

Trenta — 1915 —

Omaggio

Anno I. — Lugl., Agost., Settemb., Ottob., Nov., Dic. 1915 · Bollettino N. 1, 2, 3, 4, 5, 6

# BOLLETTINO

della Stazione Sismica "PROVIERO..  
IN TRENTA (COSENZA)

---

Latitudine Nord	39° — 16' — 57", — 57
Longitudine E. Roma (Monte Mario)	15 <sup>m</sup> , 28 <sup>s</sup> , 81
» E. Greenwich	1 <sup>h</sup> , 5 <sup>m</sup> , 17 <sup>s</sup> , 42
Altitudine s. l. d. m	m 534,43



*Ill.mi Signori Membri della Società Sismologica Italiana,*

Non per meriti miei, ma per squisita bontà delle SS. VV. Ill.me e per il benevolo interessamento del Chiar.mo Prof. Palazzo, ebbi l'alto onore di venire ascritto tra i membri della nostra Società: a tutti porgo sentiti ringraziamenti. Quella nomina pertanto raddoppiò in me il proposito d'attuare un ideale lungamente vagheggiato; e, dietro incoraggiamenti del prelodato Prof. Palazzo e i saggi consigli dell'Ill.mo Prof. P. Guido Alfani, che mi onoro di ritenere mio maestro, il 23 gennaio 1915 ebbi la grande soddisfazione di vederlo realizzato il mio lungo sogno col trovarmi in possesso d'un modesto per quanto moderno osservatorio sismico, la cui sommaria descrizione fu riportata nel N. 6 (ultima annata) del nostro Bollettino.

Senza pretenzioni, da semplice dilettante, credo poter prestare un umile contributo alla Sismologia per le abbondanti osservazioni di fenomeni che, frequenti e terribili, si verificano purtroppo in queste disgraziate regioni calabresi, sfornite in massima parte di osservatori geodinamici: (nelle provincie di Reggio e Cosenza non v'è, per quanto sappia, neppur una stazione del genere).

Presento alle SS. VV. Ill.me quest'umile bollettino e la viva preghiera d'esser indulgenti. Ne comincio la compilazione dal 1. luglio soltanto, perché nei mesi precedenti usai costanti strumentali diverse dalle attuali.



Il servizio dell'ora, dapprincipio, mi fu prestato dal R. Osservatorio di Capodimonte per mezzo del telefono; iniziata la guerra e proibite tali comunicazioni, dovetti costruirmi una meridiana solare mediante traguardi al passaggio per il meridiano della stella  $\alpha$  dell'Orsa Minore, controllata col metodo ben noto dei cerchi concentrici sul pavimento: la distanza tra il forellino della piastra metallica del tetto ed il piano di proiezione in media è di m. 7, sufficiente per ottenere appulsivi d'una certa esattezza. Appena mi sarà lecito, intendo ricorrere alla ricezione dei segnali radiotelegrafici emessi dalla Torre Eiffel.

L'apparecchio, essendo *sismografo* (non *trometrografo*), non dà che un numero limitato di registrazioni; spero potermi presto fornire d'un *microsismografo* ultra sensibile a pendolo verticale, corto, e pesantissimo, specialmente adatto per lo studio delle onde di III fase. *pag. 11 centro Colonna*

A facilitare i calcoli del fenomeno, ho orientato lo strumento in maniera tale da farlo trovare col piano azimutale di uno dei pendoli orizzontali lungo il meridiano e con quello del secondo lungo il primo verticale, e nomino componente E. W. il grafico del pendolo al meridiano; componente N. S. l'altro.

Segno, quand'è possibile, per ogni fase, oltre l'ora dell'inizio quella della massima ampiezza; questo secondo dato riuscendo utile per molti studi.

Nella misura dell'ampiezze d'oscillazione mi riferisco a quella della pennina sulla zona (come sta detto in nomenclatura); nella testata del bollettino do le costanti strumentali per chi volesse calcolare, introducendo le note formule, il reale movimento della particella terrestre. Nelle mie deboli vedute, allo stato presente di mezzi strumentali ritengo che quei calcoli, per quanto corretti con formule interpolate, diano poco affidamento.



In fine, onde facilitare la *ricomposizione della direzione del movimento*, ho messo i pendoli stessi all'isocronismo: è risaputo che per quella tale *risonanza* che tende a stabilirsi tra il periodo pendolare e l'altro d'onda tellurica, se i pendoli sono marcatamente dissincroni, quello con periodo più prossimo al periodo dell'onda sismica falsa, ingrandendola, l'ampiezza d'onda e sposta le sue fasi d'oscillazione rispetto all'altro pendolo; con queste due sorgenti d'errore ogni calcolo di *ricomposizione* si rende pressochè impossibile, quand'esso è già molto difficile per altri capi.

Con ciò non la pretendo ad innovatore; credo bene applicare nel campo pratico quanto si va chiarendo dietro studi d'eminenti sismologi. (1)

---

(1) A. Cavasino — *Qualche osservazione sull'ampiezza massima delle onde sismiche* — Bollettino Sismol. Vol. XVIII. N. 6.



Anno I - 1915

Dal 1. Luglio al 31 Dicembre

# TRENTA (Cosenza)

## BOLLETTINO SISMICO

$\gamma$  N. = 39.° - 16' - 57",57.

$\lambda$  EST. (Monte Mario) = 3.° 52' 12",10.

h. = m. 534,43

Sottosuolo = roccia sedimentaria.

**APPARECCHIO  
e sue costanti**

Sismometrografo Agamennone a tre componenti Massa di ogni pendolo = Kg. 50. Ingrandimento esterno di ciascuna componente = 50. To. delle due comp. orizzon. = 5 second; della comp. vert. = 1,8 sec. Lunghezza dei pendoli conici (dal punto d'appoggio inferiore al centro della massa) = m. 0,72. Velocità oraria della zona = m. 1,65.

DATA	CARATTERE	FASI	Componente N. S.				Componente E. W.				Componente verticale				Epicentro	Osservazioni
			ORA		Amplitude massima delle fasi in m. m.	Periodo medio in secondi	ORA		Amplitude massima delle fasi in m. m.	Periodo medio in secondi	ORA		Amplitude massima delle fasi in m. m.	Periodo medio in secondi		
			T. M. E. C.	Inizio delle fasi			T. M. E. C.	Inizio delle fasi			T. M. E. C.	Inizio delle fasi				
h. m. s.	h. m. s.	A. N.	T. N.	h. m. s.	h. m. s.	A. E.	T. E.	h. m. s.	h. m. s.	A. Z.	T. Z.					
Lugl.																
7	IIv.	I	17.45.30	17.45.50	1	rap.	17.45.30	17.45.32	-1,5	rap.	17.45.30	17.45.32	+2	rap.	Ionic?	7-VII. Confuso le fasi I e II; il resto del sismogramma presenta andamento regolare; nella fase di coda dello c.m. vert. si notano i fasi ben distinti.
		III	17.46.10	17.46.20	+9	2,5	17.46.10	17.46.20	-5	4	17.46.10	17.46.30	+5	1,8		
		F.	17.52.30	—	—	—	17.49.10	—	—	—	17.50.30	—	—	—		
17		:	7.53.48	—	—	—	7.53.48	—	+0,5	—	—	—	—	—		
20	I	I	—	—	—	—	—	—	—	—	2.26.16	2.26.19	0,2	rap.		
31	IIIu	I	2.45.45	—	0,3	2,5	2.45.45	—	0,2	2,5	2.45.45	—	0,2	1,8	Glasp	
		II	2.56.00	2.57.30	0,6	3,5	2.56.00	2.57.30	0,5	3,0	—	—	—	—	ponc?	
		III 1	3.16.10	—	—	—	(2)	—	—	—	(2)	—	—	—		17-VII. Le pennine in tre o quattro secondi si spostano dalla linea di fiducia e ne restano poi lontane. (?)
		M.	3.23.10	3.32.50	1,0	22	3.23.10	3.30.40	1,2	20	—	—	0,5	20		
		F.	3.45.0	—	—	—	3.45.0	—	—	—	3.37.0	—	—	—		
Agos.																
7	IIIv.	eI	16.8.10	—	1,5	3	16.8.12	—	5,5	var.	16.8.8	—	10	2	Ionic?	
		M	16.8.50	—	58,0	5,5	16.8.57	—	55,0	6,5	16.8.53	—	02	3,5		7-VIII. Confuso le fasi I e II; la III fase è formata da diversi gruppi.
		C	16.13.20	—	—	—	(2)	—	—	—	16.11.33	—	—	—		
		F.	16.30.10	—	—	—	16.30.0	—	—	—	16.29.0	—	—	—		
7	Iv.	eI	16.42.40	—	0,1	rap.	(2)	—	—	—	16.42.40	—	0,1	rap.		
7	Iv.	eI	18.55.30	18.56.50	0,5	3	18.55.20	18.56.50	0,5	3	18.55.30	18.56.50	0,2	2		7-VIII. Ore 16.42. onde antipodali riflesse ?
		F	19.1.0	—	—	—	19.1.0	—	—	—	18.59.0	—	—	—		
7	Iv.	I?	20.5.0	20.6.0	0,4	2,5	20.5.5	20.6.0	0,4	2,5	20.5.0	20.6.0	0,4	2		
		F	20.9.0	21.18.0	—	—	20.8.0	—	—	—	20.7.3	—	—	—		
7	Iv.	I?	21.16.40	—	0,2	3	21.16.40	21.18.0	0,2	3	21.16.40	21.18.0	0,1	rap.		
		F	21.21.40	—	—	—	21.20.40	—	—	—	21.19.0	—	—	—		
7	Iv.	I?	(2)	—	—	—	22.36.10	—	—	rap.	22.36.10	22.36.50	0,2	rap.		
7	Iv.	I?	23.54.0	23.55.0	0,5	3	23.54.0	23.55.0	0,3	2	23.54.0	23.55.0	0,4	2		
		F	23.56.0	—	—	—	23.56.0	—	—	—	23.55.20	—	—	—		
8	Iv.	eI	3.26.0	3.27.0	0,6	3,5	3.26.0	3.27.0	0,4	2,5	3.26.0	3.27.0	0,4	2		
		F	3.30.30	—	—	—	3.30.30	—	—	—	3.29.0	—	—	—		
8	Iv.	I?	5.47.30	—	—	—	5.47.30	—	—	—	5.47.30	—	—	—		
8	Iv.	I?	6.12.10	—	—	—	6.12.10	—	—	—	6.12.10	—	—	—		
8	Iv.	I?	7.56.50	—	—	—	7.56.50	—	—	—	7.56.50	—	—	—		
8	Iv.	I?	8.43.0	—	—	—	8.43.0	—	—	—	8.43.0	—	—	—		
8	Iv.	I?	13.3.45	—	—	—	13.3.45	—	—	—	13.3.45	—	0,1	2		
8	Iv.	I?	13.53.30	—	0,2	2,5	13.53.30	—	0,2	2,5	13.53.30	—	0,2	2		
10	IIv.	eI	1.52.32	1.53.0	0,2	rap.	1.52.32	1.53.0	0,3	rap.	1.52.20	1.52.45	0,2	rap.		10-VIII. Confuso le fasi II e III.
		II	1.53.10	1.53.20	0,6	4	1.53.10	1.53.35	0,5	3	1.53.00	1.53.20	0,5	2,5		
		M	1.53.45	1.54.40	5	6	1.53.45	1.54.50	7	6	1.53.25	1.54.20	3,5	3		
		F	2.3.40	—	—	—	2.4.10	—	—	—	2.1.50	—	—	—		
10	IIIv.	I?	3.7.0	3.7.40	0,5	2,5	3.7.0	3.7.35	1,0	3	3.7.00	—	—	0,2	rap.	
		III	3.7.40	3.9.40	45,0	6	3.7.40	—	(1)	7	3.7.35	3.9.30	2,3	2		
		motore	—	—	—	per	—	—	—	—	—	—	—	—		
10	Iv.	I?	16.22.30	—	—	—	16.22.30	—	—	—	16.22.25	—	—	—		
		F	16.24.30	—	—	—	16.24.30	—	—	—	16.24.0	—	—	—		
10	Iv.	I?	22.6.0	—	—	—	—	—	—	—	22.5.30	—	—	—		
		F	22.8.0	—	—	—	—	—	—	—	22.7.50	—	—	—		
11	Iv.	I?	1.3.40	—	0,1	var.	1.3.40	—	0,1	var.	1.3.30	—	1,1	rap.		
		F	1.5.40	—	—	—	1.5.40	—	—	—	1.5.40	—	—	—		
11	Iv.	I?	9.10.50	—	0,4	3	9.10.50	—	0,4	3	9.10.40	—	—	0,6	2,5	
		F	9.15.50	—	—	—	9.15.0	—	—	—	9.13.40	—	—	—		
11	IIv.	eI	10.14.45	10.15.30	1,0	3,5	10.14.40	—	1,5	3,5	10.14.40	10.15.30	2	1,8		
		III	10.15.35	10.15.55	9,0	6	10.15.35	—	8,0	6	10.15.35	10.16.10	5,0	2		

(1) Aghi fuori i cilindri - (2) Poco distinto il tracciato.



DATA	CARATTERE	F A S I	Componente N. S.				Componente E. W.				Componente verticale				Epicentro	Osservazioni	
			ORA				ORA				ORA						
			T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.	T. M. E. C.			
			h. m. s.	h. m. s.	A. N.	T. N.	h. m. s.	h. m. s.	A. E.	T. E.	h. m. s.	h. m. s.	A. Z.	T. Z.			
			Inizio delle fasi	Ampiezza massima delle fasi	Ampiezza massima in m. n.	Periodo medio in secondi	Inizio delle fasi	Ampiezza massima delle fasi	Ampiezza massima in m. n.	Periodo medio in secondi	Inizio delle fasi	Ampiezza massima delle fasi	Ampiezza massima in m. n.	Periodo medio in secondi			
Agos.																	
11		F	10.30.0	—	—	—	10.30.0	—	—	—	10.29.0	—	—	—	replica.		
11	Iv	I	11.2.35	—	1,0	var.	11.2.35	—	1	var.	11.2.30	—	—	1,9	»	11-VIII-IIIh. Non si distinguono fasi; tutto il tracciato è come formato da tremiti di II genere.	
		F	11.10.35	—	—	—	11.10.35	—	—	—	11.9.0	—	—	—	»		
11	Iv	I?	18.54.10	—	0,1	rap.	18.54.20	—	0,1	rap.	18.54.20	—	—	—	rap.		
		F	18.56.0	—	—	—	18.56.0	—	—	—	18.56.0	—	—	—	rap.		
12	Iv	I?	5.41.30	5.42.30	0,2	var.	5.41.30	5.42.5	0,2	var.	5.41.30	5.42.40	0,15	—	rap.		
		F	5.46.30	—	—	—	5.45.0	—	—	—	5.44.30	—	—	—	rap.		
14	Iv	eI	21.33.10	21.34.0	0,2	var.	21.33.10	—	8	var.	21.33.5	—	—	1,5	2	»	
		F	21.37.0	—	—	—	21.37.0	—	—	—	21.35.0	—	—	—	—	»	
16	I	I?	3.55.40	—	0,1	rap.	3.55.40	—	0,1	rap.	(2)	—	—	—	—	»	
		F	3.59.0	—	—	—	3.59.0	—	—	—	—	—	—	—	—	»	
17	III	II	11.34.30	11.34.32	-2,5	0,2	11.34.30	11.34.32	-7	rap.	11.34.28	11.34.32	-4	—	rap.	Vallo	
		F	11.35.0	—	—	—	11.35.0	—	—	—	11.35.0	—	—	—	—	Cosentino.	
17	Iv	eI	—	—	—	—	15.32.30	—	0,2	var.	15.32.30	—	—	—	0,1	rap.	
		F	—	—	—	—	15.34.40	—	—	—	15.34.40	—	—	—	—	rap.	
19	Iv	eI	7.43.16	7.44.20	0,5	var.	7.43.16	7.44.20	0,2	var.	7.43.0	7.44.40	0,4	—	var.	Ionio?	
		F	7.46.0	—	—	—	7.46.0	—	—	—	7.46.0	—	—	—	—	»	
19	IIIv	eI	7.46.0	7.46.40	2	var.	7.46.0	7.46.20	2	var.	7.46.0	7.46.50	2	2	2	»	
		III	7.46.45	7.47.10	20	6	7.46.45	7.48.40	25	6	7.46.45	7.47.5	15	2	2	»	
		C	7.49.30	—	—	—	7.49.0	—	—	—	7.48.0	—	—	—	—	»	
		F	7.58.0	—	—	—	7.58.0	—	—	—	7.57.0	—	—	—	—	»	
19	Iv	I?	13.1.50	—	—	—	13.1.50	—	—	—	13.1.50	—	—	—	—	»	
		F	13.4.0	—	—	—	13.4.0	—	—	—	13.3.40	—	—	—	—	»	
20	Iv	-I?	8.17.0	—	—	—	8.17.0	—	0,1	var.	8.17.0	—	—	—	—	»	
24	Iv	eI	(2)	—	—	—	16.27.5	—	—	rap.	16.27.5	—	—	—	—	»	
		III	16.27.15	16.27.20	1,5	var.	16.27.15	16.27.20	1,5	var.	16.27.15	16.27.20	1,6	2	2	»	
		F	16.29.0	—	—	—	16.29.0	—	—	—	16.29.0	—	—	—	—	»	
Sett.																	
3	Iv	I?	3.7.0	—	0,1	var.	3.7.0	—	0,4	var.	3.7.30	—	0,1	—	rap.	»	
		F	3.9.30	—	—	—	3.9.30	—	—	—	3.9.0	—	—	—	—	»	
3	Iv	eI	17.30.40	17.31.10	0,2	var.	17.30.10	17.31.10	0,2	var.	17.30.20	17.31.10	0,2	—	rap.	»	
		F	17.32.30	—	—	—	17.33.0	—	—	—	17.32.30	—	—	—	—	»	
7	Iv	I	21.53.30	—	—	—	21.53.30	—	—	—	—	—	—	—	—	»	
11	I	eI	23.7.0	23.7.3	0,1	var.	23.7.0	23.7.0	0,2	var.	(2)	—	—	—	—	7 IX - Un brevissimo disturbo delle pennine.	
		F	23.7.20	—	—	—	23.7.5	—	—	—	—	—	—	—	—	»	
11	Iv	I	—	—	—	—	—	—	—	—	23.8.0	—	—	—	—	11-IX = Un solo sussulto	
14			acc-	al mo-													
15			modi	tore													
16																	
23	I	I?	19.12.0	19.13.30	0,2	4	19.12.0	19.13.30	0,2	4	(2)	—	—	—	—		
		F	19.15.0	—	—	—	19.15.0	—	—	—	—	—	—	—	—		
Ott.																	
3	IIIu	III	8.40.0	8.42.30	0,5	15	8.40.0	8.42.30	0,4	15	(2)	—	—	—	—	3-X = Mancano le fasi I e II; tuttavia la fisionomia del sismogramma è simile a quello del 1. maggio e del 31 luglio (Giappone?)	
		F	9.9.0	—	—	—	9.11.0	—	—	—	—	—	—	—	—		
18	Iv	II	—	—	—	—	3.48.30	—	—	rap.	3.48.30	—	—	—	rap.	Giap-	
20	I	eI	2.38.0	—	—	—	2.38.0	—	—	—	—	—	—	—	—	pone?	
		F	2.41.0	—	—	—	2.40.0	—	—	—	—	—	—	—	—	Vallo Cosent.	
Nov.																	
1	IIIu	Ie	8.40.30	8.44.0	0,1	3,5	(2)	—	—	—	8.40.30	8.44.0	0,1	3	—	Giap-	
		II	8.51.0	8.52.20	0,15	8	8.51.20	8.52.20	0,15	8	—	—	—	—	—	pone?	
		III	?	9.21.0	0,25	18	(2)	9.18.0	0,25	15	(2)	—	—	—	—		
		M	9.25.0	9.28.0	0,4	12	9.25.30	9.26.0	0,5	12	9.25.0	9.26.0	0,3	14	—		
		F	9.38.0	—	—	—	9.39.0	—	—	—	9.32.0	—	—	—	—		
4	Iv	I	—	—	—	—	—	—	—	—	5.38.0	5.38.0	+0,1	—	—	4-XI = E' un semplice sussulto.	
4	I	eI	13.19.0	13.19.15	0,1	rap.	13.19.0	13.19.15	0,25	var.	13.19.0	13.19.15	0,2	—	rap.	4-XI = Tutto il grafico da l'idea di tremiti di II genere.	
		F	13.20.30	—	—	—	13.20.20	—	—	—	13.20.15	—	—	—	—		
7	Iv	eI	7.30.40	7.31.5	0,1	var.	7.30.40	7.31.10	0,15	4	7.30.40	7.31.0	0,1	—	rap.		
		F	7.32.40	—	—	—	7.32.40	—	—	—	7.32.30	—	—	—	—		
20	I	eI	11.43.0	11.45.0	0,3	var.	11.43.0	11.45.0	0,2	var.	11.43.0	11.45.0	0,19	—	var.	20 XI = Le diverse fasi s'intravedono, ma troppo incerto per designarne gli inizi.	
		F	11.49.0	—	—	—	11.48.0	—	—	—	11.47.0	—	—	—	—		
Dic.																	
31	Iv	I?	20.53.40	—	—	—	20.53.10	—	—	—	20.53.40	—	—	—	—		
		F	20.57.0	—	—	—	20.57.0	—	—	—	20.57.0	—	—	—	—		



**Onde pulsatorie** nei giorni: Luglio 20-21;  
Agosto 25-26-28-29; Ottobre 8-11-16-17-22-23-24-25-27; No-  
vembre 2-9-10; Dicembre 6-16-27-28-29.

---

### NOMENCLATURA

E' in gran parte quella di Strassburg (1912).

I, II, III, M, C. F. indicano rispettivamente gl' inizi  
dei: *primi tremiti*, dei *secondi tremiti*, delle *onde lunghissime*,  
delle *onde massimali*, della *coda* e la *fine* della registra-  
zione.

Alla prima fase s'accompagna *i, e, ?* secondo che l'*inizi-  
o* è *bene spiccato*, o *poco*, o *incerto*.

Nell' apposita colonna il *carattere* è indicato con I,  
II, III a misura che la registrazione è *debole*, *forte*, *fortis-  
sima*; vi si uniscono le lettere: *d, domesticus* (0 - 500 km.); *v, vicinus* (500-1000 km.); *r, remotus* (1000-5000 km.); *u, ul-  
timus* (oltre i 5000 km.)

L' *ampiezza* è in m. m. ed è quella del grafico misu-  
rato dalla *linea di fiducia* verso lo spostamento maggiore,  
viene indicata con A. N.; A. E.; A. Z. secondo che si riferisce  
alla componente N. S., alla E. W. od alla verticale; quando  
il primo urto s'è verificato ben distintamente verso N.,  
verso E, o verso lo Zenit nella stessa colonna dell'ampiezza  
si trova anche il segno +, vi si legge il segno — se l'urto  
ha avuto senso contrario.

L' ora è quella del nostro fuso (Europa Centrale).

Il Direttore proprietario  
A. Proultero