

## Cubierta de la nueva Estacion Mercado

---

Con motivo de la recepci3n de los trabajos de montaje de las armaduras met3licas de la cubierta de la estacion Mercado, contratados con los se1ores G. M. i A. Petitjean, efectuada el 18 de Enero 3ltimo, hemos reunidos algunos datos de esta obra que entregamos a nuestros anales.

### DESCRIPCION

La superficie cubierta, entre ejes de cercha extremas, queda encerrada en un largo de 128 m. sobre un ancho de 39 m. medidos entre ejes de los apoyos.

Toda la cubierta toma apoyo sobre 20 cerchas de 39 m. de luz i sobre una de 36.875 que cierra el galpon por el costado oriente. Las 20 cerchas son iguales, del tipo de 3 articulaciones i descansan sobre monolitos de hormigon.

La cercha extrema de 36.875 de luz, descansa sobre los muros, 3 una altura de 12.75 m. sobre el nivel de la placa inferior de los apoyos de las cerchas principales i lleva un vitreaux que cierra el espacio comprendido desde esta altura hasta la r3tula superior.

Las cerchas van distribuidas formando 17 pa1os de 6.60 de distancia entre ejes, i llama la atencion que en uno de los pa1os centrales se han colocado dos cerchas a 1.30 m. de distancia una de otra.

La forma, distribucion, trazado i dimensiones jenerales de las cerchas son conformes a las indicaciones del plazo anexo.

La seccion trasversal de los pares o tijerales que constituyen la cercha principal, es de forma doble T armada i enrejada del tipo montante i cruceta.

Es interesante el detalle de la r3tula superior que puede verse en el plano anexo. Cada pa1o sin tomar en cuenta la linterna, ni las carreras laterales, lleva 10 costaneras mayores remachadas a las cerchas. Estas costaneras son de seccion doble T de altura variable. Una de sus cabezas, (la superior) es recta, i la otra (la inferior) est3 dispuesta en curva, correspondiendo la menor altura al cento de la luz. Estas piezas son armadas i enrejadas (tipo N) i van colocadas a 3.80, 3.90 i 5.66 de eje a eje respectivamente a cada lado de la cumbrera i dispuestas de manera que el eje de la seccion trasversal queda vertical.

Los detalles de estas piezas pueden consultarse en el plano anexo.

Sobre las costaneras van remachados los tijerales secundarios, piezas de seccion doble T de  $140 \times 66 \times 5,7$  espaciados de 2.20 i sobre estas van costaneras mas pequeñas de seccion U que reciben las piezas (cabios) destinadas a recibir la cubierta propiamente tal.

Paño de por medio se han dispuesto contravientos, formando cruces que ligan entre sí los nudos de las cerchas.

Mas allá de las partes ocupadas por los muros laterales del edificio principal, las cerchas van ligadas por una especie de solera decorada, emplazada a lo largo del galpon i en el plano de los apoyos. En cuanto a la linterna que tiene un largo de 115.92 por 12,50 de ancho, toma apoyo sobre dos carreras laterales i dos cumbreras remachadas a la zuela superior de las cerchas principales. Estas carreras i cumbreras de seccion doble T armado, son enrejadas y de cabezas paralelas, i toman apoyo casi a plomo de las costaneras principales. La cubierta de la linterna está formada como la cubierta principal.

La ferretería de la cubierta fué construída en Bélgica por la Compañía Central de Construcciones «Haine St Pierre» cuyos representantes en Santiago son los señores G. M. i A. Petitjean.

Las disposiciones i dimensiones jenerales fueron dadas por la Direccion Jeneral de Obras Públicas; pero el proyecto definitivo fué estudiado por la casa constructora.

Las bases de cálculo impuestas fueron como sigue:

#### CARGA PERMANENTE

##### a) En la parte vidriada:

Peso del vidrio doble por  $m^2$  ..... 10 Kg

##### b) En la parte entablada:

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Fierro galvanizado.....     | 8  |
| Costaneras auxiliares.....  | 2  |
| Capa de barro aislador..... | 25 |
| Entablado de 0.025.....     | 20 |
| Tijerales.....              | 10 |

Suma por  $m^2$  ..... 65 Kg

#### CARGA ACCIDENTAL

Se consideró solo esfuerzo vertical del viento a razon de  $65 \text{ Kgs} \times m^2$  de superficie horizontal.

#### TASAS DE TRABAJO

Se fijó en 8 kls. por  $mm^2$  para la estension o compresion simple (no se especi-

sica la calidad del metal) i los  $\frac{4}{5}$  de esta carga para los remaches i pernos. Las dimensiones de las piezas cargadas por punta debían justificarse especialmente.

La recepcion oficial de los trabajos se hizo el 18 de Enero de 1910.

Por falta de elementos, las pruebas de recepcion se limitaron a medir la deformacion elástica de una cercha principal. Al efecto, se cargó cada nudo con pesos equivalentes a las cargas prescritas i por medio de un aparato inscriptor se obtuvo la inscripcion de la flecha durante la prueba, inscripcion que dió una flecha elástica máxima de 11.5 m/m. La flecha permanente no fué posible obtenerla por haber sido cargada la cercha antes de la prueba oficial.

Los pesos i costos jenerales efectivos de la obra son como sigue:

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| Peso total de la ferretería.....                          | 886 235 Kg |
| Peso de una cercha principal.....                         | 21 060 »   |
| Peso total de ferretería por m <sup>2</sup> cubierto..... | 177 »      |

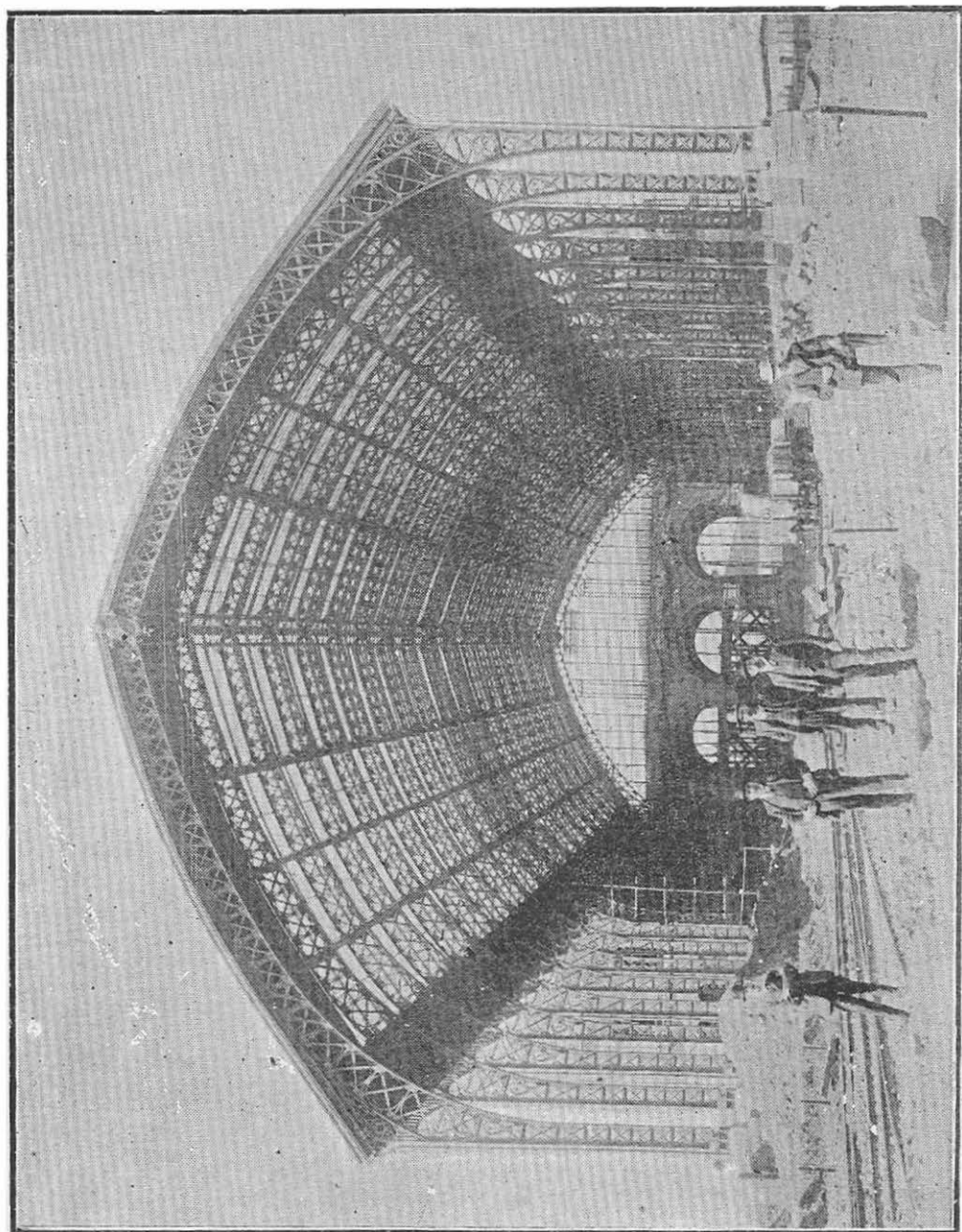
En cuanto al costo total de la cubierta se descompone como sigue:

|                                                         |                 |
|---------------------------------------------------------|-----------------|
| Ferretería (puesta a bordo en Valparaiso).....          | 438 356,44 fr.  |
| Derechos de internacion.....                            | 68 251,10 m.c.  |
| Desembarque i movilizacion hasta el pié de la obra..... | 53 163,10 m.c.  |
| Montaje de la ferretería.....                           | 134 686,42 m.c. |
| Enmaderacion, desagües.....                             | 38 682,50 m.c.  |
| Vidrios..... oro 18d. ....                              | 27 000,00       |
| Colocacion de vidrios.....                              | 7 500,00 m.c.   |
| Pintura.....                                            | 11 000,00 m.c.  |

Lo que da un total de \$ 605 844,62 oro de 18d. estimando los pagos en m.c. al tipo medio de  $10\frac{1}{2}$ d. por peso.

Así el costo total por m<sup>2</sup> horizontal cubierto, sin incluir fundaciones, fué aproximadamente de \$ 122,92 oro de 18d.

T. SCHMIDT.



Cubierta Metálica de la Estacion Mapocho