30729-15

Eduardo Chalaux, Ing.º
BARCELONA 12/12/904.

P R O Y E C T O

de una instalacion de calefaccion central en el TEATRO DEL LICEO en

B a r c e l o n a.

Un teatro debe tener siempre calefaccion y ventilacion, si no el ambiente resulta desagradable y antehigiénico.

Hay que distinguir dos periodos : la calefaccion prévia, y el sostenimiento de la temperatura durante la representacion.

Con un lleno, el calor que producen los espectadores es generalmente mayor que las pérdidas de calor por transmision.

En el Teatro del Liceo se produce esto último en alto grado., porque es preciso calentar las galerias Nos. 3 y el Salón tiene entonces únicamente pérdidas de calor por el techo y el suelo. Con un lleno hay por hora 230,000 calorias de exceso de calor, del cual hay que deshacerse.

Para tal objeto se necesitan 73,000 metros cúbicos de aire por hora, si se supone que este entra con una temperatura de 15 centigrados y se escapa con una de 25 centigrados. Para evitar molestias á los espectadores, este aire tiene que entrar con una temperatura mínima de 15 centígrados.

Suponiéndose que la temperatura exterior mas baja es cero centigrados, entonces se necesitan 340,000 calorias por hora para calentar este aire de ventilacion hasta 15 centigrados.

:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:

Precio en Pesetas

PRIMER PROYECTO.

Se ha calculado de tal manera que con una temperatura exterior de cero centígrados se pueda obtener una interior de 18 á 20 centigrados, ventilando además bien el Teatro.

El aire exterior ó sea de ventilacion se toma de los dos patios P y calentado en las cámaras de calefaccion penetra en el Salón por regillas convenientemente dispuestas.

La evacuacion del aire viciado se hace por el techo, solucion la más práctica, más sencilla y más barata en un Teatro ya habitado.

El movimiento del aire (ventilacion) se obtiene por dos ventiladores "BLACKMAN" directamente acoplados á motores eléctricos con reguladores de velocidad (Consumo de corriente : 4.600 vatios por hora).

La disposicion general se ha indicado en el adjunto plano, pero se puede modificar naturalmente.

P R E S U P U E S T O .

		Precio en Pesetas.
TRES	CALDERAS completas, con 43 metros cuadrados de superficie,	
56	Radiadores de hierro fundido, con 260 metros cuadrados,	
	Caloriferos de tubos de hierro fundido con aletas : 680 metros.	
60	Llaves de paso de diferentes tamaños,	
4	Purgadores automáticos,	
2	Ventiladores "BLACKMAN" con motores eléctricos y reguladores de velocidad,	
21	Rejillas de piso,	
1	Alambrera,	
2	Puertas de hierro para toma del aire exterior.	
13	Registros á corredera,	
2	Registros de salida del aire viciado, con rejillas,	
4	Puertas de hierro para cámaras de aire caliente.	
2	Armaduras-soportes para tubos con aletas.	
Unos 970	Metros lineales de tuberia de hierro forjado de 13 á 140 milímetros de luz, con todos sus accesorios,	
	Aislamiento deunos 255 metros lineales de tuberia de vapor,	
	Gastos de montaje del anterior material,	
	en total :	. Pesetas 58.500,--

Precio en Pesetas

Son : CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTAS PESETAS).

Consumo de cok de mina por término medio durante todo un invierno : 62 kilos por hora.

::-::-::-::-::-::-::-::

SEGUNDO PROYECTO.

Es igual al anterior proyecto, pero sin ventilacion, es decir se calienta solamente el aire necesario para la calefaccion prévia.

Si con esta disposicion se quisiera introducir mas aire, este seria demasiado frio y molestaria á los espectadores.

P R E S U P U E S T O /

DOS	CALDERAS completas con 31 metros cuadrados de superficie,
56	Radiadores de hierro fundido con 260 metros cuadrados,
	Caloríferos de tubos de hierro fundido con aletas : 72 metros,
57	Llaves de paso de diferentes tamaños,
Unos 940	Metros lineales de tuberia de hierro, for-

		Precio en Pesetas
	jado del3 á 100 milímetros de luz, con todos sus accesorios.	
	Aislamiento de unos 240 metros lineales de tuberia de vapor.	
	Gastos de montaje del amterior material,..Pesetas	34.000,-
	Son : (TREINTA Y CUATRO MIL PESETAS).	
	Consumo de cok de mina por término medio durante todo un invierno : 35 kilos por hora.	
	::-::-::-::-::-::-::-::-::	
	TERCER PROYECTO.	
	Se calientan solamente el escenario y los cuartos de los artistas.	
	P R E S U P U E S T O .	
UNA	CALDERA completa con 14 metros cuadrados de superficie,	
18	Radiadores de hierro fundido con 145 metros cuadrados,	
18	Llaves de paso de diferentes tamaños,	
Unos 410	Metros lineales de tuberia de hierro forjado con todos sus accesorios,	
Unos 180	Metros lineales de aislamiento de tuberia,	

		Precio en Pesetas
	Gastos de montage de todo el material, en total, :	. Pesetas 15.900,-
	Son : (QUINCE MIL NOVECIENTAS PESETAS).	
	Consumo de cok demina por término medio : 16 kilos por hora.	
	::-::-::-::-::-::-::-::-::-::	
	CUARTO PROYECTO.	
	Se calienta unicamente el escenario.	
	P R E S U P U E S T O .	
UNA	CALDERA completa con12 1/2 metros cuadrados de superficie,	
12	Radiadores de hierro fundido con 125 metros cuadrados,	
12	Llaves de paso de diferentes tamaños,	
Unos 320	Metros lineales de tuberia de hierro forjado con todos sus accesorios, de 13 á 65 milímetros de luz,	
	Aislamiento de unos 140 metros lineales de tuberia,	
	Gastos de montage de todo el material citado, en total :	.Pesetas 13.400,-
	Son : (TRECE MIL CUATRO CIENTAS PESETAS). .	
	Consumo de cok de mina por	

Precio en Pesetas

termino medio : 13 kilos por hora.

::-::-::-::-::-::-::-::-::-::

Observacion.

A los anteriores precios hay que añadir las obras de albañileria, carpinteria y pintura necesarias para la instalacion de la calefaccion.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

Barcelona á 12 de Diciembre de 1904.