

mos por tonelada y kilómetro, cuyos tipos son demasiado elevados y no guardan proporcion con los asignados para el transporte de viajeros, que son de 50 á 25 céntimos de peseta por viajero y kilómetro, que tambien nos parecen excesivos. Siendo exagerados, en nuestro concepto, todos los precios marcados en la tarifa para los trasportes por dicho ferrocarril, y no llegando, á pesar de ello, los productos calculados al 5 por 100 del capital que se invirtiese en su construccion, parece que debería desecharse desde luego el pensamiento de realizarlo. En efecto, si el sistema de ferrocarril que se adoptase y el coste de su construccion hubiesen de ser los proyectados, desde luego creemos que sería irrealizable, económicamente considerado, pues ni la empresa lograría alcanzar un interés razonable para el capital invertido, aunque el Estado le auxiliase en alguna parte, ni el país obtendría beneficios proporcionados á los sacrificios que le impondría el auxilio que el Estado prestase á la Empresa, que debería ser considerable, dado el coste del camino. Si esto habría de suceder con el ferrocarril de la Capital á Arecibo á pesar de las favorables circunstancias en que se hallaría por la condensacion de la poblacion y riqueza en la zona que atraviesa el trazado, por la naturaleza y facilidad del terreno, por la carencia de puertos y lo peligroso de aquella costa, que hace sumamente difíciles y costosos los embarques y trasportes por mar, se comprende cuánto más irrealizable sería la construccion de una vía de las mismas condiciones en otras zonas del litoral en que el terreno es más accidentado, más pobre, ménos poblado, y en que las circunstancias de las costas y el número y proximidad de los puertos existentes en ellas contribuirían á favorecer la competencia de la vía marítima. Así es que esta Jefatura no duda en asegurar que en el estado actual de Puerto Rico, la construccion de un ferrocarril con el ancho de vía ordinario, con las condiciones técnicas que reúnen los que constituyen las redes generales de otros países, y subvencionado por el Estado, no sería conveniente para la Isla, que no encontraría compensacion proporcionada á los desembolsos que habría de costarle, pues el tipo de la subvencion habría de ser muy elevado para que las Empresas se decidiesen á solicitar su concesion.

(Se continuará.)

De los *Annales Industrielles* traducimos el siguiente artículo referente á una construccion para la isla de Puerto-Rico, proyectada y dirigida por el Ingeniero Jefe de Caminos, Canales y Puertos Sr. Echeverría.

MERCADO DE MAYAGÜEZ (PUERTO-RICO).

(Lámina 60.)

El tipo del mercado representado en la lámina comprende una planta de dos alas reunidas por un cuerpo transversal.

La anchura total es de 60^m,00 y la longitud de 44^m,00. Se ha establecido en Mayagüez, ciudad perteneciente á la isla de Puerto-Rico, y recuerda en su conjunto los tipos de los mercados recientemente contruidos en Paris.

Cuchillos. — Los cuchillos se componen de tres partes: dos en rampa y una horizontal, cuyos extremos se unen por medio de placas sujetas con tornillos. Tienen 0^m,250 de alto y están formados por cuatro hierros de ángulo de 55×55/4 y por cruces de San Andres de 50×5.

Las llantas en las que se juntan las correas son de 155×5.

Las consolas de los piés de los cuchillos son de chapa calada de 5^{mm} de espesor: las escuadras que se unen con ellos y las armaduras tienen 55×55, y las que se ensamblan con las consolas, 50×55. Estas consolas descansan á la vez sobre un talon en forma de curva especial (*cul-de-lampe*) que procede de la fundicion de las columnas.

No pudiendo colocarse los tornillos á mano, se toman por la cabeza con una pinza que se introduce en la columna, y sirve para colocarlos en los correspondientes agujeros.

Los tirantes de hierro redondo de 25^{mm} son de tres pedazos unidos por placas de chapa cortada, y se ajustan á los piés de los cuchillos por medio de un roseton fundido.

Los pendolones redondos de 15^{mm} se fijan en una pieza fundida ligada á los cuchillos y á las correas de aspas, y pasan en su parte inferior por las placas de junta y á traves de una pieza fundida llamada *cul-de-lampe*.

Los contratirantes son de las mismas dimensiones.

La carga sobre un jabalcon es igual á
 $4^m,25 \times 4^m,00 \times 100^k$
 contando con una sobrecarga de
 $40 = 17,00 \times 100^k = 1700^k$

MERCADO de MAYAGÜEZ, (Puerto Rico)

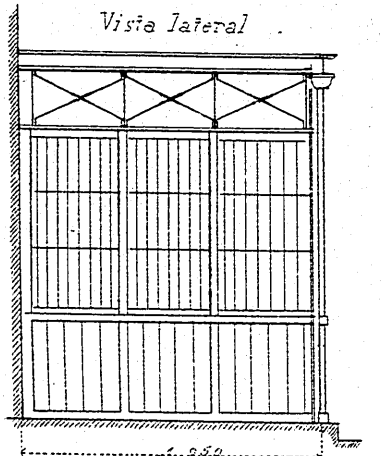
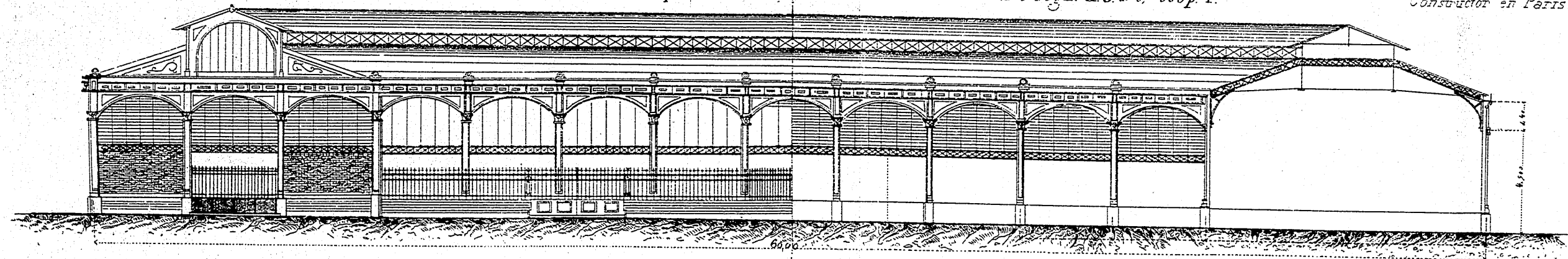
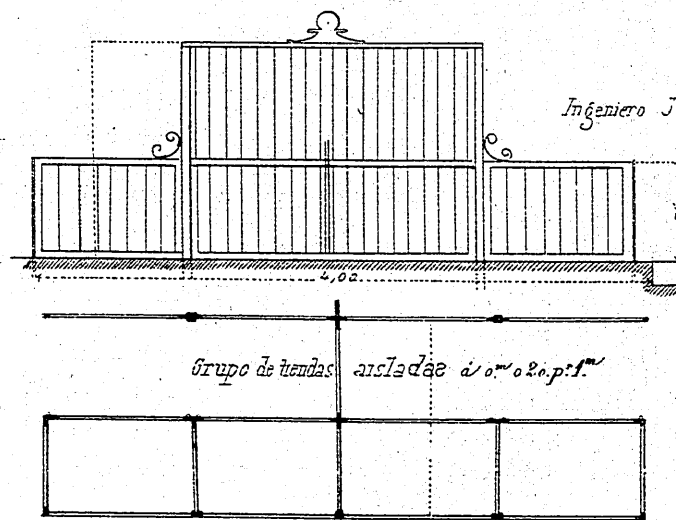
Alzado á 0^m 005 p^r 1^m

Corte según a.b. á 0^m 005 p^r 1^m

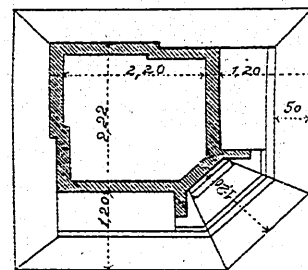
M^e EMILE BAUDET.
Constructor en Paris.

Sr. ECHEVERRIA.

Ingeniero Jefe de Caminos en España

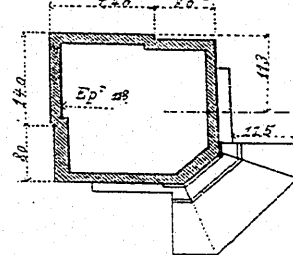


Encima de la base

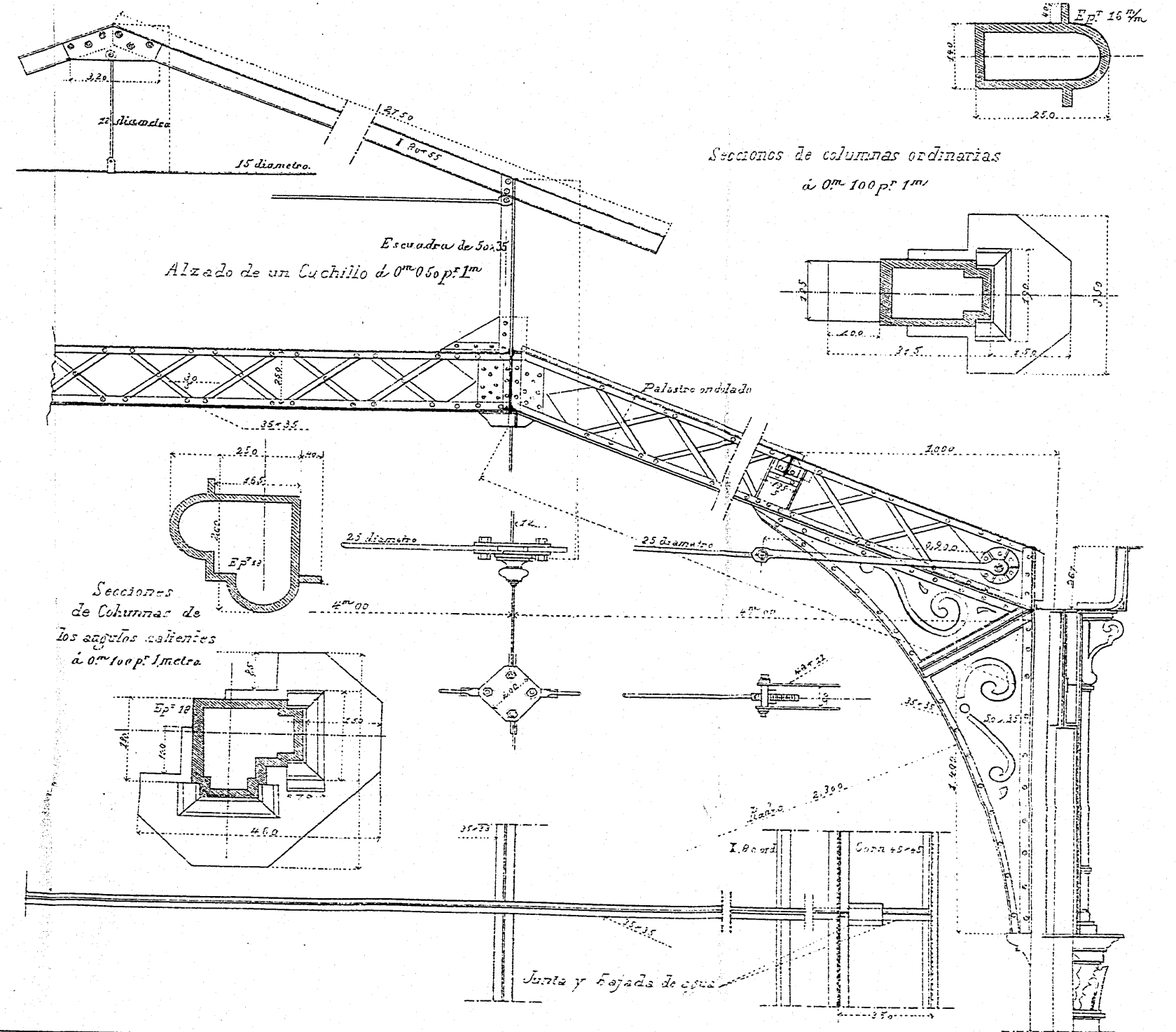
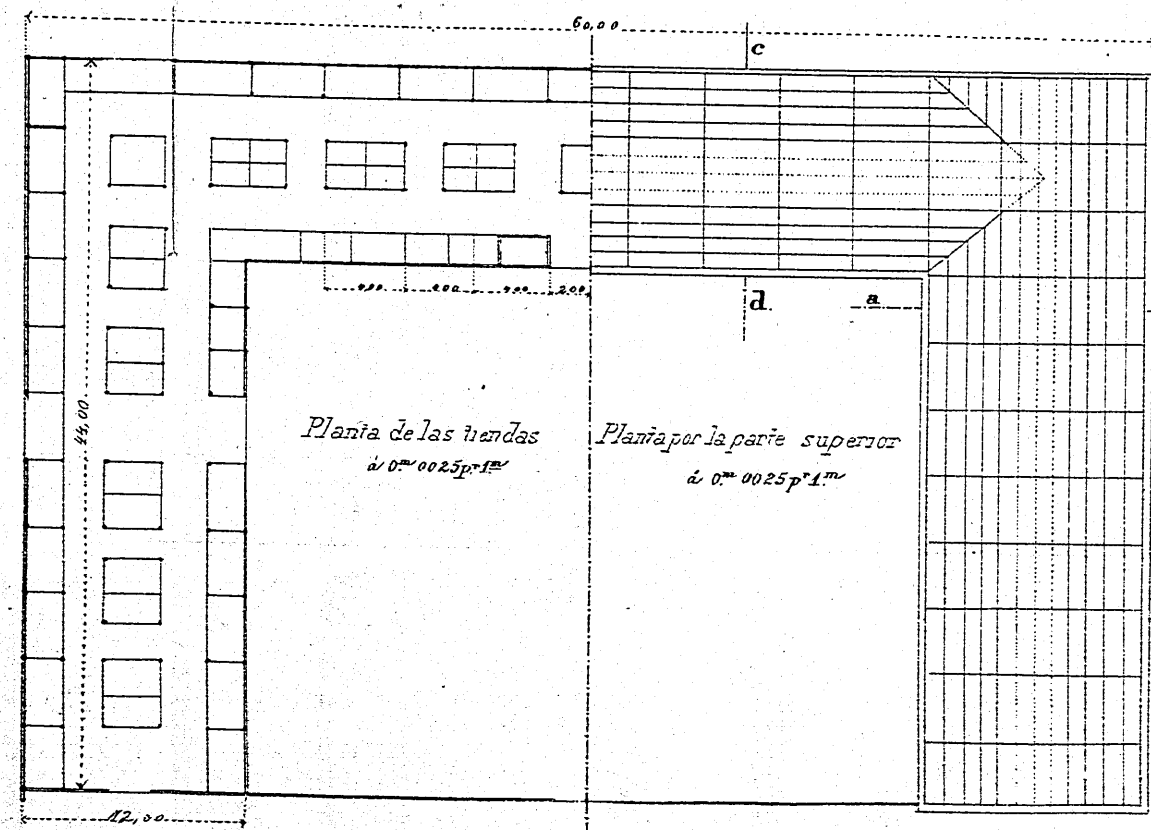
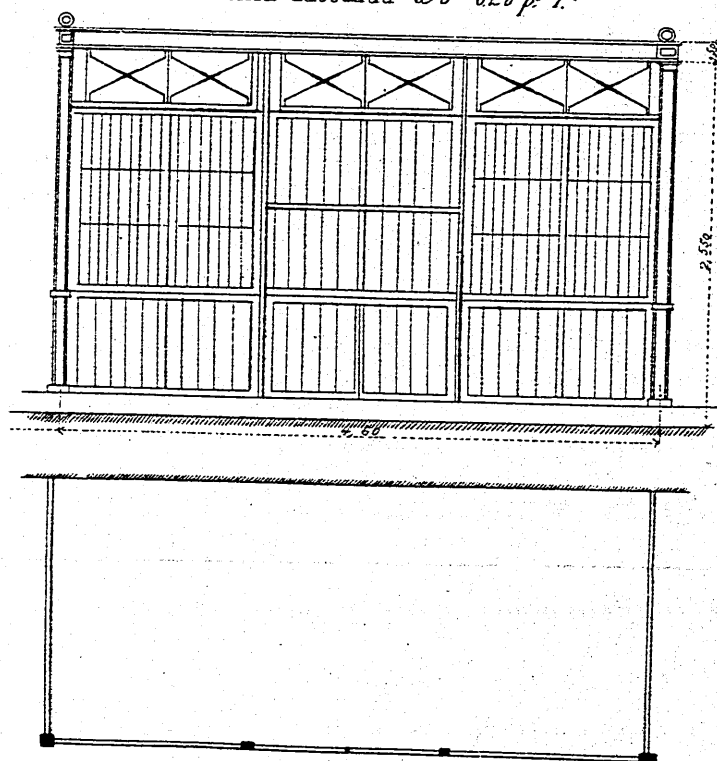


Seccion de las columnas de ángulo
entrante á 0^m 100

Encima del Capital



Tienda adecuada á 0^m 020 p^r 1^m



lo que da :

$$u = \frac{Pa}{s} = \frac{1700^k \times 4^m,25}{8} = 900^k.$$

$$\frac{1}{V} = 0,00015 R = \frac{u}{\left(\frac{1}{V}\right)} = \frac{900^k}{0,00015} = 6^k \text{ pmm.}$$

Correas. — Hay ocho correas en cada tramo y son de dos clases : las de cruces de San Andres ó aspas, que se colocan en la union de la parte horizontal con otra parte inclinada del cuchillo, y se componen de hierros de ángulo de $55 \times 55/4$, en llanta de 50×5 , y las de doble T, que se ensambian á los cuchillos por medio de escuadras.

La luz de estas correas es de $4^m,00$ de eje á eje de los cuchillos.

La carga sobre una correa de doble T es igual á

$$4.000 \times 1.080 \times 70^k = 4.320 \times 70^k = 303^k,$$

de donde :

$$u = \frac{Pa}{s} = \frac{300 \times 4.000}{8} = 152^k.$$

$$\frac{1}{V} = 0,000028054 R = \frac{u}{\left(\frac{1}{V}\right)} = \frac{152}{0,000028054} = 5^k,40.$$

Armadura de la linterna. — Inmediatamente encima de los cuchillos se colocan los análogos de la linterna que se componen de hierros de T 80×55 , cuyo extremo inferior viene á colocarse entre los montantes en hierro de ángulo de 50×55 que se unen á los cuchillos con escuadras articuladas. La parte superior se ensambia á tope con dos placas. El tirante, que es de hierro redondo de 15^m , se une á los montantes y recibe en su centro el pendolon de 12^m que está sujeto á la parte superior entre las placas de junta de los balcones.

Soleras de aspas. — De cada lado de la linterna hay una solera de aspas compuesta de llantas de $120 \times 5,50 \times 5$, y de escuadras de 55×55 . Se ajusta sobre los montantes de los cuchillos y descansa en toda la longitud de la correa de cruces de San Andres.

Canecillos. — Los canecillos insisten sobre la cabeza de las columnas y se apoyan contra los cuchillos con los cuales se enlazan. Se reúnen á tope por medio de escuadras acodadas y atornilladas para formar la junta.

Estos canecillos son de chapa de 5^m y tienen $0^m,267$ de alto por $0^m,550$ de ancho.

Los hierros de ángulo que los componen son de $45 \times 45/5$ y presentan una superficie continua.

Arcos exteriores. — Los arcos están colocados entre las columnas, bajo los canecillos y encima de las persianas de chapa. Ésta se compone de 5^m de espesor con escuadra de 50×50 y T simple 100×60 , limitando la crestería horizontal.

Dos consolas fundidas se apoyan sobre esta T simple, se ajustan con el arco y sirven á consolidar la posición de los canecillos.

Soleras exteriores. — Estas soleras coronan el muro situado entre las columnas. Tienen $0^m,550$ de alto y están formadas con escuadras de 50×50 y ancho de 50×7 . Las persianas se unen por la parte superior, mientras que sobre la inferior se fija un vertedero de chapa.

Persianas. — Las persianas ocupan todo el espacio comprendido entre dos columnas, un arco y una solera. Se componen de tres partes formada cada una de chapas de hierro de $1\frac{1}{2}^m$ encorvadas en Z y fijas en un bastidor de escuadras de 25×25 .

La union sobre las columnas se hace por un nervio fundido con aquéllas, sobre el cual se ajusta con tornillos una escuadra de 70×55 formando parte del bastidor de las persianas.

Cuchillos de frente. — Las dos alas de la construcción terminan en cada extremo por un fronton formado de un cuchillo de frente de chapa, de 5^m , cortado en parte y con cristalería en el centro.

Columnas. — Las columnas son fundidas y de un modelo especial. Las hay de tres clases : columnas intermedias, columnas de ángulo entrante y columnas de ángulo saliente; su altura, igual en todas, de $6^m,500$ y de 18^m de grueso.

Tiendas. — Las tiendas son de dos géneros : las adosadas formadas de columnas fundidas con tableros de madera y celosías de hierro, y las aisladas, compuestas de grupos de cuatro, todo de madera.

Cubierta. — La cubierta es de chapa ondulada y galvanizada, y se ajusta á las correas por medio de chapas de zinc acodadas á la forma del hierro sobre el que descansa.

DISCURSO LEIDO EN EL ATENEO BARCELONÉS

POR

D. MAURICIO GARRAN.

(Continuacion.)

Por último, señores, ¿cómo ha de extrañarse la crítica sobre los puntos que acabo de indicar, que