

1911

Jacobo Schneider

Ingeniero

Madrid

Alfonso XII, 56

Presupuesto.

JACOBO SCHNEIDER

INGENIERO

Alfonso XII, 56

S. P/B. Madrid 5 de Junio de 1911.

TELÉFONO 1002

TELEGRAMAS } SCHNEIDER-MADRID
A. B. C. CODE 5.ª EDITION

APARTADO 354

Señor Secretario del

ATENEO CIENTIFICO, LITERARIO Y ARTISTICO.

Calle del Prado N° 21.

M A D R I D.


Muy distinguido Señor mio:

En posesión de su atento B. L. M. del 29 de Mayo ppdo. tengo el honor de remitir á Vd. adjunto el proyecto de la instalación de ventilación, rogándole dispense la tardanza debido á que la instalación es muy difícil á hacer y para llegar á una solución relativamente económica hubo que hacer diferentes tanteos.

Con tal motivo, tengo el honor de ofrecerme á las órdenes de Vd. para cualquier aclaración ó modificación que pudiera desear.

De Vd. affmo y S. S.

q. b. s. m.



1 proyecto.



JACOBO SCHNEIDER
INGENIERO
Alfonso XII, 56

Madrid 5 de Junio de 1911.

TELÉFONO 1002

TELEGRAMAS } SCHNEIDER-MADRID
A. B. C. CODE 4.TH EDITION

APARTADO 354

P R O Y E C T O

DE UNA INSTALACION DE VENTILACION EN EL EDIFICIO DEL ATENEO CIENTIFICO, LITERARIO Y ARTISTICO. CALLE DEL PRADO N° 21, EN MADRID.

M E M O R I A .

La proyectada instalación se ha indicado en los adjuntos 3 planos y detallado en el presupuesto.

Hay que ventilar la Cátedra, los 3 Salones de la planta baja y la Biblioteca, Salón de lectura y Sala de Periódicos del piso principal, de un volumen total de 13'525 metros cúbicos.

El problema á resolver es extraer el aire viciado y reemplazarlo por aire exterior lo más puro posible, y se puede hacer por aspiración ó por impulsión.

En invierno es preciso calentar este aire exterior previamente á la temperatura del ambiente interior ó sea próximamente á 20° y en verano se puede refrigerar.

En el presente caso la única solución posible es una ventilación por impulsión que produce un ligero exceso de presión en los Salones á ventilar, y que evita malos olores y corrientes de aire, visto que por causa de dicho exceso de presión el aire interior se escapa por rendijas de puertas y ventanas.



La ventilación por aspiración tendrá el inconveniente que producirá malos olores por la aspiración del aire de los retretes, y el calentar el aire exterior á 20° se podría solamente hacer cambiando la posición de los radiadores y aumentando su superficie.

En resumen, el problema es sumamente difícil y entre diferentes estudios hechos se propone la siguiente solución como la más económica sin mermar el buen resultado, es decir se utiliza en lo más posible para calentar el aire de ventilación los radiadores de la Cátedra y de los 3 Salones de la planta baja la calefacción actual de agua caliente.

La potencia de la instalación se ha calculado para 3 cambios de aire por hora en la Cátedra, 2 en la Biblioteca y del Salón de lectura y para un cambio en los demás Salones, y para poder calentar el aire exterior necesario á 20° aunque la temperatura exterior haya bajado á 2°.

Para la toma del aire exterior no se encuentra otro sitio que el patio á la derecha de la entrada. Cualquier otra solución sería demasiado costosa.

El citado patio tiene sin embargo el inconveniente de la proximidad de retretes y urinarios y para que el aire sea lo más puro posible se toma por medio de un boquete en la medianería del gran patio de la casa colindante ó si en esto hubiera alguna dificultad, por medio de un conducto vertical cuya boca superior se encuentra próximamente á la altura del techo del piso principal.

El aire exterior se aspira por un conducto horizontal é impulsado por el ventilador pasa por un conducto vertical debajo de un filtro de cok que atraviesa de abajo - arriba y luego la cámara del calorifero de agua caliente.

Este calorifero se ha dividido en 2 grupos á saber: uno para la ventilación de la Cátedra y otro para la ventilación de la Biblioteca y 2 Salones de lectura del piso principal.

Desde la cámara de aire caliente la distribución del aire se hace como sigue:

- I.) Cátedra. Por 2 conductos subterráneos, uno á la izquierda y otro á la derecha, y un boquete debajo de cada uno de los 6 radiadores.

El aire se calienta en el calorifero próximamente á 10° y en los radiadores próximamente á 20° cuando se necesitan 3 cambios de aire. Aquí la superficie de los 6 radiadores no es suficiente para calentar el aire á 20° cuando la exterior está 2° bajo cero.

- II.) 3 Salones de la planta baja. Aquí la superficie de los 4 radiadores es suficiente para calentar el aire necesario á 20° con la exterior á 2° bajo cero, y por esta causa este aire no pasa por el calorifero sino directamente por conducto subterráneo debajo los 4 citados radiadores.

- III.) Biblioteca y 2 Salones del piso principal. Aquí la situación de los 7 radiadores no permite utilizarlos para calentar el aire de ventilación, ni es posible variar dicha situación. El segundo calorifero sirve pues para calentar á 20° con la exterior á 2° bajo cero el aire necesario para la ventilación de estos 3 Salones. Este aire pasa primero por un conducto horizontal arrimado al techo del sótano, luego por uno vertical hasta el techo del piso principal, y aquí arrimado al techo del gran Salón de lectura hago uno arrimado al techo con bocas á los 3 Salones.

La disposición para la salida del aire viciado, indicado en azul en los planos es la siguiente:

- 1.) Cátedra. Se utilizan para tal objeto las bocas y conductos de la antigua calefacción de aire caliente que se comunican con el pequeño patio de la derecha que se aprovecha para dar salida al aire viciado por encima del tejado.
- 2.) 3 Salones de la planta baja. El anterior patio se utiliza

también para dar salida por encima del tejado del aire viciado de los 3 Salones y además en el fondo del pasillo se dispone un segundo conducto vertical.

III.) Biblioteca, Salón de lectura y Sala de Periódicos. Para la salida del aire viciado de la Biblioteca se ha proyectado un conducto para la Sala grande de lectura dos y para la pequeña una.

Cada uno de estos conductos tiene en el extremo superior una caperuza especial que evita la inversión del tiro.

Como generador se utiliza el de agua caliente existente que tiene suficiente tamaño, especialmente cuando se tiene presente que la ventilación funcionará solamente á la caída de la tarde ó durante la noche, es decir cuando los locales están ya calientes y se consume relativamente poco calor.

Se puede graduar la temperatura del aire entrante mediante:

- 1º) El regulador de la caldera, variando la temperatura del agua.
- 2º) Cada uno de los 2 caloríferos de la ventilación se ha dividido en 2 grupos en la proporción de $1/3$ y $2/3$, cada grupo con su llave de paso, de modo que se puede calentar á voluntad con los 2 grupos juntos ó con cada uno separado, dándose así 3 escalas.
- 3º) Detrás de cada uno de los 2 caloríferos se dispone una válvula, para el caso que hay exceso de calor, de poder mezclar instantáneamente aire caliente con frío, ó cortar la entrada de aire caliente.
- 4º) Las llaves de paso de los radiadores de la calefacción actual.
- 5º) Variación de velocidad del ventilador hasta 50 %.

Por razones de economía se han suprimido los siguientes aparatos que no son absolutamente necesarios, pero convenientes, pero que se podrán añadir más en adelante:

- 1º) Un ventilador de aspiración en el extremo superior de salida del aire viciado de la Cátedra y pasillos de la planta baja y piso principal.

2°) Una instalación de termómetros á distancia mediante la cual se puede ver en el sótano la temperatura de todos los Salones á ventilar y por consiguiente regularlas á voluntad.

En verano, ó sea cuando la exterior está á más de 17° se puede ventilar sin calentar previamente el aire.

En los dias de más calor se puede refrigerar el aire depositando hielo sobre el filtro de eok.




Núm. de orden.	Núm. de piezas.	DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	PRECIOS			
			Unidades		Totales	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
I. PARTE MECANICA.						
1.)	1	ventilador sistema turbina, de 1,2 metros de diám. para 22'500 á 25'000 metros cúbicos de aire por hora con 425 revoluciones por minuto, con eje, 2 soportes y una polea.			670.--	X
2.)	1	motor eléctrico de corriente continua de 3 caballos, con carriles y aparato de arranque, de velocidad variable hasta el 50 %.			780.--	X
3.)	1	correa, unos 8 metros.			40.--	X
4.)	2	caloriferos de hierro fundido, lisos, de una superficie total de 40 metros cuadrados, cada uno dividido en 2 grupos en la proporción de 1/3 á 2/3.			1'185.--	X
5.)	2	metros cuadrados de chapa galvanizada con armazón para formar caja para los 2 caloriferos.			85.--	X
6.)	4	llaves de paso de bronce de 25 á 38 m/m. para los 4 grupos de los 2 caloriferos.			70.--	X
7.)		Unos 72 metros de tubería de hierro forjado de 20 á 50 m/m. con todos sus accesorios, y material de sujeción.			285.--	
8.)		Unos 2 metros cuadrados de aislamiento de la tubería de ida.			20.--	
9.)		Unos 70 metros de conductor eléctrico con aisladores, con un interruptor y corta-circuito.			55.--	
10.)		Una alambreira de 1,5 x 1,50 m. con su cerco, para la toma del aire exterior.			40.--	
11.)		Bastidor de hierro forjado y regilla de hierro calado, para el filtro de cok.			155.--	
12.)		Una puerta de hierro, de acceso al filtro.			60.--	
13.)	1	grifo, un tubo de lona y una lanza para lavar el filtro.			55.--	
14.)	2	pulverizadores con tubería y un grifo para lavar el aire, colocados debajo el filtro.			50.--	
15.)	1	válvula de hierro de 1,25 x 0,65 m. con cerco y maniobra para la entrada del aire á los 2 caloriferos.			145.--	
16.)	2	válvulas de hierro de 0,65 x 0,65 m. de mezola para los 2 caloriferos, cada uno con cerco en esquadra y maniobra.			200.--	
Suma y sigue			P E S E T A S		3'895.--	

Núm. de orden.	Núm. de piezas	DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	PRECIOS				
			Unidades		Totales		
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.	
		Suma anterior	P E S E T A S		:	3'895.---	
17.)	1	válvula de hierro de 0,65 x 0,65 para el conducto de aire de los 3 Salones de la planta baja, con cerco y maniobra.				60.---	
18.)	2	puertas de hierro de acceso á los 2 caloríferos.				120.---	
19.)	10	cajas de chapa de hierro para dirigir el aire á traves de los 6 radiadores de la Cátedra y de los 3 Salones de la planta baja.				400.---	
20.)	2	registros de hierro con cierre á persiana, de 0,60 x 0,60 para la entrada del aire á la Biblioteca.				150.---	
21.)	1	id. de 0,40 x 0,40 para la salida del aire viciado de la Biblioteca.				35.---	
22.)	2	id. de 0,30 x 0,30 para la entrada del aire al gran Salón de lectura.				40.---	
23.)	2	id. de 0,20 x 0,20 para la salida del aire viciado del gran Salón de lectura.				20.---	
24.)	1	id. de 0,40 x 0,40 para la entrada del aire al pequeño Salón de lectura.				35.---	
25.)	1	id. de 0,20 x 0,20 para la salida del aire viciado del pequeño Salón de lectura.				10.---	
26.)	1	id. de 0,40 x 0,40 para la salida del aire viciado del pasillo del piso principal.				35.---	
27.)	2	id. de 0,40 x 0,40 para la salida del aire viciado del pasillo del piso bajo.				70.---	
28.)	5	caperuzas de chapa galvanizada de construcción especial, para la salida del aire viciado.				350.---	
29.)		Montaje del anterior material.				400.---	
		en total	P E S E T A S		:	5'620.---	
		II. OBRA ACCESORIA					
1.)	1	conducto de toma del aire exterior de fábrica, guarnecido al interior y exterior, de 1,50 x 1,50 m. de sección y 14,5 m. de largo, de los cuales unos 12 1/2 m. fábrica, guarnecido y blanqueado al interior y exterior, con armadura de hierro y 2 metros en forma de tubo de chapa de hierro pintado, incluso calado de 3 muros.				1'040.---	
		Suma y sigue	P E S E T A S		:	1'040.---	

Núm. de orden.	Núm. de piezas.	DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	PRECIOS			
			Unidades		Totales	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
		Suma anterior P E S E T A S			: 1'040.--	
2.)		Cámara del ventilador y filtro con pared intermedia de fábrica, guarnecida y blanqueada al interior y exterior, dimensiones interiores 1,30 x 2,9 x 4,75 m., incluso recibir soportes del ventilador, cimentación para el electromotor, 3 boquetes en el muro y desagüe para el filtro.				525.--
3.)		D esmontaje del calorifero actual quedándose el proponente con el material sobrante.				
4.)	1	cámara de aire caliente , dividida en 4 compartimientos, dimensiones exteriores 5,2 x 2,4 x 1,3 m. de fábrica con zócalo de idem. guarnecida y blanqueada al interior y exterior, incluso colocación de las diferentes válvulas y puertas.				715.--
5.)		Unos 43,5 metros de conducto subterráneo para la introducción de aire á la Cátedra, con sus acometidas á los 6 radiadores. Estos conductos serán de fábrica guarnecidos y blanqueados al interior, incluso levantar el piso de madera y volverlo á colocar, incluso registro de limpieza.				1'410.--
6.)		Arreglar los conductos actuales de la Cátedra para aprovecharlos para la salida del aire viciado, comunicar estos mediante 4 metros de conducto horizontal arrimado al techo del sótano, con armadura de hierro con el pequeño patio que se utiliza como conducto vertical, hacer en la altura del sótano un tabique, para formar este conducto vertical, incluso un boquete en el muro.				335.--
7.)	47	metros conducto para la entrada de aire á los 3 Salones de la planta baja, de los cuales 42 m. son subterráneos y 5 metros arrimados al techo del sótano con armadura de hierro. Los conductos de fábrica guarnecidos y blanqueados al interior, con registros de limpieza, calados de muros y acometidas á los 4 radiadores de los 3 Salones.				1'220.--
8.)		Conductos para la entrada del aire á la Biblioteca y 2 Salones de lectura del piso principal, á saber: 7 metros arrimado al techo del sótano, incluso un calado de muro, tabique en la altura de la planta baja y piso principal para formar conducto y unos 16,5 metros conducto arrimado al techo del piso principal, incluso boquetes en los muros. Los conductos son de fábrica guarnecidos y blanqueados al interior y exterior, y los arrimados al techo tienen armadura de hierro.				1'340.--
		Suma y sigue P E S E T A S			: 6'585.--	

Núm. de orden.	Núm. de piezas	DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	PRECIOS			
			Unidades		Totales	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
		Suma anterior	P E S E T A S		:	6'585.---
9.)		Recibir los 12 registros de persiana.				160.--
10.)	4	conductos de salida de aire viciado de diferentes tamaños y altura, de tabicado, guarnecidos y blanqueados al interior y exterior, incluso calar los tubos.				260.--
11.)		Colocar las 5 caperuzas calando el tejado y arreglándolo.				165.--
12.)		Pintar las cajas de chapa para de los 10 radiadores y los 12 registros con cierre de persiana.				145.--
13.)		Arreglo de desperfectos de empapelado y pintura causados durante el montaje.				400.--
14.)		Ok y fluido eléctrico para comprobar el buen funcionamiento de la instalación.				65.--
15.)		Licencia del Ayuntamiento por la instalación del motor eléctrico.				100.--
		en total	P E S E T A S		:	7'880.---
<u>R E S U M E N</u>						
		I . Parte mecánica.....	P e s e t a s		:	5'620.---
		II . Obra accesoria.....	"		:	7'880.---
		Precio total	P E S E T A S		:	13'500.---
<u>CONDICIONES DE SUMINISTRO</u>						
<u>PLAZO</u> : 2 1/2 á 3 meses, salvo casos de fuerza mayor.						
<u>PAGOS</u> : Según convenio especial.						
<u>GARANTIA</u> : Se garantiza la buena marcha de la instalación y los resultados indicados en la						

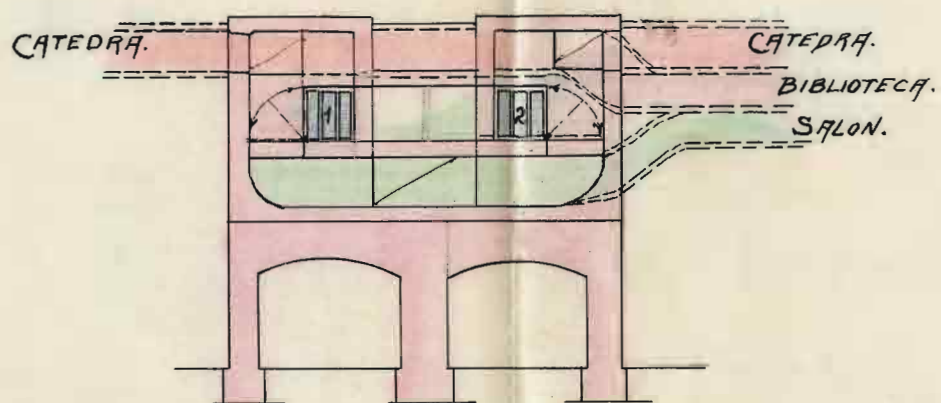
Núm. de orden.	Núm. de piezas.	DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	PRECIOS			
			Unidades		Totales	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
		memoria y durante los primeros seis meses (6) se remediará gratuitamente cualquier defecto, compro- bado de material, construcción ó montaje, excluyendo todo otro compromiso.				
		<hr/> M A D R I D, á 5 de Junio de 1911.				
						

Ateneo de Madrid.

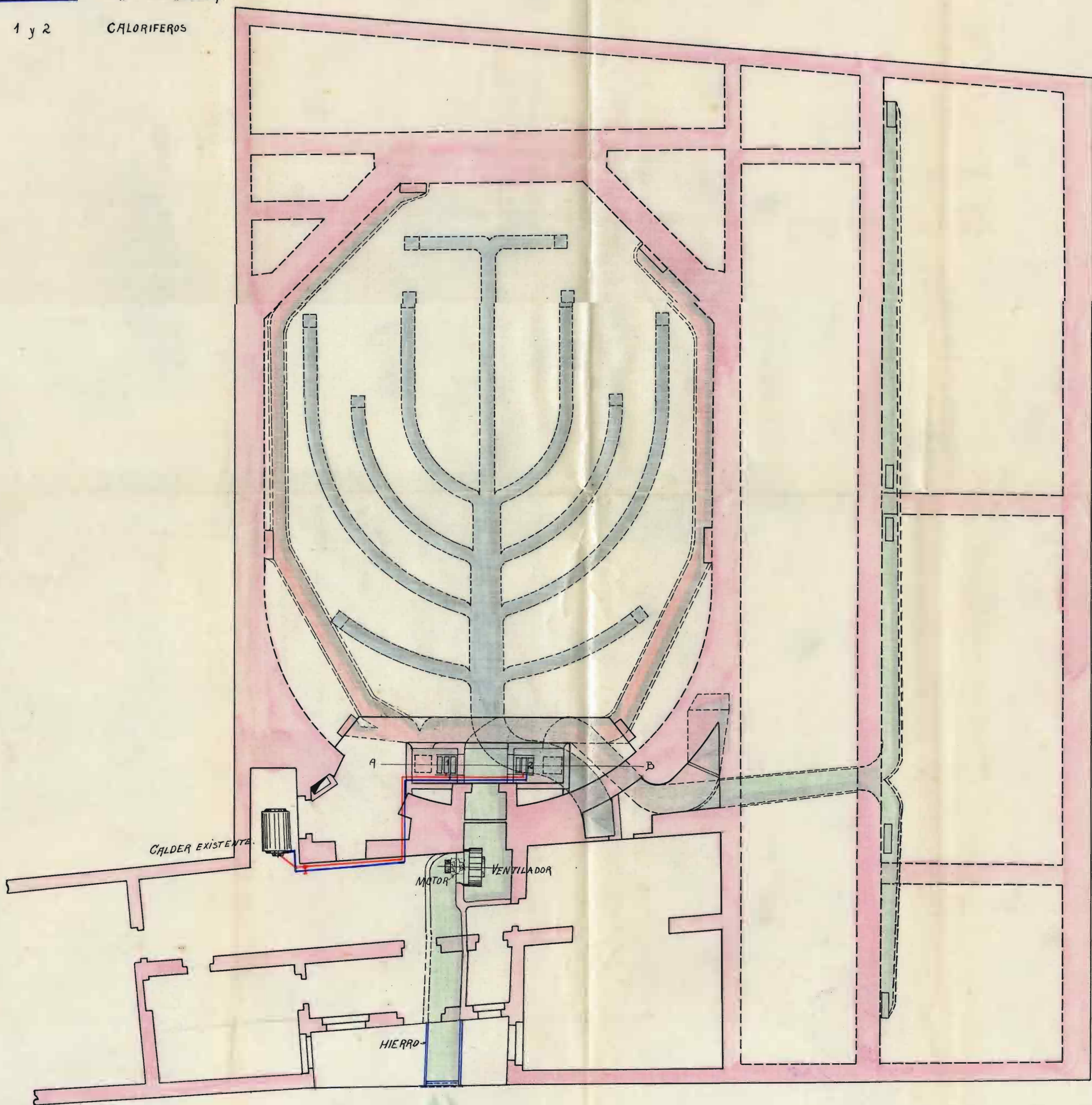
Planta de sótanos.

Escala 1:100.

-  AIRE TEMPLADO.
-  " CALIENTE
-  " FRESCO.
-  " VICIADO.
-  TUBO DE IDA.
-  " " VUELTA.
- 1 y 2 CALORIFEROS




CORTE A-B.

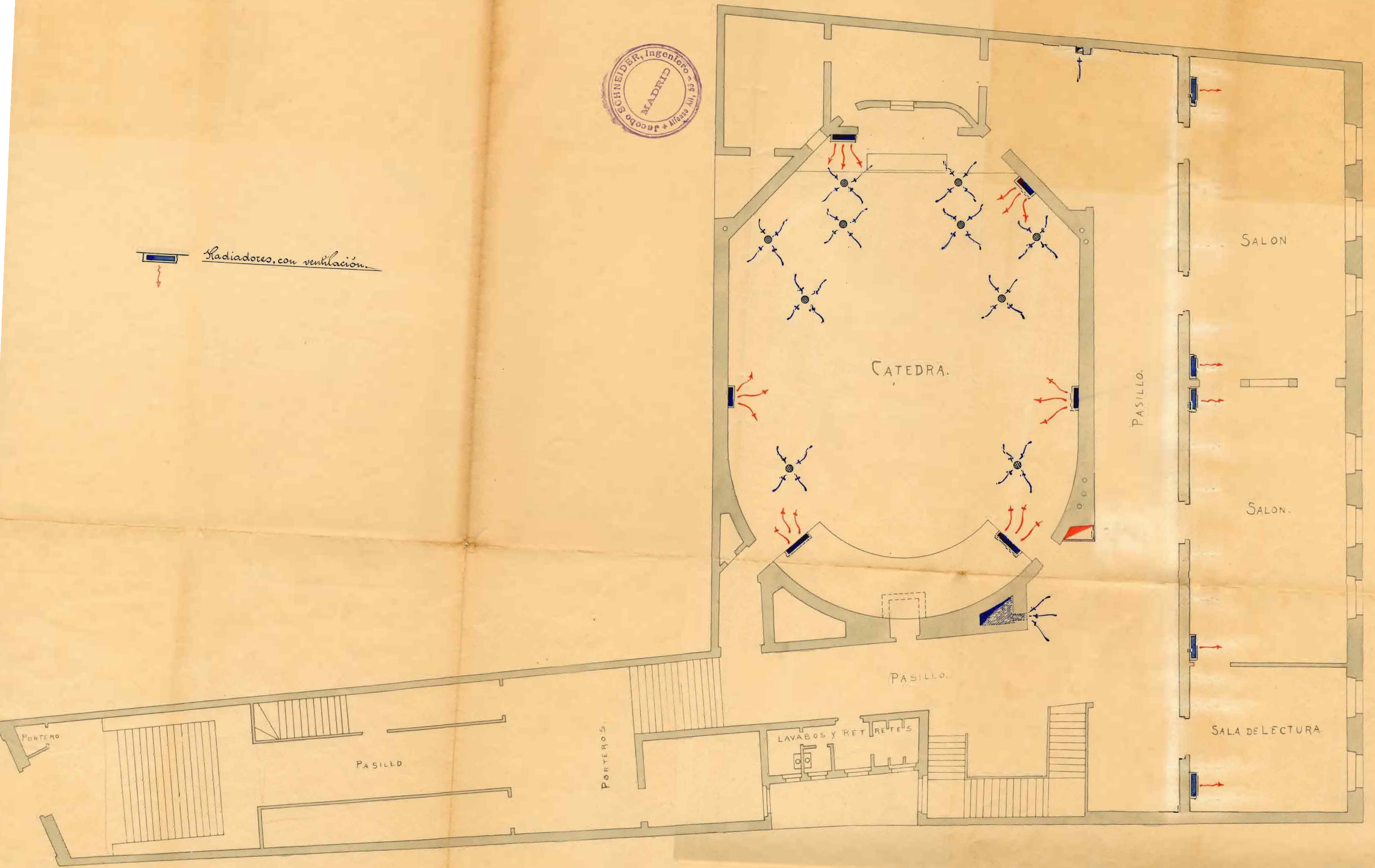


PLANTA BAJA

Escala = 1:100.



 Radiadores, con ventilación.



ATENEUM DE MADRID

PLANTA PRINCIPAL

Escala = 1:100

