

## **Microsismicità e variazione della pressione sul fondo di un bacino idrico**

*(Influence of water-loading variation on the local microseismicity)*

**(Attività sismica nella zona del Vajont dal 20 Marzo 1964 al 31 Dicembre 1966)**

**M. MIGANI**

Ricevuto il 25 Aprile 1968

**RIASSUNTO.** — In questa nota l'A. riassume l'attività delle micrososse verificatesi nella zona del Vajont dal Marzo 1964 al Dicembre 1966. Ancora una volta, viene messa in evidenza l'azione preponderante delle improvvise alluvioni — alle quali seguono bruschi aumenti del livello del lago di Erto — quale causa dell'intensificarsi della microsismicità locale.

**SUMMARY.** — The note summarizes the activity of microshocks which took place in the Vajont area over a period extending from March 1964 to December 1966. Once again, the preponderant action of sudden floods — which are followed by abrupt increases of the level of Lake Erto — are made evident as the cause of intensification of local microseismicity.

Il 20 Marzo 1964 iniziava a funzionare regolarmente la nuova stazione sismica del VAJONT.

Il nuovo complesso sismografico, del tutto identico al precedente (costituito cioè da una terna di sismografi « GIRLANDA » ad amplificazione ottico-galvanometrica, particolarmente studiati per rilevare la microsismicità di zone molto limitate) ha rilevato in questi tre anni di ininterrotto funzionamento una sismicità (peraltro di carattere quasi esclusivamente strumentale, rare volte avvertita dalla popolazione locale) di cui cercheremo di riassumere qui gli aspetti essenziali.

La Tabella riporta l'elenco completo delle scosse avvenute nella zona dal 20 Maggio 1964 a tutto Dicembre 1966 con tutti i dati che è stato possibile ricavare dalla lettura giornaliera dei sismogrammi stessi.

ELENCO SCOSSE REGISTRATE NELLA STAZIONE SISMICA SITA IN SPALLA SINISTRA DELLA DIGA DEL VAJONT  
DAL 29-V-1964 al 31-XII-1966.

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase		Spostamen- to max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura scosse	DISTANZE		Azimut in gradi	Profondità in m sotto V 726	Energia in Erg
		h	m sec			epicentri in km	ipocentri in km			
1	29-V-1964	11	57	0,32	(-)	—	2,8	100-110	—	1,2.10 <sup>11</sup>
2	3-VI- »	15	05	0,32	(-)	—	2,8	94	—	1,2.10 <sup>11</sup>
3	9- » - »	09	45	0,14	(-)	—	2,75	345	—	8,6.10 <sup>9</sup>
4	9- » - »	11	47	0,09	(-)	—	2,2	21	—	5,1.10 <sup>9</sup>
5	11- » - »	09	50	0,12	(-)	—	5,3	170	—	3,5.10 <sup>10</sup>
6	11- » - »	10	02	0,48	(+)	—	3,0	162,4	—	3,2.10 <sup>10</sup>
7	11- » - »	10	05	0,10	(+)	—	2,3	—	—	1,1.10 <sup>11</sup>
8	13- » - »	10	47	0,11	(-)	—	2,1	320	—	2,5.10 <sup>9</sup>
9	11-VII- »	17	57	0,06	(-)	—	12 ca	—	—	—
10	16- » - »	01	08	0,114	(-)	—	1,25	(41)	—	3,0.10 <sup>8</sup>
11	16- » - »	15	17	0,12	(-)	—	6,7	—	—	—
12	19- » - »	19	46	0,83	(-)	—	0,95	156,2	—	5,9.10 <sup>9</sup>
13	27- » - »	11	39	0,32	(+)	0,86	0,69	320	500	4,5.10 <sup>11</sup>
14	4-VIII- »	trale 10 <sup>h</sup>	40,79	0,32	(+)	0,40	0,86	156	760	3,3.10 <sup>9</sup>
15	30-IX- »	trale 16 <sup>h</sup>	17 <sup>h</sup>	0,27	(+)	—	2,3	da Nord	—	3,6.10 <sup>10</sup>
16	6-X- »	trale 13 <sup>h</sup>	14 <sup>h</sup>	0,19	(+)	—	1,95	»	—	6,0.10 <sup>9</sup>
17	7- » - »	trale 13 <sup>h</sup>	14 <sup>h</sup>	0,15	(+)	—	1,3	»	—	1,4.10 <sup>9</sup>
18	17- » - »	11	48	0,15	(+)	—	6,45	»	—	—
19	19- » - »	05	20	0,125	(+)	—	1,28	»	—	—
20	25- » - »	10	09	0,11	(+)	—	(2,33)	»	—	—
21	26- » - »	12	16	0,07	(+)	—	2,4	»	—	—
22	26- » - »	21	31	1,5 ca	(+)	—	1,32	»	—	—
23	27- » - »	09	14	1,5 ca	(+)	—	2,55	»	—	—
24	27- » - »	15	23	1,5 ca	(-)	—	3,9	»	—	—
25	28- » - »	04	59	1,3 ca	(-)	—	3,9	da Sud	—	—
26	30- » - »	11	08	2,8	(-)	—	1,87	»	—	—
27	30- » - »	11	20	1,1 ca	(+)	—	2,47	da Nord	—	—
28	31- » - »	11	55	2,0	(+)	—	3,37	»	—	—
29	1-XI- »	07	37	3,0 »	(+)	—	3,37	»	—	—
30	1- » - »	07	45	3,0 »	(+)	—	3,37	»	—	—

Continuazione elenco scosse

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase		Spostamen- to max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura scosse all'ipocentro	Distanze		Azimut in gradi	Profondità in m Sotto V 726	Energia in Erg
		h	sec			epicentri in km	ipocentri in km			
31	1-XI-1964	13 38	40,1	0,07	—	—	2,55	da Nord	—	—
32	1- » - »	18 27	06,8	—	+	—	2,55	»	—	—
33	9- » - »	09 47	28,9	—	+	—	3,48	da Sud	—	8,2.10 <sup>10</sup>
34	10- » - »	15 52	48	—	+	—	1,95	»	—	4,3.10 <sup>10</sup>
35	12- » - »	15 18	24	—	+	—	2,25	»	—	7,7.10 <sup>10</sup>
36	16- » - »	10 33	47,2	—	+	—	1,98	da Nord	—	1,3.10 <sup>10</sup>
37	17- » - »	16 37	29,4	—	+	—	3,168	»	—	2,3.10 <sup>10</sup>
38	19- » - »	14 50	26,8	—	+	1,39	1,8	266,5	1160	3,1.10 <sup>9</sup>
39	20- » - »	11 31	12,5	—	—	0,55	0,657	235	370	1,9.10 <sup>10</sup>
40	23- » - »	11 31	12,5	—	—	0,445	0,584	229	242	2,1.10 <sup>10</sup>
41	24- » - »	10 30	02	—	+	1,68	1,87	322	860	2,9.10 <sup>12</sup>
42	27- » - »	09 34	37,3	—	+	1,74	2,325	317	1470	1,96.10 <sup>11</sup>
43	27- » - »	15 29	13,3	—	+	2,28	2,6	241,1	1200	2,0.10 <sup>11</sup>
44	27- » - »	22 30	35,7	—	+	1,37	1,46	127,7	496	2,6.10 <sup>11</sup>
45	2-XII- »	09 49	59	0,33	+	3,76	3,87	343,3	940	2,6.10 <sup>8</sup>
46	2- » - »	11 08	13	0,25	+	1,48	1,53	350,3	372	2,6.10 <sup>8</sup>
47	7- » - »	07 37	30,5	1,38	—	—	2,26	E-NE	—	2,2.10 <sup>10</sup>
48	7- » - »	11 17	25	0,17	+	1,16	1,53	50,9	1000	0,7.10 <sup>8</sup>
49	10- » - »	11 41	05	0,26	+	3,11	3,14	149,3	440	4,8.10 <sup>8</sup>
50	11- » - »	15 05	53	0,37	+	1,77	2,19	259,8	1300	8,7.10 <sup>8</sup>
51	18- » - »	13 08	04	0,31	+	2,77	2,77	341,3	—	1,7.10 <sup>9</sup>
52	7-I-1965	11 29	26,4	0,36	—	1,53	1,82	333,9	1000	2,8.10 <sup>8</sup>
53	11- » - »	11 39	53	0,14	—	1,09	1,09	240	—	2,9.10 <sup>7</sup>
54	18- » - »	16 05	20	0,23	—	1,71	2,41	257	1700	2,4.10 <sup>8</sup>
55	2-III- »	15 29	34,6	1,06	+	23,0	30,7	71	20300	2,0.10 <sup>16</sup>
56	12- » - »	11 35	20,6	0,23	—	—	2,58	165	—	—
57	12- » - »	10 44	03,13	0,18	(+)	—	2,03	(192,6)	—	—
58	19- » - »	12 52	24	0,39	—	1,66	2,47	264	1840	2,0.10 <sup>9</sup>

Continuazione elenco scosse

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase		Spostamen- to max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura scossa all'ipocentro	Distanze		Azimut in gradi	Profondità in m sotto V 726	Energia in Erg
		h	m sec			epicentri in km	ipocentri in km			
59	24-II-1965	13	37 52,8	0,21	+	2,99	2,93	73,7	quota stazione sismica	1,6 · 10 <sup>9</sup>
60	25- » - »	17	04 09,7	0,82	+	1,52	2,05	149,8	1350	1,4 · 10 <sup>12</sup>
61	1-III- »	06	33 32,4	0,48	+	26,0	27,6	(104,8)	9190	9,8 · 10 <sup>13</sup>
62	8- » - »	11	04 43	0,66	+	1,4	1,5	268	530	4,6 · 10 <sup>11</sup>
63	16- » - »	14	28 09,7	0,56	+	0,90	1,38	161	300	9,0 · 10 <sup>10</sup>
64	26- » - »	14	58 57,7	0,63	+	1,24	1,7	340,8	600	3,6 · 10 <sup>10</sup>
65	27- » - »	23	36 29,62	1,0	-	—	48,5	(66,8)	—	4,4 · 10 <sup>16</sup>
66	1-IV- »	10	15 28,1	0,54	+	—	1,7	335,6	—	1,7 · 10 <sup>11</sup>
67	1- » - »	10	57 58,9	0,8	+	2,1	2,25	247,3	830	5,9 · 10 <sup>10</sup>
68	6- » - »	09	50 52,8	0,88	+	1,84	2,3	253,1	1400	5,0 · 10 <sup>12</sup>
69	9- » - »	10	47 37,8	0,44	+	2,36	2,62	247,6	1200	2,0 · 10 <sup>11</sup>
70	13- » - »	16	28 18,9	0,63	+	1,33	1,33	273,5	quota stazione sismica	1,5 · 10 <sup>11</sup>
71	15- » - »	15	18 03,04	0,54	+	2,25	2,62	326,3	1400	4,3 · 10 <sup>11</sup>
72	19- » - »	03	27 12	3,26	+	12,1	16,3	97,3	10900	8,9 · 10 <sup>14</sup>
73	24- » - »	15	16 48,6	2,5	+	2,51	3,03	260,5	1700	1,1 · 10 <sup>14</sup>
74	29- » - »	11	44 29	1,88	+	1,58	1,77	260,9	800	8,2 · 10 <sup>12</sup>
75	5-V- »	10	48 11,35	1,1	+	1,78	1,85	256	500	1,7 · 10 <sup>13</sup>
76	10- » - »	16	28 02,07	0,53	+	1,23	1,5	230,3	870	5,4 · 10 <sup>10</sup>
77	19- » - »	22	08 16,25	1,2	-	—	0,9	6,5	sopra quota staz. sismica	9,8 · 10 <sup>10</sup>
78	19- » - »	22	09 07,63	0,34	-	0,87	0,9	358,3	220	3,5 · 10 <sup>9</sup>
79	20- » - »	00	57 45,20	0,36	-	0,62	0,82	(338,3)	500	7,0 · 10 <sup>9</sup>
80	20- » - »	21	43 06,3	0,32	-	—	0,9	354,3	sopra quota staz. sismica	2,5 · 10 <sup>9</sup>
81	30- » - »	15	55 06,34	0,32	-	—	0,37	331	»	7,7 · 10 <sup>8</sup>
82	3-VI- »	02 <sup>n</sup> -03 <sup>n</sup>	»	0,54	-	—	1,35 <sup>ca</sup>	308,3	»	4,8 · 10 <sup>10</sup>
83	4- » - »	10	57 29,7	0,28	-	—	0,9	167,7	»	3,6 · 10 <sup>11</sup>
84	4- » - »	13	40 29,75	0,38	-	—	1,05	134,7	»	1,0 · 10 <sup>10</sup>

Continuazione elenco scosse

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase			Spostamen- to max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura suo- sa all'ipocentro	DISTANZE		Azimut in gradi	Profondità in m sotto ∇ 726	Energia in Erg
		h	m	sec			epicentri in km	ipocentri in km			
85	8-VI-1965	10	33	22,8	0,36	—	—	0,67	317,8	sopra quota staz. sismica	3,6.10 <sup>9</sup>
86	8- » - »	14	08	39,36	0,58	—	—	1,05	137,7	»	1,85.10 <sup>10</sup>
87	8- » - »	15	44	49,79	0,78	—	—	1,57	116,5	»	9,4.10 <sup>10</sup>
88	9- » - »	05	45	55,45	0,41	—	1,31	1,50	243,3	960	2,4.10 <sup>9</sup>
89	21- » - »	02	48	37,9	0,53	(-)	—	1,65	143,7	sopra quota staz. sismica	4,3.10 <sup>11</sup>
90	22- » - »	17	54	21	0,4	—	2,77	3,15	312	1500	0,8.10 <sup>10</sup>
91	20-VII- »	12	42	55	0,18	—	2,25	2,47	124,3	1030	7,7.10 <sup>9</sup>
92	4-VIII- »	00	56	18,3	0,41	(-)	—	25,5	—	—	4,6.10 <sup>13</sup>
93	4- » - »	05	27	59	0,55	(-)	—	18,0	137,8	sopra quota staz. sismica	1,3.10 <sup>13</sup>
94	19- » - »	20	14	33,66	3,2	+	46,38	51,65	75,4	22000	1,5.10 <sup>16</sup>
95	19- » - »	20	42	04,26	0,9	+	37,23	43,75	80,9	23000	9.10 <sup>11</sup>
96	29- » - »	07	31	56,02	0,2	—	—	1,75	—	—	Id
97	2-IX- »	10	52	21,2	—	—	—	1,12	—	—	»
98	2- » - »	11	19	29,4	—	—	—	—	—	—	»
99	2- » - »	11	31	09,7	0,3	—	5,3	6,3	353,2	3450	»
100	2- » - »	11	31	18,1	—	—	—	—	—	—	»
101	2- » - »	11	35	17,6	0,2	+	0,44	1,5	307,9	1430	4,2.10 <sup>9</sup>
102	2- » - »	12	07	22,3	4,0	—	0,47	1,65	138,7	1580	1,4.10 <sup>12</sup>
103	2- » - »	13	01	21,4	0,1	—	—	1,8	(242,2)	sopra quota staz. sismica	9.10 <sup>9</sup>
104	2- » - »	13	12	14	0,3	—	0,90	1,05	331,4	530	2,7.10 <sup>9</sup>
105	2- » - »	14	33	04 ca	—	—	—	—	—	—	Id traccia
106	2- » - »	15	24	20 ca	—	—	—	1,05	—	—	»
107	2- » - »	17	10	47,2	—	(+)	—	0,45	157,5	sopra quota staz. sismica	»
108	2- » - »	17	15	05,4	—	—	—	—	—	—	» traccia
109	2- » - »	17	26	30 ca	—	—	—	—	—	—	» traccia

Continuazione elenco scosse

No	DATA	Ora di arrivo prima fase			Spostamento max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura scossa all'ipocentro	DISTANZA		Azimut in gradi	Profondità in m sotto $\nabla$ 726	Energia in Erg
		h	m	sec			epicentri in km	ipocentri in km			
110	2-IX-1965	17	32	25,2	1,6	—	1,05	357,7	sopra quota staz. sismica	8,3.10 <sup>10</sup>	
111	2- » - »	17	55	32 ca	—	—	—	—	—	Id traccia	
112	2- » - »	18	00	37,6	0,7	—	1,2	123,7	sopra quota staz. sismica	»	
113	2- » - »	18	12	05 ca	—	—	—	—	—	»	
114	2- » - »	21	03	05	0,2	—	0,82	357	sopra quota staz. sismica	1.10 <sup>8</sup>	
115	2- » - »	21	25	22	—	—	—	—	—	Id	
116	2- » - »	22	08	19,6	—	—	—	—	—	»	
117	2- » - »	22	19	53	—	—	—	—	—	»	
118	2- » - »	22	42	40 ca	—	—	—	—	—	» traccia	
119	2- » - »	23	01	39 ca	—	—	—	—	—	»	
120	2- » - »	23	08	31,2	—	—	—	—	—	»	
121	2- » - »	23	09	37 ca	—	—	—	—	—	»	
122	3- » - »	00	06	07,4	0,3	—	1,05	356,2	sopra quota staz. sismica	3,3.10 <sup>9</sup>	
123	3- » - »	01	29	22	—	—	—	—	—	Id	
124	3- » - »	01	45	09,2	0,9	—	1,2	129	sopra quota staz. sismica	3,7.10 <sup>10</sup>	
125	3- » - »	02	19	32	—	—	—	—	—	Id traccia	
126	3- » - »	02	28	33	—	—	—	—	—	» traccia	
127	3- » - »	02	41	37,2	0,8	—	1,12	355,8	sopra quota staz. sismica	2,6.10 <sup>10</sup>	
128	3- » - »	02	51	31	—	—	—	—	—	Id traccia	
129	3- » - »	03	24	20,5	0,3	—	0,97	351,2	sopra quota staz. sismica	2,4.10 <sup>9</sup>	
130	3- » - »	03	52	48,6	0,4	—	0,67	3,5	»	Id	
131	3- » - »	03	53	57,9	—	—	1,05	357,7	»	2,3.10 <sup>10</sup>	
132	3- » - »	04	02	01	—	—	—	—	—	Id	

Continuazione elenco scosse

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase			Spostamen- to max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura scossa all'ipocentro	DISTANZE		Azimut in gradi	Profondità in m sotto $\nabla$ 726	Energia in Erg
		h	m	sec			epicentri in km	ipocentri in km			
133	3-IX-1965	04	42	40,5	1,0	+	—	0,67	35,3	sopra quota staz. sismica	$1,1 \cdot 10^8$
134	3- » - »	05	12	54	—	—	—	—	—	—	Id
135	3- » - »	06	11	05,9	1,0	—	—	1,2	249,3	sopra quota staz. sismica	$5,4 \cdot 10^{10}$
136	3- » - »	06	36	45	—	—	—	—	—	—	Id
137	3- » - »	06	43	27,1	0,4	—	0,23	1,05	155,8	1020	$5,7 \cdot 10^{10}$
138	3- » - »	06	56	23	—	—	—	—	—	—	Id
139	3- » - »	07	10	22	—	—	—	—	—	—	»
140	3- » - »	07	19	35	—	—	—	—	—	—	»
141	3- » - »	07	26	58	—	—	—	—	—	—	»
142	3- » - »	07	47	58,6	7,9	—	0,34	1,05	148,3	990	$7,5 \cdot 10^{12}$
143	3- » - »	08	59	25	—	—	—	—	—	—	Id
144	3- » - »	09	28	26	—	—	—	—	—	—	»
145	3- » - »	11	25	18,9	—	+	1,18	1,27	259,3	480	»
146	3- » - »	11	40	23	—	—	—	0,15	—	—	» traccia
147	3- » - »	12	28	56	—	—	—	—	—	—	»
148	3- » - »	14	07	30	—	—	—	—	—	—	»
149	3- » - »	14	12	29,9	0,7	—	—	1,2	129,2	sopra quota staz. sismica	$2,6 \cdot 10^{10}$
150	3- » - »	14	12	51	—	—	—	—	—	—	Id traccia
151	3- » - »	16	49	47,2	7,8	—	1,48	1,5	303,3	260	$4,0 \cdot 10^{10}$
152	3- » - »	17	10	57	0,3	—	0,6	1,05	335,4	450	$3,1 \cdot 10^{11}$
153	3- » - »	17	13	09,3	1,5	—	—	1,2	7,8	sopra quota staz. sismica	$3,1 \cdot 10^{11}$
154	3- » - »	21	56	38	—	—	—	—	—	—	Id
155	4- » - »	00	33	03,9	2,9	—	—	1,5	119,1	sopra quota staz. sismica	$4,7 \cdot 10^{11}$
156	4- » - »	00	37	04,9	—	(+)	—	0,9	—	—	Id
157	4- » - »	01	24	40,5	—	—	—	1,5	—	—	»

## Continuazione elenco scosse

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase		Spostamen- to max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura all'ipocentro scossa	DISTANZE		Azimut in gradi	Profondità in m sotto V 726	Energia in Erg
		h	m sec			epicentri in km	ipocentri in km			
158	4-IX-1965	02	56	18,8	—	—	1,05	350,8	sopra quota staz. sismica	2,1.10 <sup>10</sup>
159	4- » - »	04	02	05	—	—	—	—	—	Id traccia »
160	4- » - »	06	30	01	—	—	—	—	—	»
161	4- » - »	07	38	46,1	+	—	0,97	138,0	sopra quota staz. sismica	3,4.10 <sup>10</sup>
162	4- » - »	08	09	51,3	—	—	1,05	324,8	»	Id
163	4- » - »	09	33	51,4	—	—	1,65	67,3	»	»
164	4- » - »	11	59	06	—	—	—	—	—	»
165	4- » - »	14	10	55,6	—	—	1,2	121,2	sopra quota staz. sismica	4,3.10 <sup>11</sup>
166	4- » - »	18	37	28,8	—	—	1,05	144	»	1,2.10 <sup>11</sup>
167	4- » - »	21	00	25,5	—	—	—	—	—	Id traccia
168	5- » - »	00	26	16	—	—	—	—	—	»
169	5- » - »	00	41-42	—	—	—	—	—	—	»
170	5- » - »	01	24	00,4	—	—	—	—	—	»
171	5- » - »	01	55	07 ca	—	—	—	—	—	»
172	5- » - »	02	14	21,6	—	—	1,05	141,6	sopra quota staz. sismica	1,8.10 <sup>9</sup>
173	5- » - »	03	34	45 ca	—	—	—	—	—	Id
174	5- » - »	04	42	26 ca	—	—	—	—	—	»
175	5- » - »	04	52	48 ca	—	—	—	—	—	»
176	5- » - »	10	10	05,2	—	—	1,27	—	—	»
177	5- » - »	10	10	33,4	—	—	—	—	—	»
178	5- » - »	10	21	32,6	—	—	1,2	65,6	sopra quota staz. sismica	5,4.10 <sup>9</sup>
179	5- » - »	11	03	20,3	—	—	0,6	158,4	140	2,3.10 <sup>10</sup>
180	5- » - »	12	57	23	—	0,58	—	—	—	Id traccia
181	5- » - »	14	21	05	—	—	0,83	353,3	sopra quota staz. sismica	5,4.10 <sup>9</sup>



Continuazione elenco scosse

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase		Spostamento max sotto la stazione sismica in micron	Natura scossa all'ipocentro	DISTANZE		Azimut in gradi	Profondità in m sotto V 726	Energia in Erg
		h	m sec			epi-entri in km	ipocentri in km			
182	5-IX-1965	20	27 13	—	—	—	—	—	—	Id
183	5- » - »	21	19 02,3	—	—	—	0,97	120,9	sopra quota staz. sismica	» 2,6.10 <sup>10</sup>
184	6- » - »	03	14 22,5	0,62	—	—	1,43	150,5	»	» 11d
185	6- » - »	06	22 infer. minuto	—	—	—	—	—	—	—
186	6- » - »	06	55 11	—	—	—	—	—	—	Id traccia
187	6- » - »	06	58 57,6	0,32	—	—	0,86	124,5	sopra quota staz. sismica	» 0,7.10 <sup>9</sup>
188	6- » - »	08	17 05,1	0,47	—	—	—	119,5	»	» 2,7.10 <sup>10</sup>
189	6- » - »	09	12 35,5	0,52	—	—	1,2	127,8	»	» 9,6.10 <sup>9</sup>
190	6- » - »	11	00 infer. minuto	—	—	—	—	—	—	» 111d
191	6- » - »	13	13 54 ca	—	—	—	—	—	—	Id traccia
192	6- » - »	18	16 55,3	—	(—)	—	—	(156,4)	sopra quota staz. sismica	»
193	6- » - »	23	19 11,5	—	—	—	—	115,7	»	»
194	6- » - »	04	38 40	—	—	—	—	—	»	»
195	7- » - »	08	33 19,1	15,9	—	—	0,9	95,3	sopra quota staz. sismica	» 1,3.10 <sup>13</sup>
196	7- » - »	10	12 42,5	—	—	—	—	—	—	Id traccia
197	7- » - »	10	23 16,5	—	—	—	—	—	—	11d
198	7- » - »	16	06 59,1	0,92	—	—	—	—	—	» 6,8.10 <sup>10</sup>
199	8- » - »	10	02 22 ca	—	—	—	—	—	—	Id traccia
200	8- » - »	12	02 28,3	—	(—)	—	—	(53,9)	sopra quota staz. sismica	»
201	8- » - »	20	12 48 ca	—	—	—	—	—	—	» traccia
202	8- » - »	20	44 20 ca	—	—	—	—	—	—	» traccia
203	8- » - »	21	05 53,1	0,4	—	—	—	152,9	sopra quota staz. sismica	» 1,4.10 <sup>10</sup>

Continuazione elenco scosse

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase		Spostamen- to max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura scossa all'ipocentro	DISTANZE		Azimut in gradi	Profondità in m sotto $\nabla$ 726	Energia in Erg	
		h	m			sec	epicentri in km				ipocentri in km
204	9-I-X-1965	16	41	34,1	3,0	—	0,5	1,3	169,5	1200	4,8. 10 <sup>11</sup>
205	9- » - »	16	42	55,4	—	—	—	—	—	—	1d traccia
206	9- » - »	16	50	52,09	2,6	—	0,48	1,14	110,7	1030	2,7. 10 <sup>11</sup>
207	9- » - »	08	09	59,75	4,0	—	—	0,84	—	—	3,2. 10 <sup>11</sup>
208	9- » - »	13	24	05,02	—	(-)	0,9	0,99	(125,1)	sopra quota staz. sismica	1d
209	9-X- »	01	20	11,3	—	—	—	1,03	33,3	—	»
210	29-IV-1966	09	32	47,6	0,3	—	4,3	12,7	41,5	8000	3. 10 <sup>13</sup>
211	4-V- »	17	38	(35,5)	—	—	—	(5,5)	—	—	1d
212	4- » - »	23	19	41,7	—	(-)	—	1,36	da SE	superficiale	1d
213	5- » - »	02	39	11,3	—	—	—	1,36	da SE	»	5,6. 10 <sup>11</sup>
214	5- » - »	03	01	14	—	—	—	1,5 ca	da SE	—	2,7. 10 <sup>11</sup>
215	5- » - »	03	35	35,8	—	+	—	1,7 ca	—	—	1,6. 10 <sup>11</sup>
216	5- » - »	04	11	03,56	—	(-)	—	1,3	—	—	1,3. 10 <sup>11</sup>
217	5- » - »	04	46	57	—	(+)	—	1,09	—	—	1,5. 10 <sup>11</sup>
218	5- » - »	08	28	26	—	—	—	1,4	—	—	3,5. 10 <sup>10</sup>
219	5- » - »	14	12	02,2	—	+	—	2,38	—	—	1,4. 10 <sup>11</sup>
220	5- » - »	15	01	35	—	+	—	1,35	—	—	1,0. 10 <sup>9</sup>
221	6- » - »	05	11	23,4	—	(-)	—	2,06	—	—	9,0. 10 <sup>11</sup>
222	6- » - »	05	26	05	—	(+)	—	1,53	—	—	1,0. 10 <sup>10</sup>
223	6- » - »	09	30	36	—	—	—	—	—	—	1d
224	6- » - »	12	52	34,1	—	—	—	—	—	—	»
225	6- » - »	12	52	52,5	—	—	—	1,58	—	—	3,5. 10 <sup>10</sup>

Continuazione elenco scosse

N°	DATA	Ora di arrivo prima fase			Spostamen- to max del suolo sotto la stazione sismica in micron	Natura scossa all'ipocentro	DISTANZE		Azimut in gradi	Profondità in m sotto $\nabla$ 726	Energia in Erg
		h	m	sec			epicentri in km	ipocentri in km			
226	6-XI-1966	17	19	19,9	—	(+)	—	1,1	—	—	1d
227	6- » - »	21	15	16	—	—	—	—	—	—	»
228	6- » - »	22	18	19	—	—	—	—	—	—	»
229	7- » - »	02	54	55	—	—	—	—	—	—	»
230	7- » - »	03	05	06	—	—	—	—	—	—	»
231	7- » - »	04	42	43	—	—	—	—	—	—	»
232	7- » - »	11	19	37	—	—	—	1,53	—	—	6,6 · 10 <sup>11</sup>
233	9- » - »	09	52	51,9	—	—	—	—	—	—	1d
234	9- » - »	16	43	44	—	—	—	—	—	—	»
235	9- » - »	18	11	37,6	—	—	—	1,3	—	—	5 · 10 <sup>10</sup>
236	9- » - »	20	18	19	—	—	—	—	—	—	1d
237	9- » - »	20	34	35	—	—	—	—	—	—	»
238	9- » - »	22	56	57	—	—	—	—	—	—	»
239	9- » - »	22	57	27,7	—	(+)	—	2,7	—	—	2,6 · 10 <sup>10</sup>
240	16-XII- »	03	54	01,5	—	(+)	—	1,24	—	—	3 · 10 <sup>9</sup>

# BACINO DEL VAJONT

## IPOCENTRI E LORO ENERGIE

Sezioni lungo le zone a maggiore  
attività sismica

0 100 250 m

sez. A A

LIMITE FRANA - 1255

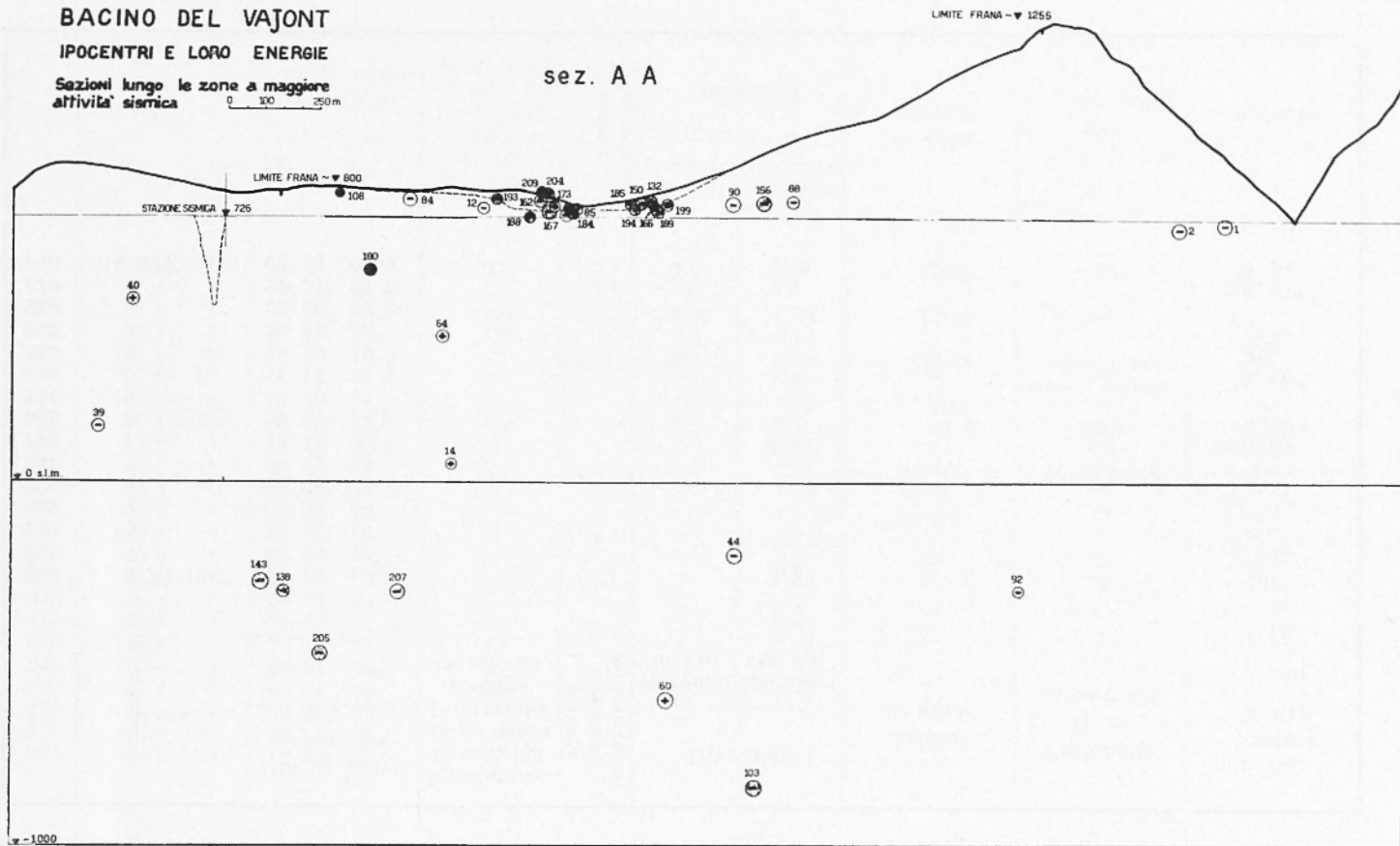


Fig. 3

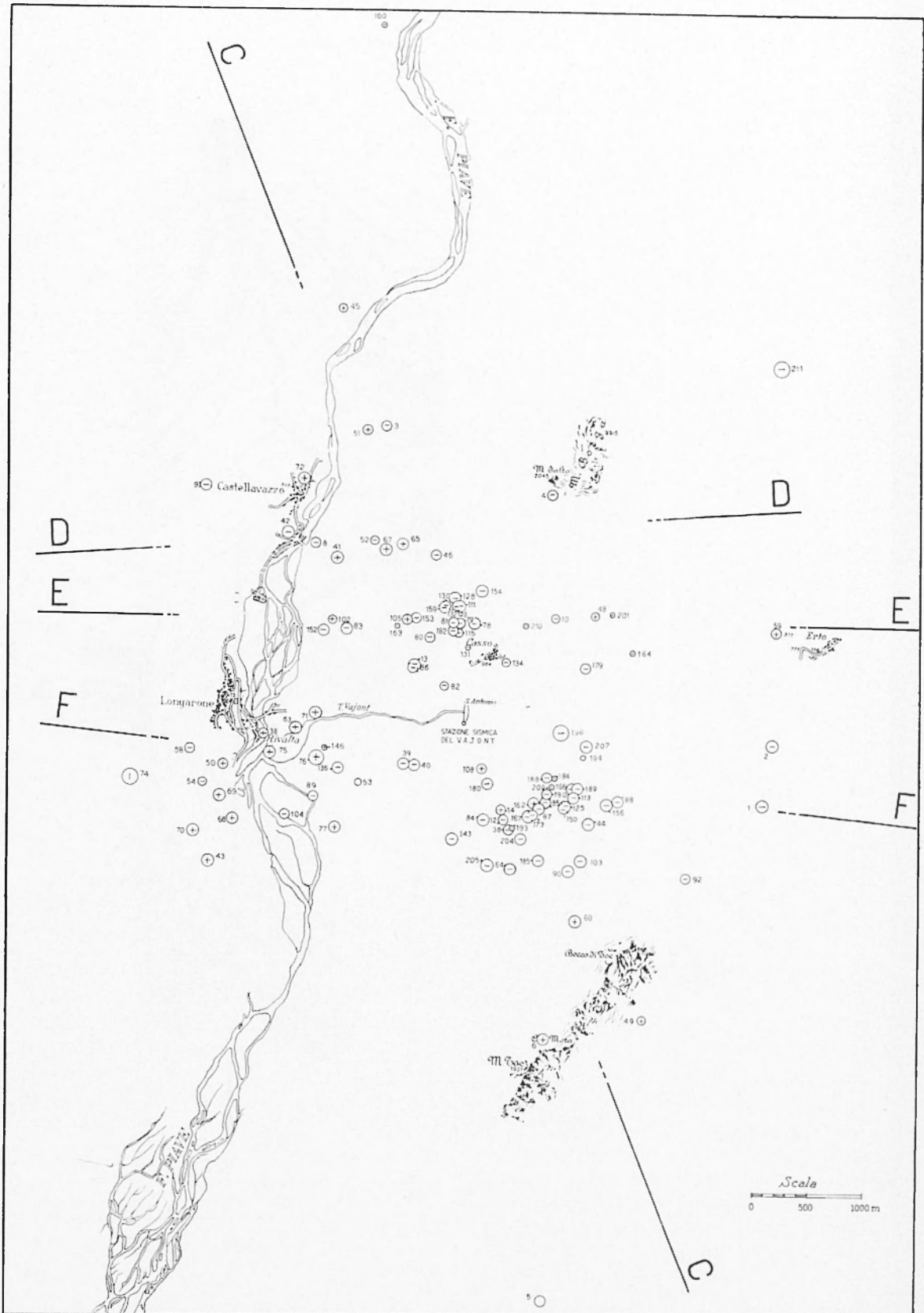


Fig. 1

# PLANIMETRIA ZONA BACINO VAJONT

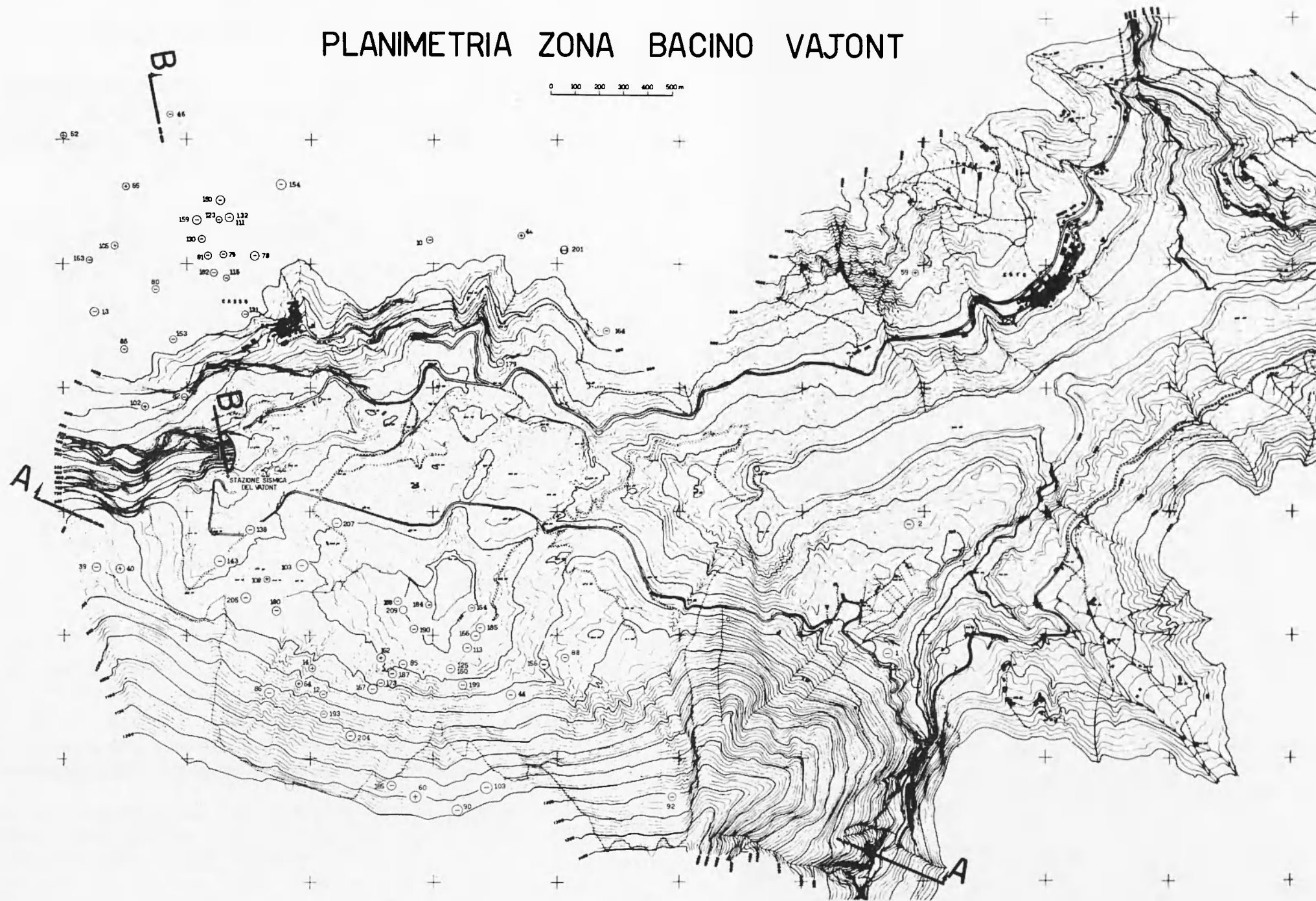


Fig. 2

Il cospicuo numero di dati forniti dalla stazione sismica ci permette inoltre di riportare in una planimetria l'ubicazione di un numero notevole delle scosse riportate nel precedente elenco (Fig. 1).

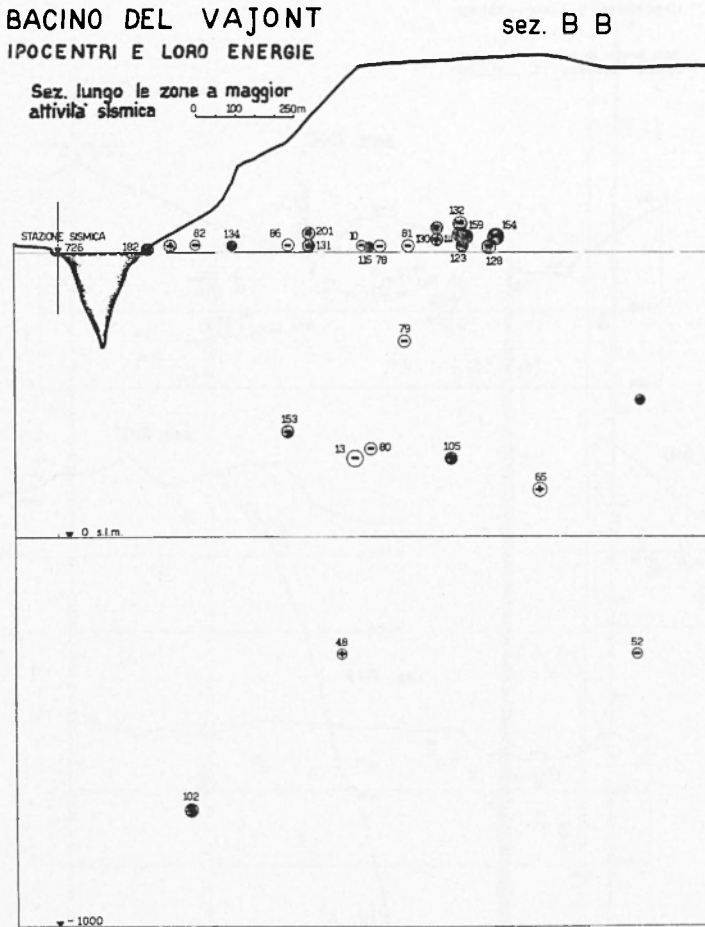


Fig. 4

In tale disegno risulta immediatamente che l'attività sismica rilevata, interessa non solo la zona del bacino del Vajont, ma si estende su di un'area che va dalla Val Gallina fino a Termine di Cadore, nettamente limitata ad Ovest dal Piave, mentre ad Est si estende fino all'abitato di Erto: tali scosse inoltre interessano uno strato profondo circa mille metri sotto il livello del mare.

Il fatto che tale attività sismica risulta localizzata in particolari focolai, ci ha permesso di scegliere alcune sezioni della zona e su di esse riportare l'andamento delle scosse con la profondità.

**BACINO DEL VAJONT**

**IPOCENTRI E LORO ENERGIE**

Sez. lungo le zone e maggior  
attività sismica 0 100 200m

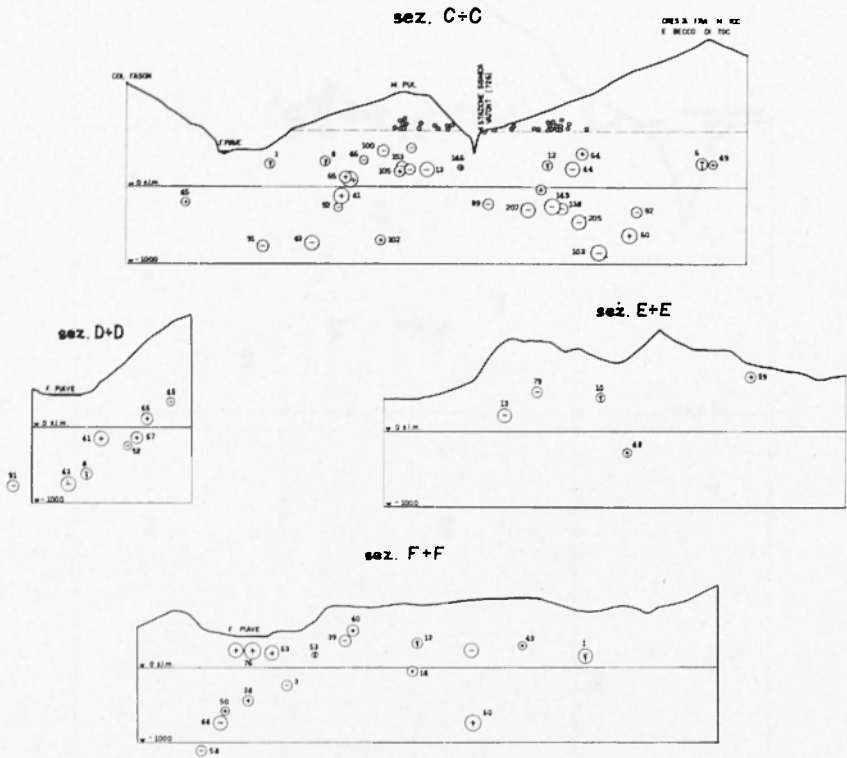


Fig. 5

Dalla Fig. 5 è interessante notare come le scosse si siano generate in prevalenza lungo piani che scendono verso il Piave, con particolari inclinazioni.

La Fig. 2 e le relative due sezioni (Figg. 3 e 4) riportano in particolare l'attività sismica della zona dell'ex bacino del Vajont. Da questi disegni risulta chiaramente che l'attività sismica interessa non solo quella parte di roccia immediatamente a contatto con il materiale



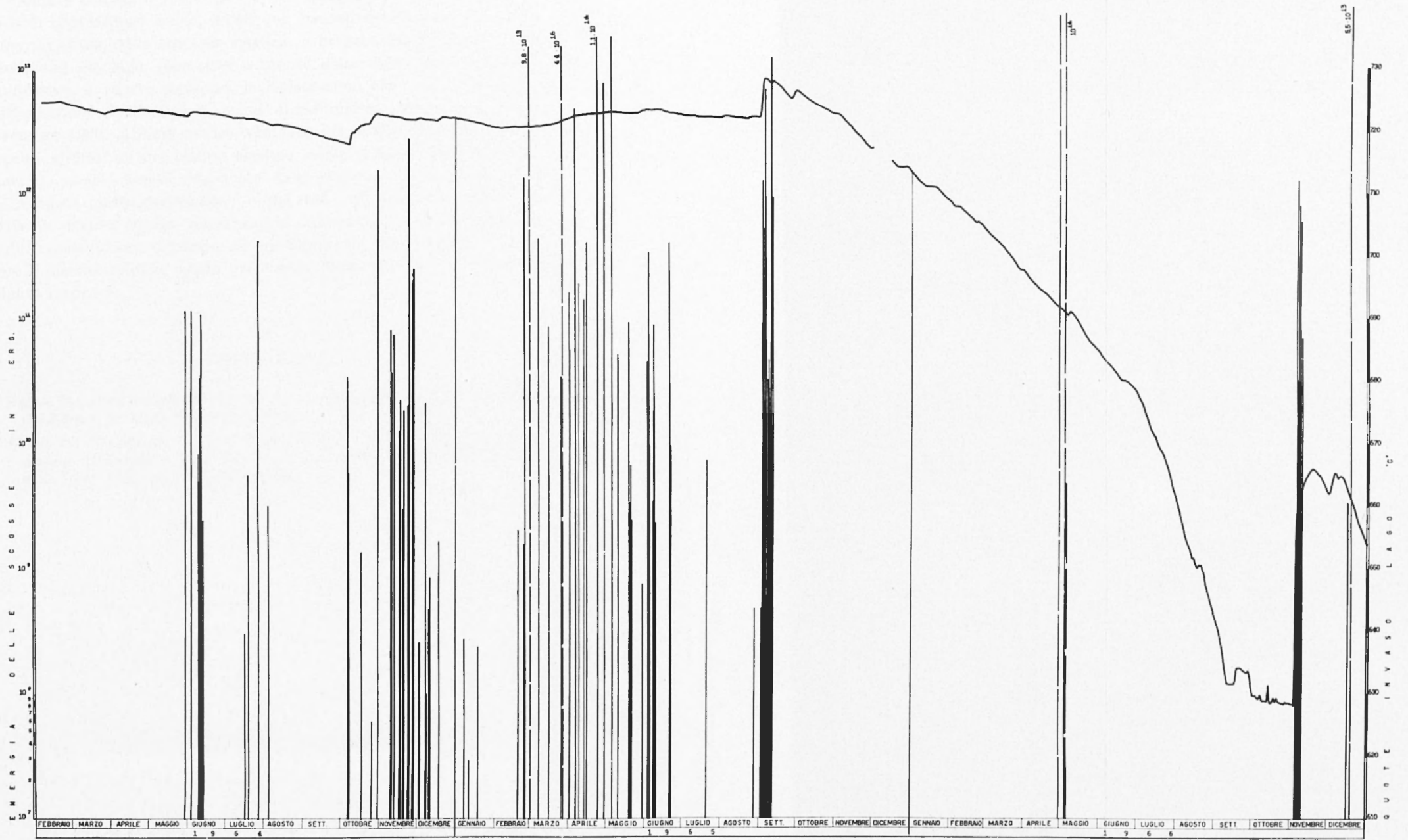


Fig. 6

franso caduto dalle pendici del Monte Toc, ma trae la sua origine in zone più profonde.

Come è già stato osservato <sup>(1)</sup>, per quanto concerne l'attività sismica di provenienza E-SE, esiste una stretta correlazione fra micrososse registrate dalla stazione sismica, e brusche variazioni di livello nelle acque del lago, formatosi a monte della diga. Particolarmente significative, a questo riguardo, le registrazioni ottenute in occasione delle alluvioni verificatesi ai primi di Settembre 1965 e ai primi di Novembre 1966. All'improvviso aumento del livello del lago, le conseguenti alterazioni del campo elastico locale si sono tradotte in centinaia di piccole scosse, registrate dalla stazione sismica (Fig. 6).

A parte questa correlazione — del resto, già verificata altrove —, l'attività sismica locale, registrata al Vajont negli ultimi tre anni, sembra possa essere collegata ad un fenomeno più generale, interessante il sistema alpino, quale può essere quello accennato in un precedente lavoro <sup>(2)</sup>.

#### BIBLIOGRAFIA

- <sup>(1)</sup> CALOI P., *L'evento del Vajont nei suoi aspetti geodinamici*. « Annali di Geofisica », 1, XIX, pp. 1-84 (1966).
- <sup>(2)</sup> CALOI P., SPADEA M. C., *Principali risultati conseguiti durante l'osservazione geodinamica di grandi dighe di sbarramento*. « Annali di Geofisica », 3, XIX, pp. 261-286 (1966).
-