---

PRECI E FRAZIONI

	1	2	3			4				
			A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
ABETO		22	70	30	---	15	40	35	10	---
BELFORTE-S.LAZZARO		19	80	20	---	40	20	40	---	---
CASTELVECCHIO		44	80	20	---	45	45	10	---	---
CERVARA		2	---	---	---	100	---	---	---	---
COLLAZZONI-CIVITELLA		43	80	20	---	20	30	25	25	---
COLLESCILLE		14	80	20	---	60	30	10	---	---
CORONE		25	80	20	---	40	40	20	---	---
FIANO		20	90	10	---	---	25	50	25	---
MONTAGLIONF		47	80	20	---	25	20	20	35	---
MUNTERUFO		115	90	10	---	---	---	17	90	---
PIEDIVALLF		16	60	30	10	40	20	40	---	---
PRECI (ALTO E BASSO)		39	60	30	(10)	70	10	20	---	---
ROCCANDIFI		57	80	20	---	35	40	25	---	---
SACCOVESCIO		23	70	30	---	80	5	15	---	---
S.VITO		7	80	20	---	60	40	---	---	---
TODIANO		54	80	20	---	10	35	25	30	---
VALLE ACQUARO		2	100	---	---	---	100	---	---	---
VILLA CAMPANARA		8	100	---	---	10	---	10	80	---
VILLA DEL GUADO		6	100	---	---	70	15	15	---	---

S.ANATOLIA E FRAZIONI

	1	2	3			4				
			A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
CASO		35	80	20	---	35	65	---	---	---
CASTEL S.FELICE		34	90	10	---	75	25	---	---	---
GAVELLI		15	80	20	---	100	---	---	---	---
GROTTI		8	70	30	---	70	20	10	---	---
S.ANATOLIA DI MARCO		64	70	30	---	70	20	10	---	---
S.MARTINO		14	100	---	---	70	30	---	---	---

XX

SCHEGGINO E FRAZIONI									
1	2	3			4				
		A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
CFSFLLI	18	80	20	---	5	40	50	5	---
CIVITELIA	18	100	---	---	25	35	15	25	---
COLLEFARRI	1	---	---	---	---	---	100	---	---
MONTE S.VITO	20	100	---	---	85	10	5	---	---
PUNTUGLIA	4	---	---	---	---	---	25	75	---
S.VALENTINO	6	90	10	---	---	75	25	---	---
SCHEGGINO	15	60	40	---	35	60	5	---	---

SELLANO E FRAZIONI									
1	2	3			4				
		A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
APAGNI	2	---	---	---	---	50	50	---	---
CAMMORO	10	100	---	---	20	10	70	---	---
LFTERNF	5	---	---	---	20	20	60	---	---
MOLINI	10	---	---	---	100	---	---	---	---
MONTALBO	18	100	---	---	20	50	30	---	---
MONTESANTO	6	100	---	---	---	20	80	---	---
MUCALI	7	---	---	---	10	80	10	---	---
ORSANO	10	100	---	---	50	30	20	---	---
POSTIGNANO E COLLE	9	100	---	---	45	16	45	---	---
PUPAGGI	10	90	10	---	50	30	20	---	---
SEILANO	67	60	30	10	30	20	45	5	---
STERPARE	7	100	---	---	10	---	90	---	---
TRIBBIO	6	---	---	---	30	20	50	---	---
VILLAMACINA E CASALE	16	70	20	10	25	50	25	---	---

VALLO DI NERA E FRAZIONI									
1	2	3			4				
		A(%)	B(%)	C(%)	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)
GFPPA	5	100	---	---	40	20	40	---	---
MEGGIANO	63	70	30	---	20	35	45	---	---
MONTEFIORELLLO	31	80	20	---	50	20	30	---	---
PATERNÒ	14	90	10	---	40	20	40	---	---
PIEDILACOSTA	13	100	---	---	25	30	45	---	---
PIEDIPATERNÒ, L'ERMITA	84	80	20	---	50	25	25	---	---
PONTEBORBONEA	24	---	---	---	5	95	---	---	---
PRATALE	1	---	---	---	100	---	---	---	---
VALLO DI NFRA	146	80	20	---	40	25	35	---	---

BIBLIOGRAFIA

- BARATTA M., 1901 - *I terremoti d'Italia*. F.lli Bocca, Torino.
- BLAKE A., 1941 - *On the estimation of focal depth from macroseismic data*. « Boll. Seism. Soc. Am. », 31, 3, pp. 225-231.
- BOCCALETTI M., COLI M., NAPOLEONE G., 1977 - *Nuovi allineamenti da immagini LAND-SAT e rapporti con l'attività sismica negli Appennini*. « Boll. Soc. Geol. It. », 96, p. 679-694.
- CAGNETTI V., PASQUALE V., POLINARI S., 1978 - *Fault plane solutions and stress regime in Italy and adjacent regions*. « Tectonophysics », 46, pp. 239-250.
- CALAMITA F., CANTALAMESSA G., CENTAMORE E., DEIANA G., DRAMIS F., MICARELLI A., PIERRUCCINI U., POTETTI M., ROMANO A., 1978 - *Dati preliminari sulla neotettonica dei Fogli 182 (Norcia), 124 (Macerata; III-IV Quadrante), 115 (Città di Castello; I-II Quadrante)*. Nuovi contributi alla realizzazione della carta neotettonica d'Italia. Pubbl. 251 P.F.G. pp. 179-215.
- CALOI P., 1942 - *Attività sismica in Italia nel decennio 1930-1939*. Reale Acc. d'It., IX, F. Le Monnier - Firenze.
- CHANDRA U., 1979 - *Attenuation of intensities in the United States*. « Bull. Seism. Soc. Am. », 69, 6, pp. 2003-2024.
- CONSOLE R., PERONACI F., SONAGLIA A., 1971 - *Fenomeni sismici a Mignano Montelungo*. « Ann. di Geof. », XXIV, 1, pp. 55-88.
- CONSOLE R., SONAGLIA A., 1972 - *Studio del terremoto di Toscana*. « Ann. di Geof. », XXV, 3, pp. 360-380.
- DE PANFILIS M., 1958 - *Attività sismica in Italia dal 1953 al 1957*. « Ann. di Geof. », XII, 1, pp. 3-130.
- GASPARINI C., 1976 - *Parametri ipocentrali dei dati macrosismici del terremoto del Friuli, maggio 1976*. « Ann. di Geof. », XXIX, 3, pp. 159-164.
- MARCELLI L., SPADEA M.C., 1981 - *Ricerca del coefficiente $\gamma = f(h)$ (della formula di Blake) valevole per il territorio italiano. Metodo rapido per calcolare « h macrosismica » con le prime tre isosiste di un terremoto*. « Ann. di Geof. » XXXIV, in press.

- OGNIBEN L., PAROTTO M., PRATURLON A., 1975 - *Structural model of Italy*.
Quaderni Ricerca Scientifica, C.N.R., 90.
- SCARSELLA M., 1941 - Carta Geologica d'Italia. Foglio 132 (Norcia) - Servizio
Geologico d'Italia.
- VERED M., STRIEM H.L., 1977 - *A macroseismic study and the implication
of structural damage of two recent earthquakes in the Jordan rift*.
« Bull. Seism. Soc. Am. », 67, 6, pp. 1607-1613.