

Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

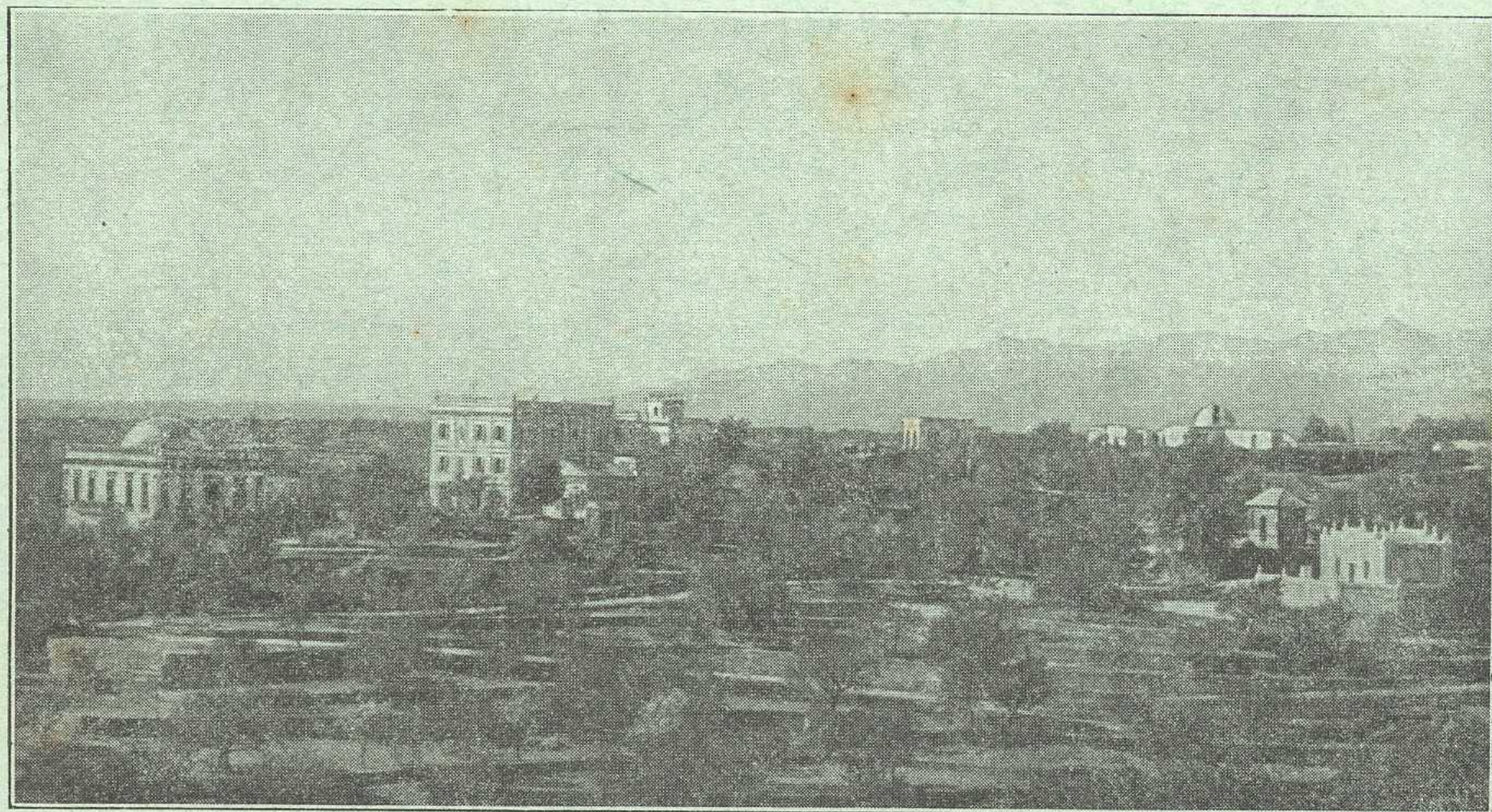
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 43" ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



ENERO DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 1

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r / T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	210	14'8 <sup>s</sup>	4'7	0'0033	1500'9
	E	118	7'8	3'0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2'6		0'008	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	60	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud AN	$\Delta$	OBSERVACIONES
			n	m	s				
2373	1	PN SN	5	54	40				Por carecer de horas el registro, los datos son aproximados en $\pm 30^s$ . Muchos microsismos.
2374	15	PN PE SN SE eLN M FN	8	54	13				Horas inciertas por defecto del registro horario.
2375	28	eLN	19	47		22	55		



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

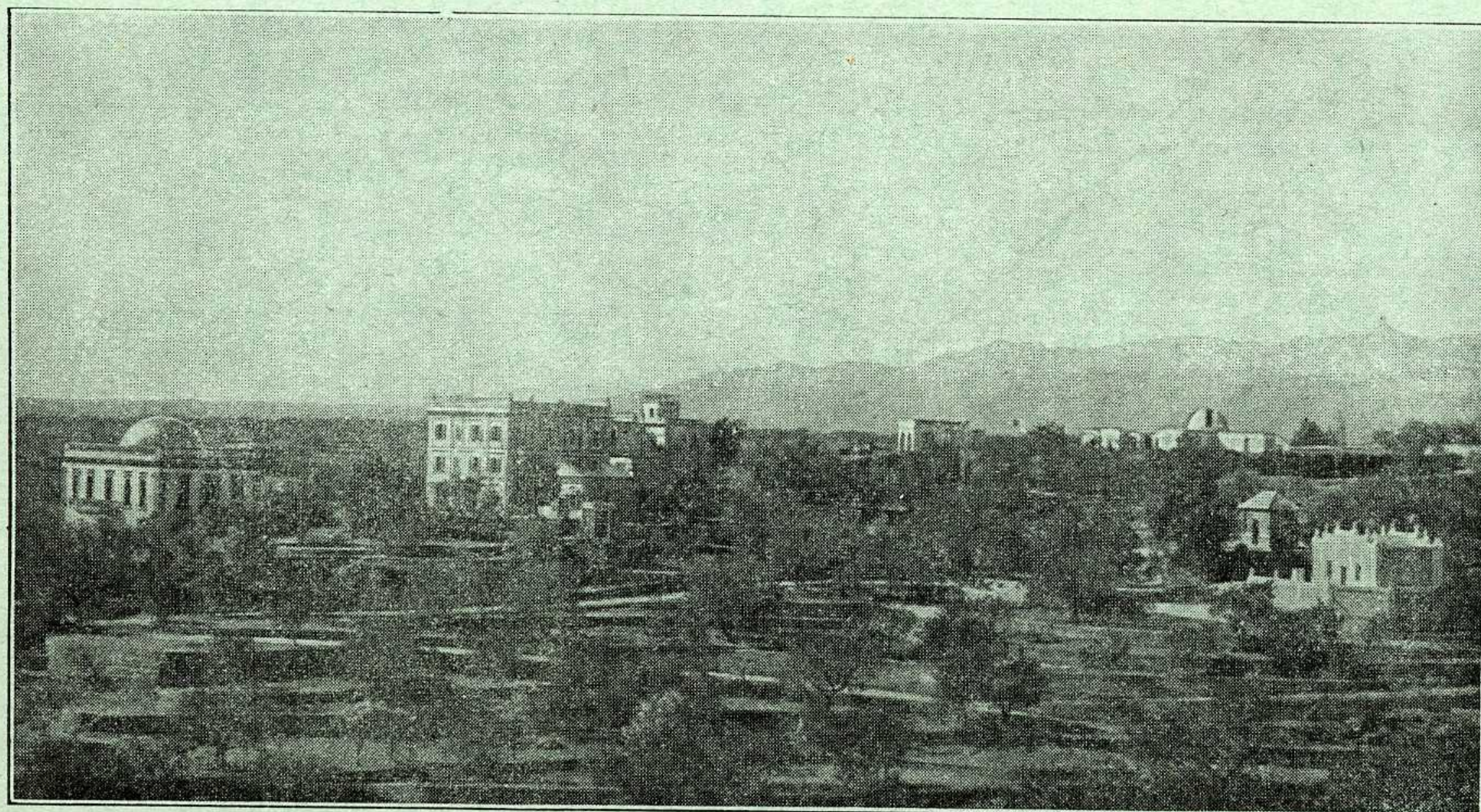
SITUADO EN ROQUETAS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA  
CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO  
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

## OBSERVATORIO DEL EBRO



FEBRERO DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 2

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	210	14'8 <sup>s</sup>	4'7	0'0033	1500'9
	E	118	7'8	3'0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2'6		0'008	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	60	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
2376	4	Pz	13	35	12				Agitación microsísmica. Epicentro hacia los 35° N, 54° E, en Persia, según Estrasburgo.
2377	14	PN	4	13	16	23	48		Epicentro hacia los 20'5° N, 118'5° E, según Estrasburgo.
		eLN		43					
		MN		53	36				
		FN	7						
2378	21	ePN	11	41	36				Agitación microsísmica. Mediterráneo oriental, según Estrasburgo.
2379	24	PN	6	41	45	18	20		Epicentro en el Pacífico, entre el Japón y las Marianas, 23° N, 140° E, según Estrasburgo.
		LN	7	14	24				
		MN		31	36				
		F	9	20					
2380	28	eLN	14	19		22	7		Muchos microsismos.
		MN		42	47				
		FN	15	15					



# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

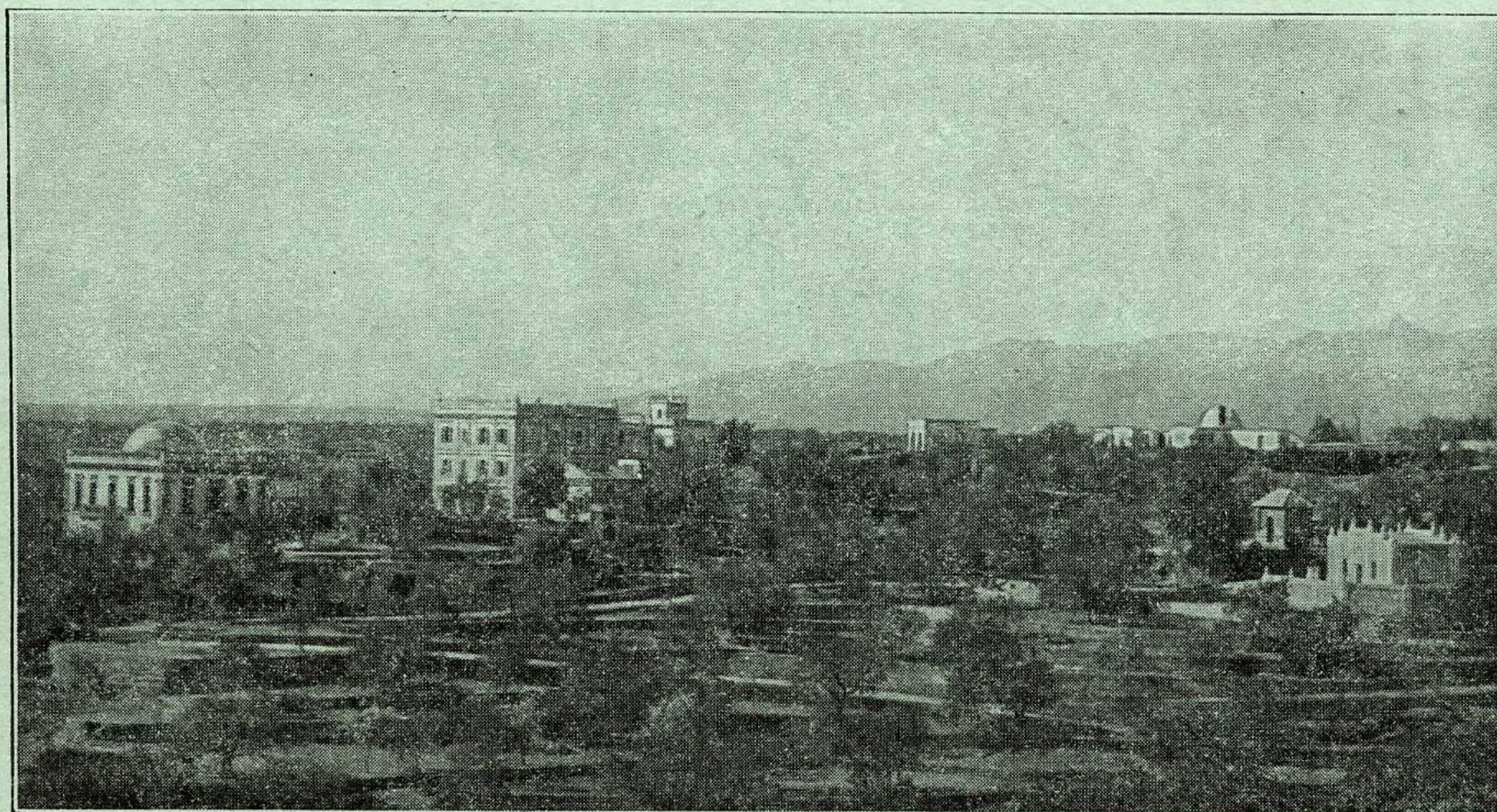
SITUADO EN ROQUETAS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA  
CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO  
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

## OBSERVATORIO DEL EBRO



MARZO DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 3

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRENTA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



3. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r / T_0^2$	MASA EN KGS.
						M
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		
HORIZONTALES . . .	N	210	14' 8 <sup>s</sup>	4' 7	0'0033	1500'9
	E	118	7' 8	3' 0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2' 6		0'008	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	60	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud AN	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
2381	5	eN	12	11		18	3		Agitación microsísmica. Región de Nueva Zelanda.
		eLE	13	11					
		ME		27	13				
		FE	14	30					
2382	7	eLN	23	18		20	1		Epicentro: 14° N, 88° W, según USCGS.
		MN		32	40				
2383	12	ePN	15	17	20				Estos datos son $\pm 10^s$ por no marcar horas el reloj. Región de Salt Lake City 41'7° N, 112'6° W, según USCGS.
		eSN		27	40				
		eLN		45					
2384	13	ePN	13	32	21	15	3		Muchos microsismos.
		eLN	14	15					
		MN		49	26				
2385	24	PN	12	24	00	20	1		Islas Salomón; 10° S, 161° E, según USCGS. Muchos microsismos.
		eLN	13	07					
		MN		30	12				
2386	29	PN	20	11	14	7	18	2150	Sentido en Rumanía 46° N, 27° E, según Estrasburgo.
		PE		11	09				
		SN		14	45				
		SE		14	44				
		MSN		14	52				



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

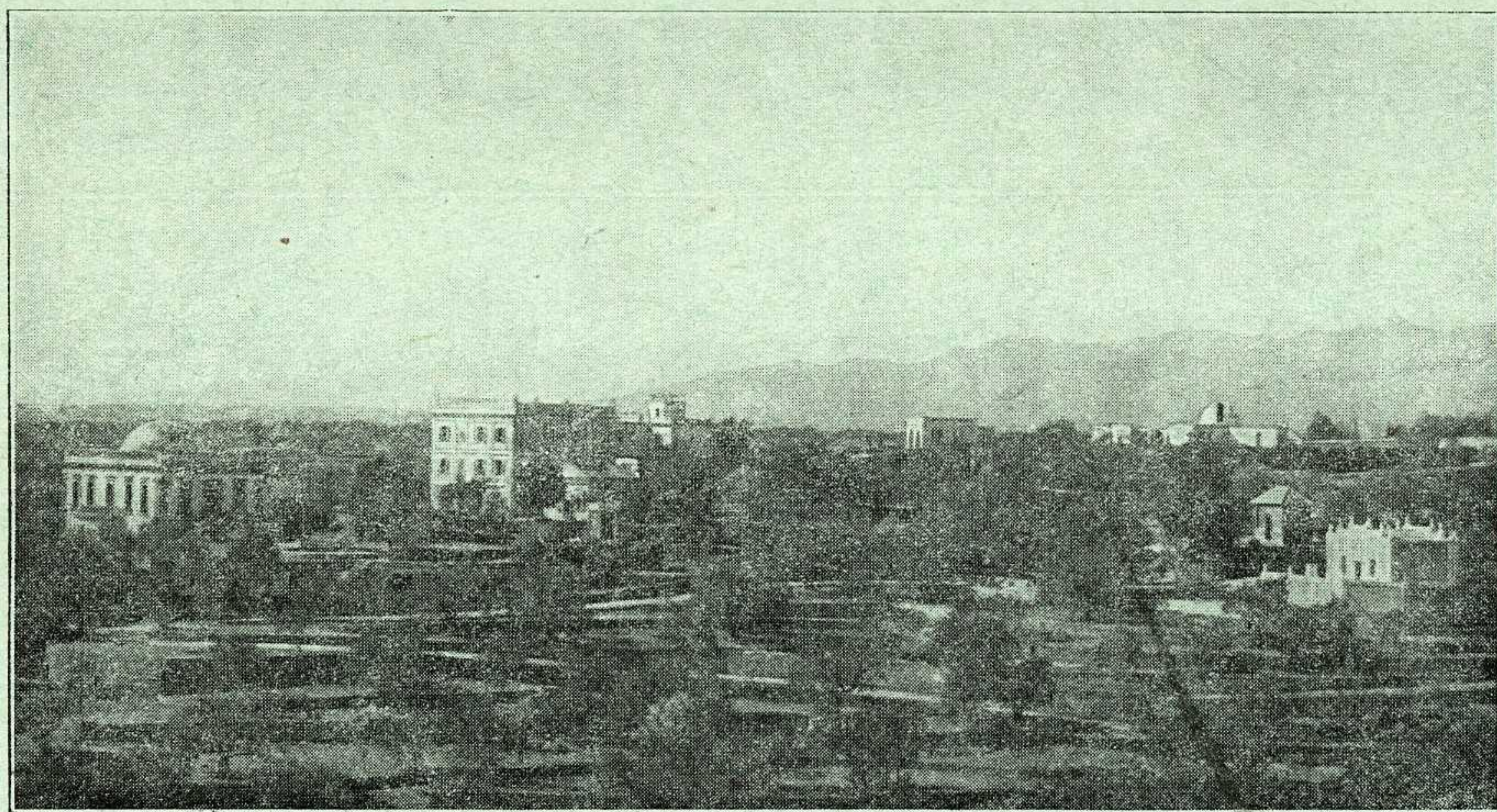
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



ABRIL DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 4

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



ABRIL 1934

— 68 —

### 3. — SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r / T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	210	14'8 <sup>s</sup>	4'7	0'0033	1500'9
	E	118	7'8	3'0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2'6		0'008	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	60	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### RÉGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s		An		
2387	10	eLN	8	25		25	1		
		MN		28	09				
		FN	8	40					
2388	15	ePN						No puede precisarse el minuto por defecto del registro horario.	
2389	26	PN	21	20	22			Muchos microsismos.	
		eLN	22	21					
2390	27	eLN	21	45		20	2		
		MN	22	32	44				
		FN	21	30					



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

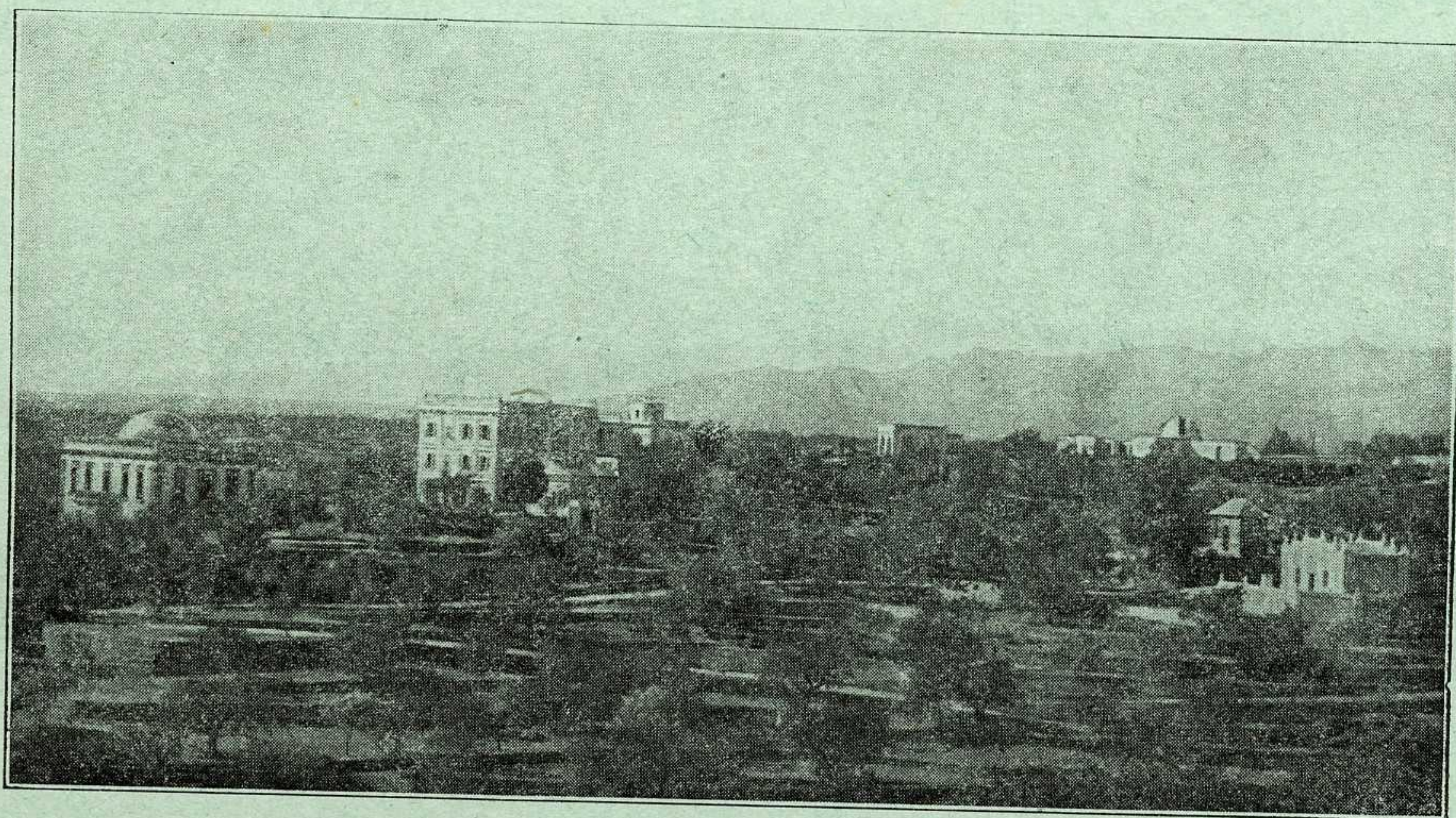
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



MAYO DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 5

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. — SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r / T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	210	14'8 <sup>s</sup>	4'7	0'0033	1500'9
	E	118	7'8	3'0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2'6		0'008	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	60	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud An	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
2391	1	P	7	18	04				
2392	4	iPN iSN eLN	4	47	42 57 21 5 09		8380	Dilatación. Queda interrumpido el registro por salir la aguja del cilindro registrador.	
2393	7	PN PE SN FN	4	37	37 38 44 25		51		
2394	9	eLN	23	05					
2395	11	?SN	21	06	57			Terremoto relativamente cercano.	
2396	15	ePN eSN eLN MN FN	22	25	53 17 48 43 30	13	1		
2397	16	SN SE	2	54	48 48			Temblor muy cercano.	
2398	22							Por estar sobrepuestas las líneas, no puede precisarse la hora de L, que aparecen entre 10 y 12 <sup>h</sup> .	
2399	31	ePN SN LN MN FN	13	25	40 45 30 00 33	13	2		



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

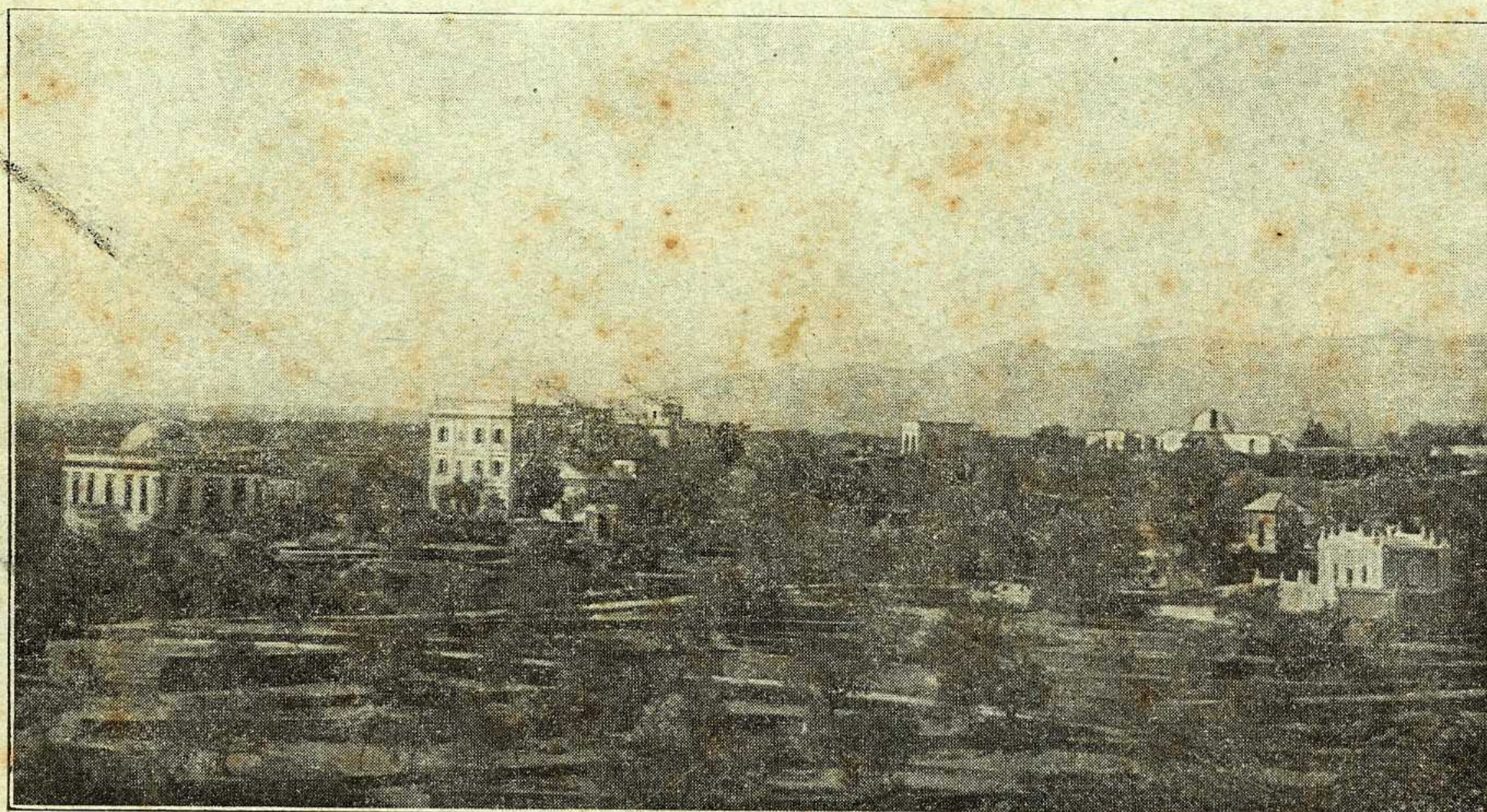
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup> ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



JUNIO DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 6

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



JUNIO 1934

— 104 —

### 3. — SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	170	14' 8 <sup>s</sup>	2' 8	0'004	1500'9
	E	125	7' 8	2' 0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2' 6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	55	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud AN	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
2400	2	PN	13	48	26	17 14	41	3140	Islandia. 66°N, 18° W, según Estrasburgo.
		PE		48	27				
		SN		53	19				
		LN		55	58				
		LE		55	33				
		MN		58	25				
		ME		59	58				
		FN	15						
FE	14	30							
2401	3	PN	16	35	17			Temblor no muy lejano.	
2402	5	ePN	23	42	55	10	2		
		eLN		44	10				
		MN		45	45				
		FN		55					
2403	8	eLN	5	28		17	2		
		MN		36	15				
		FN	6	10					



Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud A <sub>v</sub>	△	OBSERVACIONES
			h	m	s				
2404	13	iPN	2	03	59	10	12	9200	Mar de Okotsk, 44° N, 147° E, según U. S. C. G. S.
		iSN		14	19				
		SMN		14	45				
		SE		14	20				
		eLN		35					
		MN		50	49				
FN	3	15		15	3				
2405	13	ePN	9	09	39			830	Sentido en los Apeninos, región de Pontremoli.
		SN		11	00				
		SE		11	20				
2406	13-14	PN	22	19	37	10	67	5650	Afganistán, 29°5' N, 65°5' E, según Estrasburgo.
		iPE		19	37				
		SN		26	55				
		SMN		27	07				
		SE		26	51				
		SME		27	00				
		LN		31	44				
		eLE		33					
		MN		32	32				
		ME		42	14				
		FN	0						
		FE	23	30					
16	8,0								
27	3,0								
2407	19	ePN	18	48	40			Sentido en Anatolia.	
2408	23	eLN	5	57		24	2,0		
		MN	6	00	01				
		FN		15					
2409	24	P	6	13	33	13	40,0	9250	Argentina, 23° S, 66° W, según U. S. C. G. S.
		ePE		13	37				
		iSN		23	56				
		SMN		24	19				
		SE		23	56				



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

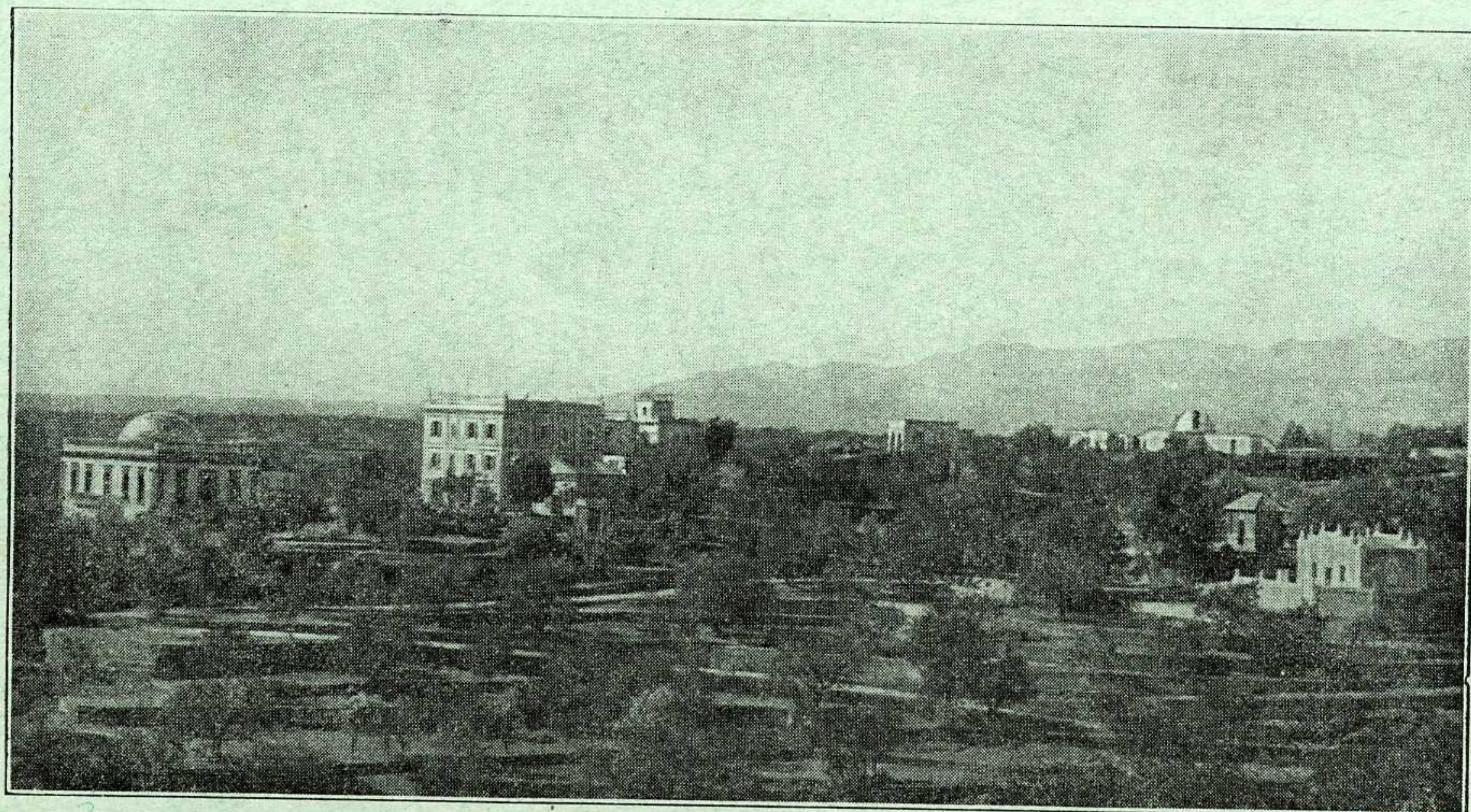
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58'4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



JULIO DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 7

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. — SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	170	14'8 <sup>s</sup>	2'8	0'004	1500'9
	E	125	7'8	2'0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2'6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	55	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s		$A_N$		
2410	1	eLN MN FN	20	44		40	1		
2411	* 6	ePN SN LN MN FN	23	01	07	17	28	9370	Sentido en la costa de Oregón (EE. UU.)
2412	18	iPN iPE iSN iSE LN LE MN ME FN FE	1	47	37	17	120	9060	Sentido, con daños; en David (Panamá).
2413	18	ePN PE SN SE	4	11	53			8800	Fases confundidas con el anterior terremoto. Réplica del anterior.

\* Debido a defecto del registro horario, las fases de este terremoto pueden tener un error de  $\pm 10^s$ .



JULIO 1934

— 124 —

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$		$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s		s	$\mu$		
2414	18	PN	17	11	52	27 18	14	8900	Réplica del n.º 2412.	
		PE	17	11	52					
		SN		21	57					
		SE		21	53					
		LN		26	48					
		LE		35						
		MN		26	52					
		ME		43	15					
		FN	19							
FE	18	30								
2415	18	PN	20	00	06	23			En la componente N, sale la aguja del cilindro registrador.	
		PE		00	11					
		eLN		19						
		eLE		22						
		ME		21	05 16					
		FN	0	30						
		FE	23	30						
2416	19	PN	0	26	40					
		PE		26	42					
		eLN		55						
2417	19	eSN	1	48	05	18 12	12			
		eSE	1	48	05					
		eLN	2	16						
		eLE		16						
		MN		36	08					
		ME		36	07					
		FN	4	15						
FE	3	30								
2418	19	ePN	5	05	04					
		eLN		28						
		FN	7							
2419	19	PN	7	56	52					
		PE		56	52					
2420	20	ePN	19	08	54	20	1			
		eLN		30						
		MN	20	20	31					
		FN	21	10						
2421	21	PN	6	38	15	18	65			
		eLN	7	03						
		MN		34	37					
		FN	9							
2422	22	PN	10	51	24			8800		
		PE		51	17					
		SN	11	01	25					
		SE		01	25					
		eLN		13						
2423	23	ePN	20	06	07			5720		
		SN		13	28					
		LN		18	41					
2424	23	eLN	18	42		14	1			
		MN		45	22					
		FN	19							
2425	29	PN	21	49	20	17 17	43	9200	Alaska.	
		ePE		49	13					
		SN		58	33					
		eSE		59	28					
		eLN	22	11						
		eLE		11						
		MN		28	25					
		ME		31	46					
		FN	23	30						
FE		15								



# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

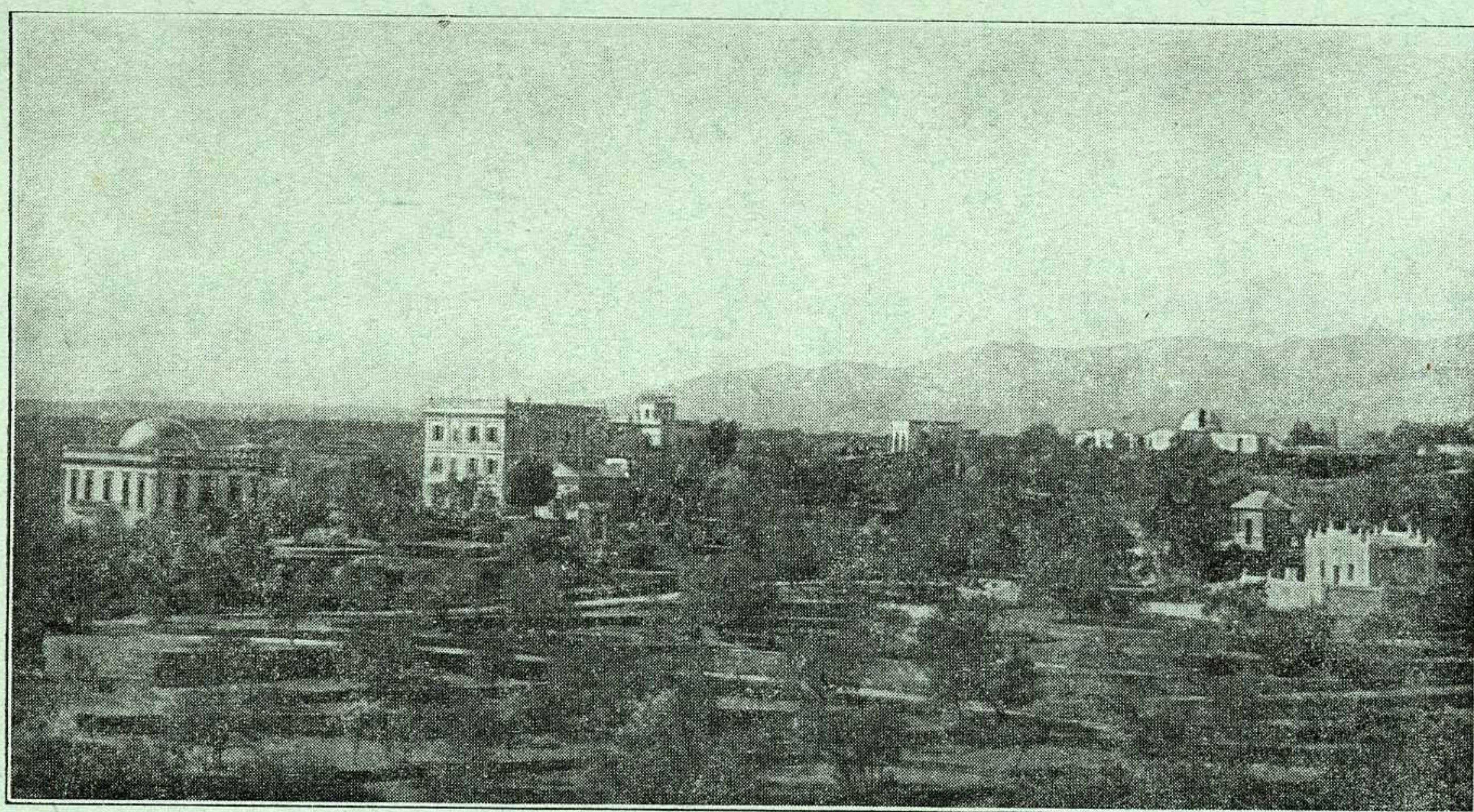
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



AGOSTO DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 8

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. - SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r / T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	170	14' 8 <sup>s</sup>	2' 8	0'004	1500'9
	E	125	7' 8	2' 0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2' 6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	55	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud AN	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
2426	7	PN	3	59	57			Región de Nuevas Hébridas, según U. S. C. G. S. 14° S, 167 E.	
		ePE	4	00	18				
		eLN			52				
		eLE			56				
		MN	5	02	50	27	7		
		ME			56	16			
		FN	7						
2427	7	eLN	12	22					
		eLE		23					
		MN		26	11	11	7		
		ME		27	03	14			
		FN	13						
2428	11	ePE	13	03	51				
		eLN		10					
		eLE		09					
		MN		20	41	13	4		
		ME		20	14	18			
2429	13	ePN	0	07	35			Filipinas: 7'6° N, 126'2° E, según J. S. A.	
		eSN		17	00				
		eLN		36					
		MN		55	10	20	7		
		FN	1	45					
2430	22	PM	22	56	50				
		LN		58	45				
		MN		59	35	8	2		
2431	31	PM	5	11	11			Mar de Baffin, 74 N, 61 W, según Estrasburgo.	
		SN		17	54				
		eLN		23					
		MN		32	39	10	25		
2432	31	eLN	15	21				Región de Afganistán, según Estrasburgo.	
		MN		27	06	12	6		



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# **OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO**

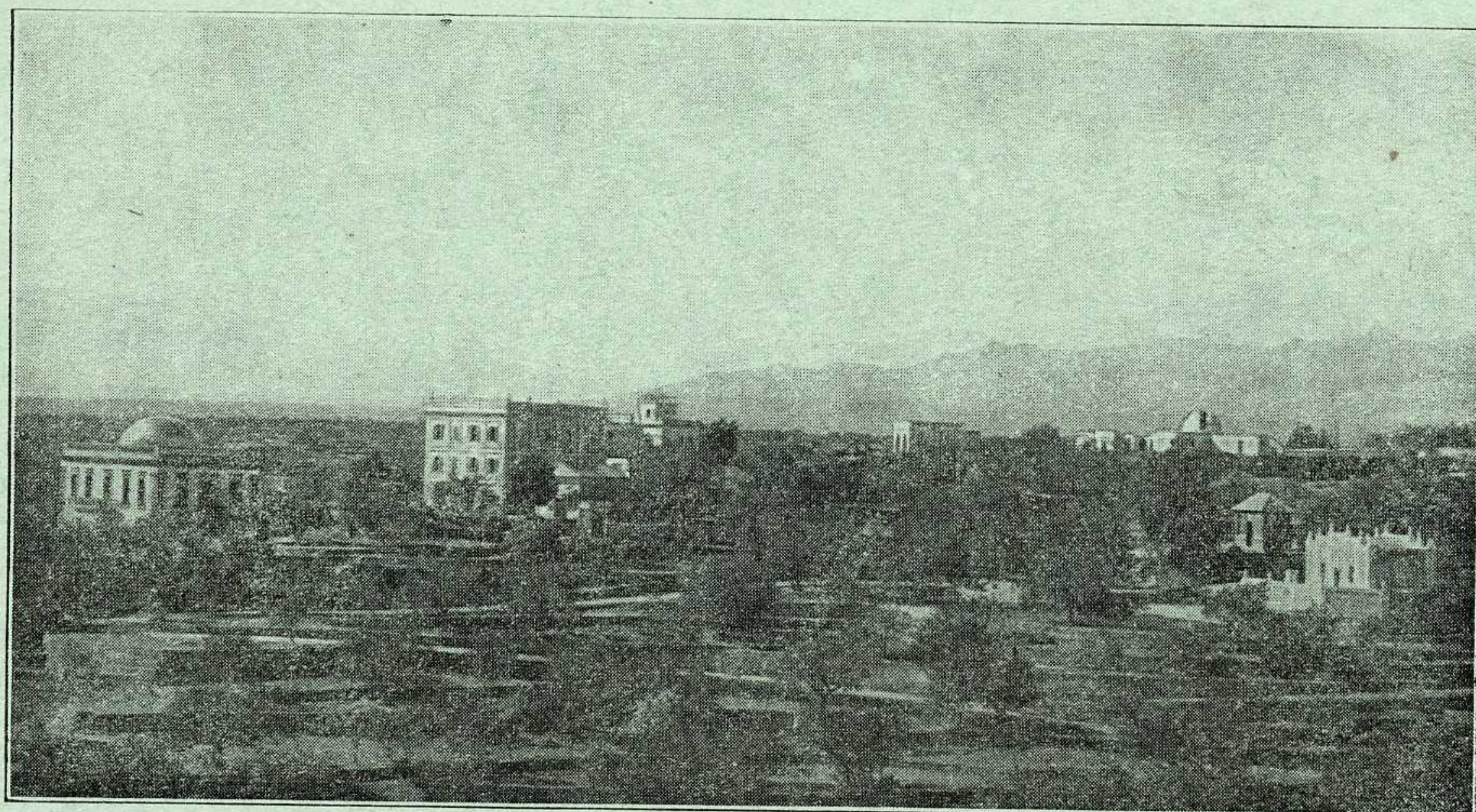
SITUADO EN ROQUETAS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA  
CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO  
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## **BOLETÍN MENSUAL**

**DEL**

## **OBSERVATORIO DEL EBRO**



**SEPTIEMBRE DE 1934**

**VOL. XXV. - NÚM. 9**

---

**Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)**

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. — SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . . }	N	170	14'8 <sup>s</sup>	2'8	0'004	1500'9
	E	125	7'8	2'0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2'6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . . }	Z	55	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud	$\Delta$	OBSERVACIONES
			n	m	s		$A_N$		
							$\mu$	Km.	
2433	3	eLN MN FN	18	08		17	10		
2434	7	Pz PN PE SN SE LN LE MN FN FE Fz	7	40	26	8	17	653	
2435	8	PN	5	39	40				Probable réplica del anterior.
2436	8	PN PE SN LN MN FN	20	25	44	7	4	651	



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

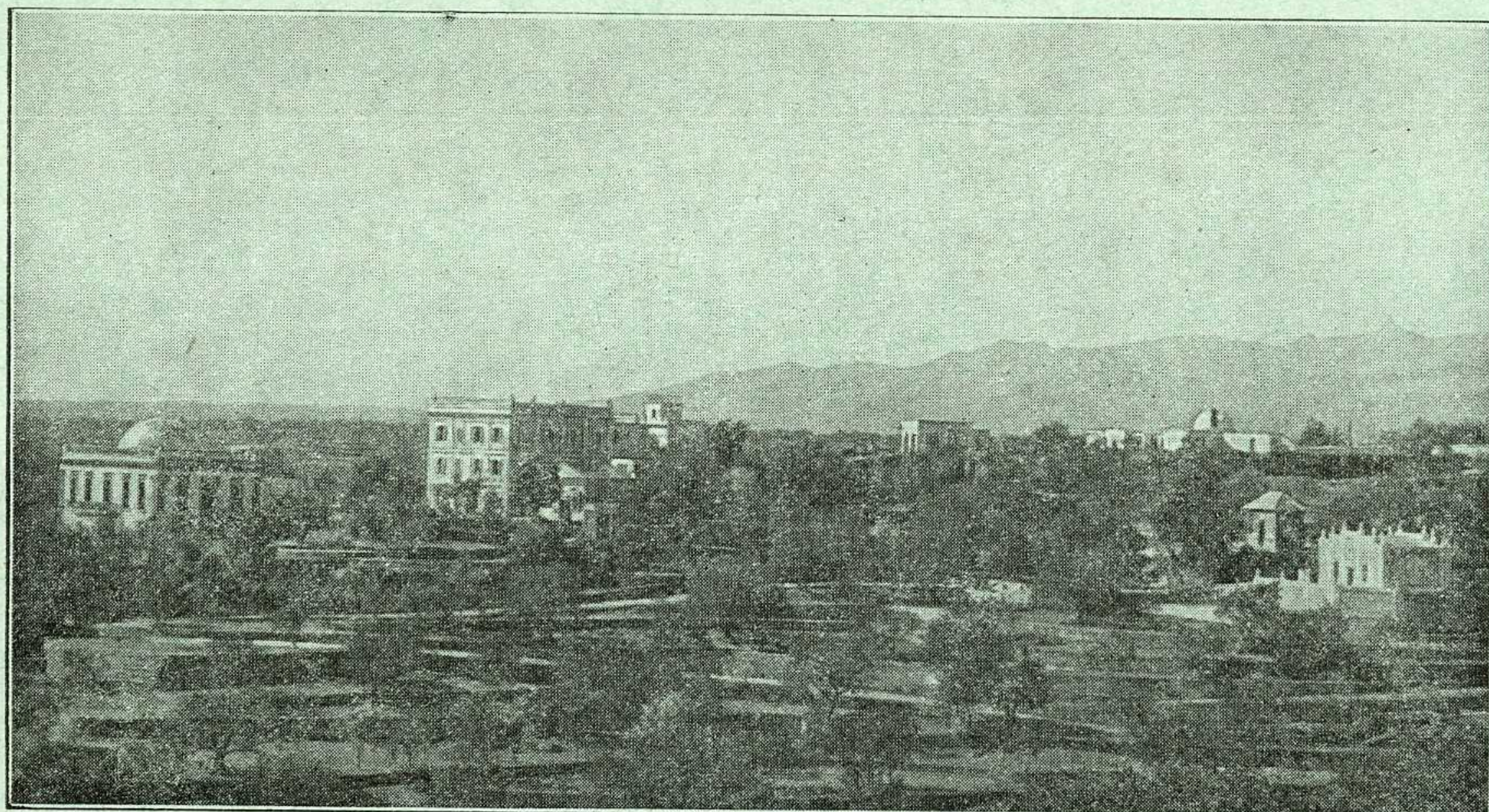
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup> ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



OCTUBRE DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 10

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. — SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon:1$		M
HORIZONTALES . . .	N	170	14'8 <sup>s</sup>	2'8	0'004	1500'9
	E	125	7'8	2'0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2'6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	55	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
2437	5	eLN FN	21	15	40				Microsismos.
2438	18	eLN MN FN	8	57		22	2		
2439	26	eLN MN FN	18	03	14 33	17	12		Microsismos.



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

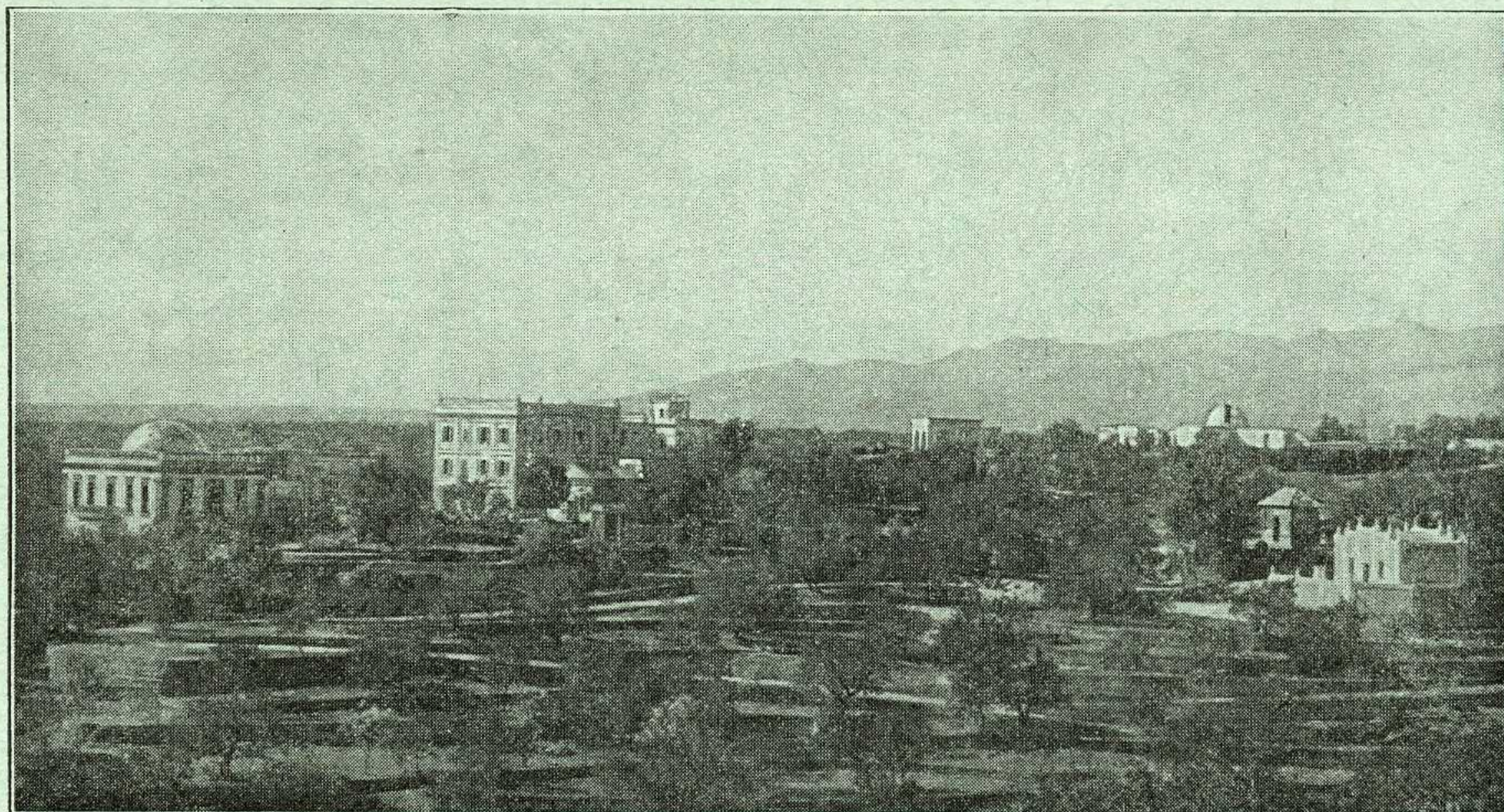
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup> ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



NOVIEMBRE DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 11

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. — SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon:1$		M
HORIZONTALES . . .	N	170	14' 8 <sup>s</sup>	2' 8	0'004	1500'9
	E	125	7' 8	2' 0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2' 6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	55	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud	$\Delta$	OBSERVACIONES
			n	m	s		AN		
2440	5							Alrededor de las 23 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> se registra S y eL de un terremoto lejano, del cual no puede precisarse la hora por no funcionar el registro horario.	
2441	7	iPz iSN iSE Fz	14	35	02			296 Mediterráneo. Hacia los 37° W, 1° E, según Estrasburgo. Datos horarios inciertos, por avería del registro horario.	
2442	9	PN PE SN SE	13	45	12			Id. id.	
2443	12	PN PE SN SE LN LE MN ME	8	33	22			504 Id. id.	
2444	18	ePN eSN	3	30	30				
2445	18	e	29	59	33				



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

CON PERSONALIDAD JURÍDICA RECONOCIDA POR EL ESTADO

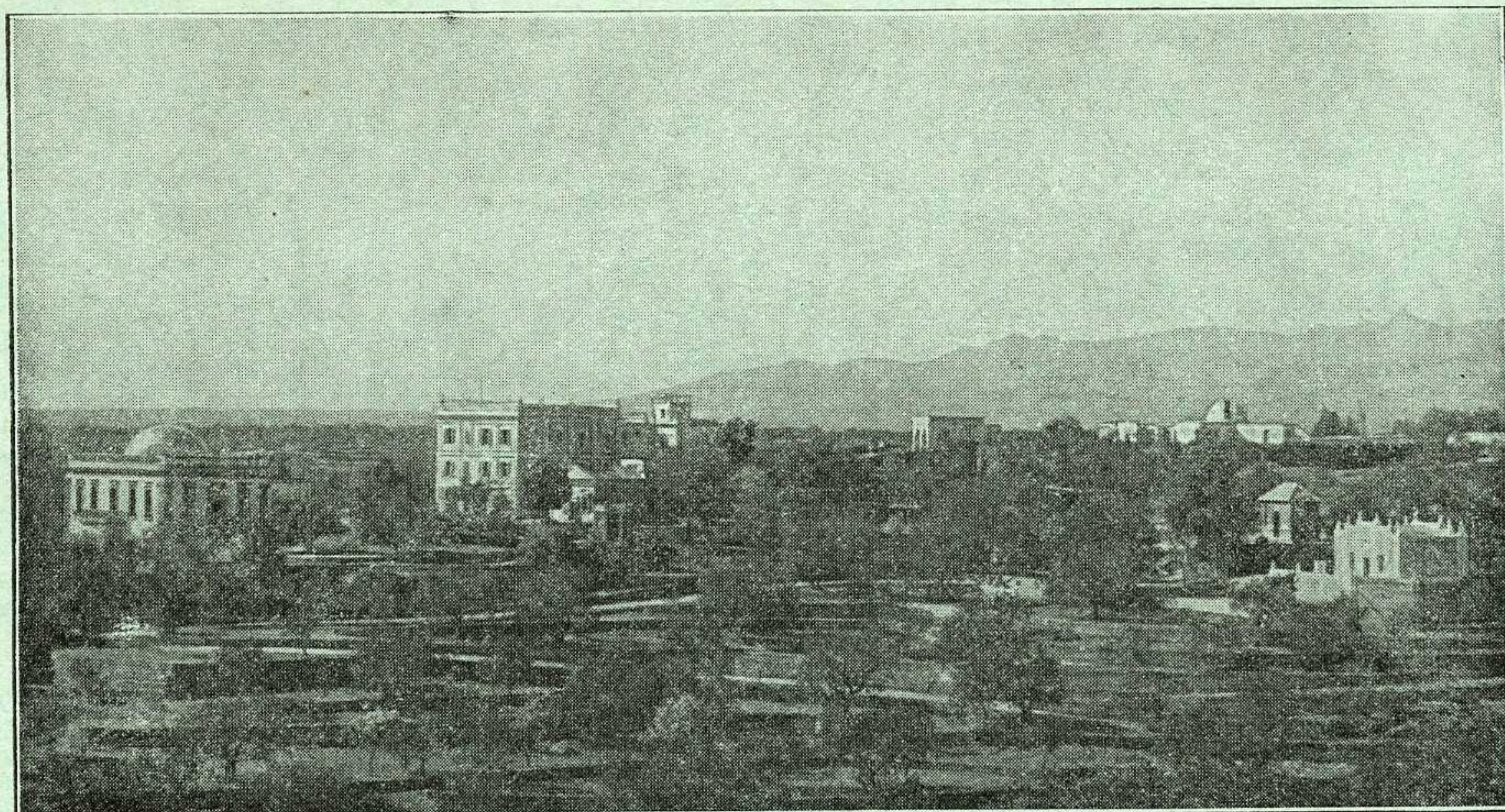
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



DICIEMBRE DE 1934

VOL. XXV. - NÚM. 12

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA



### 3. — SISMOLOGIA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	170	14' 8 <sup>s</sup>	2' 8	0'004	1500'9
	E	125	7' 8	2' 0	0'0033	156'7
VERTICAL . . . . .	N	107	2' 6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	55	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### REGISTRO DE TEMBLORES

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
2450	15	ePN	2	09	00				Tibet, hacia los 31'5° N, 89° W, según Estrasburgo.
		ePE		08	50				
		SN		18	01				
		SE		17	55				
		LN		29	40				
		LE		28					
		MN		38	23	20	60		
		ME		38	27	20			
FN	3	30							
2451	22	eLN	14	08					
		MN		14	41	23	5		
		FN		45					
2452	24	eLN	16	02					
		MN		04	49	10	3		
2453	31	eLN	8	31					
		MN		48	37	17	4		
		FN	9						
2454	31	ePN	18	58	41				
		eSN	19	08	43				
		eLN		22					
		MN		31	06	18	50		
		ME		39	33	18			
		FN	20	30					



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

BOLETIN  
DEL  
OBSERVATORIO DEL EBRO

---

RESUMEN

DE LAS

OBSERVACIONES SOLARES, ELECTRO-METEOROLÓGICAS  
Y GEOFÍSICAS EFECTUADAS DURANTE EL AÑO

1934

VOL. XXV

TORTOSA  
IMPRESA MODERNA DE ALGUERÓ Y BAIGES  
1935



### 3.-SISMOLOGIA

#### A) Temblores con epicentro en la Península Ibérica o en sus inmediaciones registrados en las estaciones sismológicas españolas en 1934

FECHAS	Alicante				Almería				Cartuja				Ebro				Fabra				Málaga				San Fernando				Toledo								
	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	s	km.	h	m	s	km.	
Enero	1 (1)																4	55	46		4	56	29														
	5 (2)				12	57	28																														
	10 (3)								*20	46	52	10									*20	47	05	95													
	10								21	10	40																										
	10								21	39	00																										
	11 (4)								*5	56	31										*5	56	40														
Febrero	7 (5)	17	29	37																																	
	19 (6)								5	42	55																										
	23 (7)	11	59	23					23	53	58										23	54	02														
	26 (8)																																				
	27 (9)	14	33	26																																	
Marzo	9				16	37	21																														
	12 (10)				4	00	08																														
	19								*11	55	58	15																									
	26																				18	50	01	57													
	27	16	06	54	50																																
Abril	5 (11)																5	31	09																		
	8 (12)				13	44	44	20													12	04	30	20													
Mayo	1 (13)																2	19	28																		
	1	7	28	27	7	28	28		7	28	37	220													7	28	44										
	1 (14)				22	24	29		22	24	03	10									22	24	14	78													
	1 (15)																23	44	56																		
	5																				1	32	06	10													
	5																				18	14	16	27													
	7												4	37	37	51																					
	9								*22	47	14	660									*22	47	20	215	*22	47	31	550									
	10 (16)								6	52	56																										
	16												**2	54	48																						
	19	17	23	02	25																																
	26 (17)	3	59	07	3	58	26	225	*3	58	15	200									3	58	04	203	*3	58	27	500	3	58	49	500					
	27 (18)																				13	23	09	415					13	23	05	450	13	24	00	610	
	31 (19)	13	24	21	550?	13	23	24	280	13	23	19	310	*13	24	16																					
	31 (20)								17	48	17																										
Junio	3																																				
	5												*16	35	17																						
	8 (21)	17	32	50					*23	41	51		*23	42	55																						
	25	8	23	49	8	23	00	40	*8	23	11	100									3	23	16	120													
	25				8	29	16	50																													

(\*Emerge \*\*S)

(1) Epicentro frente al cabo Higuer. Sentido de grado III-IV en la costa vasca. (2) Local débil en Almería. (3) Sentido de grado III en Granada, con dos réplicas. (4) Sentido de grado III en Granada. (5) Local débil en Alicante. (6) Sentido de grado I en Alhendin, a 10 km. de Granada. (7) Local muy débil en Alicante. (8) Sentido del grado I en Granada. (9) Local débil en Alicante. (10) Local muy débil

en Almería. (11) Sentido de grado II en Barcelona. (12) Local en Málaga. (13) Sentido de grado II en Fabra. (14) Sentido de grado II en Alhendin (Granada). (15) Sentido del grado III en Fabra. (16) Local grado II en Cartuja. (17) Ovalo Bético-Rifeño. (18) Marruecos francés. (19) Marruecos francés. (20) Marruecos francés. (21) Local débil en Alicante.



FECHAS	Alicante			Almería			Cartuja			Ebro			Fabra			Málaga			San Fernando			Toledo		
	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.
Julio 1							*4 10 28	10																
1							*11 10 06	10																
5(22)																11 50 12	5							
7(23)													22 24 43											
8	15 12 46																							
10	11 49 22																							
18(24)							5 09 25	15																
18(25)							5 17 12																	
18(26)							6 11 31	60																
23							18 11 40	10																
26	14 25 50																							
29(27)	*17 06 31			17 05 08	65		17 05 14	70							17 05 19	110	*17 16 33	350		17 05 59	365			
Agosto 1	12 10 48																							
2(28)							20 33 21	15																
7	15 45 57																							
10				10 48 53															7 56 25	500				
22																								
22	22 56 50																							
22				*8 30 08																				
30(29)							7 28 48	50																
31	17 58 53																							
Sepbre. 6	*19 27 06			*19 27 44			*19 22 55																	
7				5 40 19																				
7										7 40 26	653													
8										5 39 40														
8										20 25 44	651													
9	14 22 21																							
15	*20 01 28																							
29	15 57 00																							
Novbre. 4	23 00 07																							
7(30)	14 34 31	200		14 34 00	310		14 34 52	350	14 35 02	295	14 34 57	500	14 34 59	480	14 36 43	650	14 35 03	540						
12(31)	8 34 44			8 33 22			8 33 60	400	8 33 22	504			8 32 50	310	8 32 28	180	8 33 05	400						
17(32)				0 28 53	30																			
Dicbre. 21				14 27 36			14 27 49	114																
22(33)																19 29 52								
22(34)																19 52 56								
28(35)							5 22 42	370													5 22 40			

(\*Emerge)

(22) Local en Málaga. (23) Local en Barcelona. (24) Sentido de grado I en Cartuja. (25) Réplica del anterior. (26) Sentido de grado III en Motril (Granada), con ruidos. (27) Sentido de grado V en Almuñécal, Motril, Berja, Adra, Playa de Calahonda, etc. (28) Sentido de grado IV en Pinos Puente (Granada). (29) Sentido de grado II en Cartuja. (30) Sentido en Cherchel (Argelia). Argel lo registra a 14-34-17,

△ 180 km. (31) Epicentro en Algarve-Aleutejo? (Portugal). Coimbra lo registra a 8-32-47, △ 30). (32) Sentido de grado IV en Nijar y Lucainena de las Torres y de grado III, acompañado de ruidos en Sorbos (Almería). (33) Local en Málaga. (34) Local en Málaga. (35) Sentido en los Algarves? (Portugal) de grado IV. Registrado en Coimbra a 5-21-54, △ 330.