

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
INSTITUTO NACIONAL DE GEOFÍSICA

OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

Lat. N. 40° 49' 14"; Long. E. Greenwich 0^h 1^m 58'4s; Alt. 50 m.

BOLETÍN MENSUAL
DEL
OBSERVATORIO DEL EBRO

SERIE A

HELIOFÍSICA / METEOROLOGÍA / SISMOLOGÍA

Vol. XXX / N.^{os} 1-2-3

ENERO - FEBRERO - MARZO DE 1942

El VOL. XXIX de la SERIE A del BOLETÍN
MENSUAL DEL OBSERVATORIO DEL EBRO, corres-
pondiente a los años 1938-1941, está todavía en
preparación.

III. - SISMOLOGÍA

Antes del desmantelamiento del OBSERVATORIO por los rojos en abril de 1938, constaba su *Sección Sísmica* (fig. 1.^a) de cinco péndulos de registro mecánico: dos bifilares Mainka-Ebro, un vertical y dos Vicentini. De los bifilares

podiese, por de pronto, pensar en ninguna reparación a fondo por haber quedado el OBSERVATORIO en la misma línea de fuego. En cambio, cuando una vez terminada la guerra y resueltos los más apremiantes problemas de los

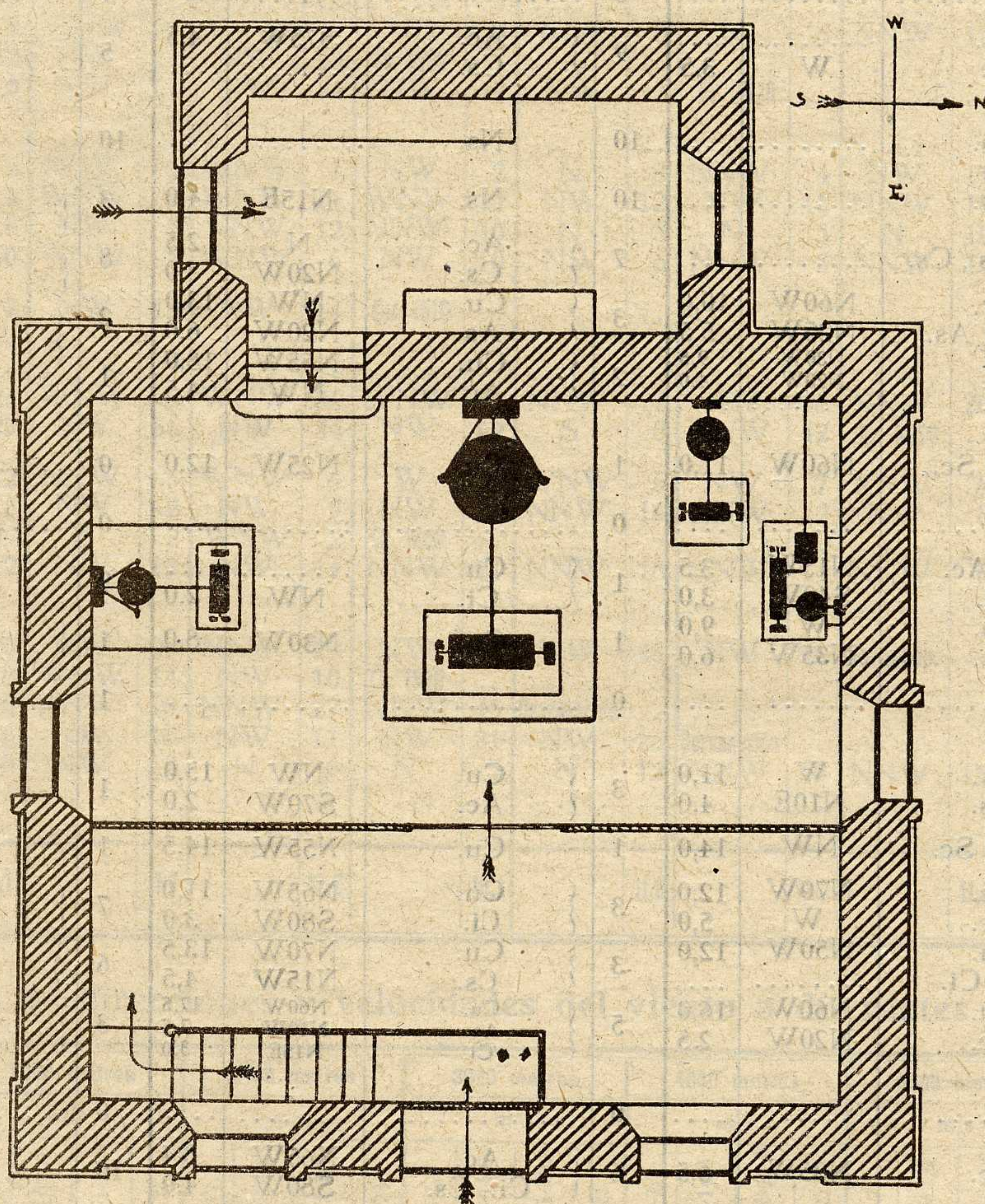


FIG. 1.^a

el N-S tenía una masa de 1500 Kg. con un período de 15 segundos; el E-W era unas diez veces menor en masa y tenía un período mitad. El período del vertical N-S era de 2'6 segundos y su masa un poco superior a 300 Kg. Por último los Vicentini, vertical el uno E-W y destinado el otro al registro de los desplazamientos del suelo según la componente zenital, tenían una masa de 100 y 50 Kg. respectivamente. Los bifilares y el vertical N-S eran de fundición; los Vicentini, de perdigones.

De toda esta instalación al reanudarse el servicio del OBSERVATORIO en junio del mismo año, una vez estabilizado el frente después de la retirada de los rojos a la orilla izquierda del Ebro, sólo fué posible poner de nuevo en funcionamiento (y aun en condiciones bastante deficientes) el bifilar N-S de 1500 Kg. y el vertical de 300, sin que se

primeros momentos, llegó la hora de planear la total restauración de la *Sección Sísmica*, pareció oportuno aprovechar la ocasión para llevar a cabo una completa reforma y ampliación de la instalación antigua, en la que se evitaran los defectos que la experiencia había ido poniendo de manifiesto en el curso del tiempo.

El pabellón destinado al registro de terremotos es un edificio rectangular B (fig. 2.^a), de sólidas paredes, que mide 6'70 por 6'20 m. y tiene unos 5 m. de altura, con una salita adicional A para dependencias. Se halla situado junto al pabellón de oficinas, el más alto del OBSERVATORIO y en la misma explanada de éste, a donde llegan con frecuencia coches y carros y aunque raramente también algunos camiones; además está rodeado de pinos y algarrobos de copa bastante dilatada.

En cuanto al subsuelo del OBSERVATORIO, aunque los montes que lo rodean pertenecen a los tres períodos de la era secundaria, la superficie sobre que inmediatamente se asienta es cuaternaria antigua, como la del resto del valle de Tortosa, estando constituida la colina del OBSERVATORIO por conglomerados sumamente compactos, entre los que se halla a trechos una capa de arena finísima.

Todas estas circunstancias eran una fuente de inconvenientes para el buen registro de los terremotos; pues mientras la capa de arena constituía una especie de amortiguador de la intensidad de las sacudidas sísmicas que llegaban al pabellón, en cambio los violentos vientos del

cuyos fundamentos se han colocado, pasada la capa de arena, en la segunda de conglomerado, a 6 m. de profundidad respecto del suelo del pabellón, que a su vez se halla ya metro y medio más bajo que el de la explanada; y desde esta profundidad queda la columna separada del suelo del edificio por un corte e de unos quince centímetros. De esta columna penderán los nuevos sismógrafos, esperándose evitar por este medio las dificultades que la experiencia había puesto de manifiesto.

El nuevo equipo, lo mismo que el anterior, se compondrá solamente de péndulos de registro mecánico. Por de pronto de dos bifilares Mainka-Ebro P de fundición de 1500

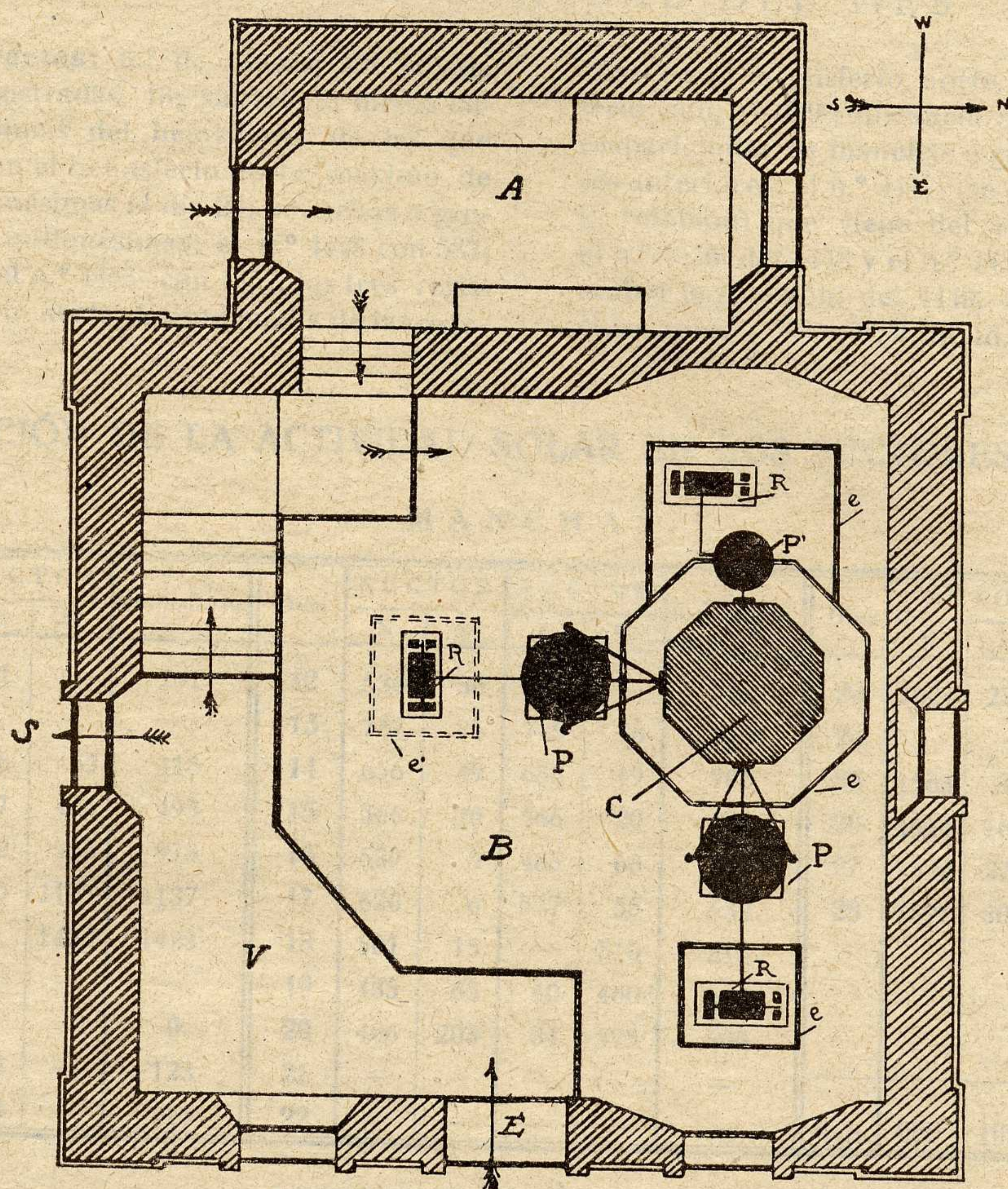


FIG. 2.^a

NW y SE con su presión intermitente sobre las copas de los árboles y las paredes de los edificios, las dilataciones y contracciones de éstas últimas por los cambios de temperatura, y aunque en menor escala, también la llegada de algunos vehículos a la explanada, daban lugar a desplazamientos y aun superposiciones de las líneas de las gráficas y a una serie de vibraciones artificiales que a veces dificultaban la lectura de los sismogramas.

A fin de obviar todas estas dificultades, sin necesidad de tener que acudir a un pabellón subterráneo, se pensó ante todo, al planear la nueva instalación, en cambiar el punto de suspensión de los sismógrafos. En la antigua pendían éstos de las paredes, en extremo sólidas, pero de fundamentos relativamente superficiales. Para la nueva se ha construido una columna de hormigón armado C

Kg. de masa para las dos componentes N-S y E-W y un vertical P' de la misma construcción y unos 700 Kg. aproximadamente de masa, con un período de unos 3 segundos. Más adelante se les agregarán dos Wiechert, de unos 2000 Kg. de masa, astático el uno y para la componente zenital el otro, los cuales se colocarán en local aparte, situado al W del actual, a continuación de la salita A.

Para las mesas de registro R se han colocado igualmente pilaretes aislados del suelo del pabellón, aunque de fundamentos mucho menos profundos.

Finalmente en V se ha construido una tribuna, con entrada E y salida S independientes, para el público, que desde ella podrá contemplar con comodidad toda la instalación, sin necesidad de entrar en el recinto reservado a los sismógrafos.