

En el año y medio que llevan de servicio no han necesitado ninguna reparacion, reduciéndose su conservacion á el alquitranado y pintura de las maderas que entran en su composicion.

ENSANCHE DE MADRID.

(Conclusion.)

Debiendo servir la parte nueva de la poblacion para mejorar bajo todos conceptos las condiciones de la existente, el autor del anteproyecto se ha visto obligado á traspasar las viejas tapias de Madrid para indicar reformas de grande importancia, ya se consideren con relacion al mejor aspecto y ornato de la poblacion, ya lo sean respecto de sus condiciones de salubridad, ó ya se refieran al decoro nacional que tanto interes tiene en que la corte de España posea edificios que la honren.

El Sr. Castro empieza estudiando la cuestion de los cuarteles destinados á la guarnicion y propone la construccion de cuatro ó seis fortificados, dentro del circuito de la poblacion pero próximos á él, en posiciones elevadas y de fácil acceso para posesionarse en momentos dados de los puntos estratégicos del interior, dejando hacia el centro de la poblacion acuartelada alguna fuerza de cazadores, que pueda acudir instantaneamente á la ocupacion de este centro cuando fuere necesario.

La reforma de los hospitales merece igualmente grande importancia al autor y de su examen deduce la conveniencia de construir cuatro de estos edificios situados en puntos ventilados y de manera que no puedan ser nocivos á la salud pública, ó la ereccion de uno solo, y la demolicion del Hospital general, cuyo solar queda dividido en otros cuatro por dos calles normales entre si, pudiendo destinarse los cuatro nuevos edificios que se construyan al Ministerio de Fomento, á las Escuelas especiales de Ingenieros de Caminos y de Minas y al Instituto industrial.

La Biblioteca y el Museo Nacional hacindas en reducidos y mal dispuestos edificios reclaman igualmente una mejora y para atenderla propone el Sr. Castro el establecimiento de

un edificio monumental en el sitio que hoy ocupa el cuartel de artilleria del Prado, que no tiene las condiciones que debiera para el objeto á que se halla destinado, ni el estado de sus fábricas es tan satisfactorio que pueda resistir por mucho tiempo sin que se piense formalmente en su reedificacion ó en su abandono.

Son tambien objeto de la reforma, las dependencias destinadas al Ministerio de Guerra y Direcciones de Infanteria Caballeria y Carabineros que convendria trasladar al Cuartel de San Gil, desalojado segun este mismo proyecto; la Direccion de Artilleria, que con el museo y parque de la misma arma y una seccion de tropa debieran quedar en el palacio de Buenavista; la Direccion de Ingenieros que tomando parte de los edificios contiguos al Pósito podria establecer el museo y parque de esta arma; la Presidencia del Consejo de Ministros que deberá alojarse en un edificio construido en el sitio ocupado hoy por la ruinosa casa llamada del Platero; la apertura y arreglo de algunas calles y la reforma del paseo de Atocha convertido en otro elegante y cómodo.

El señalamiento de los nuevos ejes de las nuevas calles no era en este caso completamente libre, habiendo tenido que combinar el Sr. Castro en su proyecto los accidentes que presenta el terreno y la direccion de los vientos reinantes, con la circunstancia de establecer medios fáciles de comunicacion entre la poblacion nueva y la existente, haciendo que las vias que conducen desde los centros de esta y su perímetro se enlacen y continuen discurrendo por la nuevamente proyectada con la misma direccion y condiciones que antes tenían. El anteproyecto de que nos ocupamos ha satisfecho, á nuestro entender, todas estas condiciones de una manera completa; y reune ademas la ventaja de aprovechar varios paseos y calles arboladas situadas hoy al exterior de la poblacion, con lo cual no priva por algun tiempo á los habitantes de Madrid de sus acostumbrados puntos de reunion, ni á la localidad de un elemento tan poderoso para la higiene pública, cual lo es el arbolado siquiera sea pobre y raquitico como el de las cercanias de la Corte.

Teniendo en cuenta el tráfico probable se han dividido las calles en dos órdenes con ancho distinto y diferente perfil transversal. Las de primer orden, con un ancho de 50 metros constarán, de una vía central de 16 para el movimiento de caballerías y carruajes, asignándole la forma bombada; de cada lado de esta vía se proyectan otras elevadas algo sobre aquellas, con un ancho de 5 metros cada una, destinadas para el paso de los cargadores, aguadores y toda persona que transporte objetos que puedan causar molestia á los transeuntes, y por último, á continuación de estas segundas vías se señalan dos andenes ó aceras de 4 metros para la gente á pié. Todas estas vías estarán separadas unas de otras por una cinta de adoquín, colocando además árboles en la línea divisoria de unas y otras, y en las que median entre las aceras y las vías para cargadores, candelabros para el alumbrado. Las calles de segundo orden tendrán 20 metros en los barrios mas importantes del ensanche, y 15 en el resto de la edificación. Las primeras se dividirán como las de primer orden en una vía central de 10 metros de ancho, con andenes laterales de 2,50 metros y aceras de igual ancho que los andenes. Las de 15 metros tendrán la vía central de 9 metros y aceras de 5 metros de cada lado de aquella, suprimiendo los andenes. Las filas de árboles, que en las calles de primer orden eran cuatro, se reducen á dos en las de segundo.

En cuanto á las pendientes longitudinales, ninguna llega al límite de 0^m,002 por metro prefijado como mínimo para las calles de París, habiendo procurado reducirlas disminuyéndolas cuanto ha sido posible atendidas las notables diferencias de nivel que ofrece el terreno comprendido en la zona de ensanche. El perfil de cada calle se divide en varias rasantes quedando en los cruceros de las transversales mesillas horizontales para la mas cómoda y segura marcha de los carruajes en sus cambios de dirección.

Para el afirmado del pavimento de las calles propone el Sr. Castro los sistemas siguientes: para la vía central el adoquinado senta-

do sobre arena limpia de grano grueso, en unos casos, y en otros el macadán, colocando pasaderas en los cruzamientos de todas ellas y en el intermedio si se creyere necesario: para el pavimento de las aceras, el asfalto con preferencia á las losas graníticas: las vías destinadas á las gentes cargadas se pavimentarán con cascote de ladrillo partido en trozos pequeños mezclados con grava menuda y esto recubierto, despues de cilindrado, con una ligera tongada de arena gruesa.

En varios de los cruzamientos de las calles mas anchas se proponen plazas espaciosas en que puedan colocarse fuentes monumentales, ú otras construcciones análogas, dejando algunas convertidas en jardines ó pequeños parques. Otros de estos, comprendidos por grupos de 6 ú 8 manzanas de casas, estarán vedados al público y serán solo del disfrute comun de los habitantes en aquellas. Por último la creación de algunos bosquesillos en los terrenos que se prestan mal á una regular edificación contribuirá poderosamente á modificar el inconstante clima de Madrid y proporcionará otros tantos paseos á la población, procurando así mismo localidades para la construcción de merenderos, cafés, juegos de sortija, montañas rusas y otras diversiones análogas que apenas son conocidas de la mayoría del público madrileño.

El camino de ronda ó vía de circuito, al que irán á desembocar todas ó casi todas las calles nuevamente proyectadas, tendrá un ancho total de 50 metros divididos, en un camino central de 16 metros de ancho con firme de piedra partida destinado para el tránsito de carruajes de carga y arriería; otros dos laterales á este y separados de él por cunetas y filas de árboles, de ocho metros de ancho cada uno, para el servicio esclusivo de los carruajes particulares y caballos de silla; dos andenes de 5 metros, algo elevados sobre el piso general, que separados por una fila de árboles de las vías contiguas, servirán para el tránsito de la gente con carga, por último, separadas tambien por árboles se proyectan una acera de 4 metros de ancho por el lado de la población y un anden ó paseo

de 5 metros por la parte del cerramiento.

El sistema que para este se propone se reduce á un foso de seis á siete metros de ancho en su abertura superior ó á flor de tierra, con 2,50 metros de profundidad, escavando además una pequeña cuneta en el fondo para recoger y conducir las aguas pluviales á los puntos que convenga para su salida; en la cresta del talud interior del foso se proyecta la formacion de un malecon de tierra corrido y revestido de tepes, que servirá para alejar el peligro de caer en aquel inadvertidamente.

El autor del anteproyecto entra seguidamente á resolver el problema de la distribucion de manzanas en solares, y despues de examinar todas las combinaciones posibles y las adoptadas en el extranjero, deduce las reglas que habran de seguirse para cada caso de manera que se satisfagan las condiciones de salubridad, buen aspecto y comodidad, y la magnitud de estos solares, que á su juicio no deben bajar de cuatro áreas cuando se destinen á edificios aislados ó unidos entre si hasta tres de ellos á lo mas, ni ser menores de diez áreas cuando los edificios se hayan de construir justapuestos cerrando un espacio interior sin edificacion, ó por grupos de mas de 5 aunque no quede completamente cerrado un espacio sin edificacion por todos ellos.

Decidida la distribucion en solares, se propone por el Sr Castro la distribucion para los edificios particulares fijando las condiciones facultativas de salubridad y de policia urbana que deben regir en las construcciones, y tambien la distribucion del barrio y edificios destinados para viviendas de funcionarios públicos de pequeños sueldos, artesanos, obreros, proletarios y clase poco acomodada de la sociedad.

En esta última parte, el Ingeniero, teniendo en cuenta que el interés particular será el encargado de terminarla, se ha abstenido de presentar modelos de distribucion, ni de imponerlos como obligatorios para la construccion, pero al mismo tiempo con un singular acierto presenta reglas generales que han de ser en la práctica de grandísimo interés para

los propietarios de los terrenos y para la edificacion en general.

Hemos terminado el bosquejo que nos propusimos hacer del trabajo del Sr. Castro, y en él dejamos apuntadas algunas ideas de las que encierra el anteproyecto de esta obra tan reclamada por el desarrollo de nuestra poblacion. Réstanos solo manifestar que el ilustrado ingeniero encargado de este difícil y complicado estudio lo ha llevado á cabo con notable acierto é inteligencia, dejando satisfechas todas las condiciones de comodidad, salubridad y embellecimiento, y que nuestra capital se elevará al nivel de las primeras de Europa, si como es de esperar se realizan por completo en un corto periodo de tiempo las mejoras propuestas en el proyecto.

PROYECTOS
DE OBRAS PÚBLICAS ESTUDIADOS.

El ingeniero D. Máximo Perea estudió el proyecto de un ferro-carril entre Córdoba y Málaga. Esta línea tiene 198.961^m de desarrollo, y las principales condiciones del trazado elegido son las siguientes:

- 195 alineaciones rectas en una longitud de. 117.049^m
- 12 curvas en la de 8.296^m }
y con el radio de }
400 á 500 mets. } 81.920
- 157 idem en la de 54.150 }
y con 500 á 1.000 }
metros de radio: }
y }
45 idem en la de 19.474 }
cuyo radio es ó }
pasa de 1.000 }
metros. }
- 46 rasantes en pendiente que en ningun caso pasan de 0,015.
- 60 tramos horizontales; y
- 47 contrapendientes de 0,^m00 á 0,^m014 inclusive.

Respecto al ancho de la via, se adoptan los perfiles aprobados por el Gobierno en 1854, dando á los terraplenes el de 6 metros, y á los desmontes el de 6,548 entre las aristas de las cunetas. Las obras de fábrica pequeñas, como son tageas, alcantarillas y pontones, se han calculado para una sola via, pero á los puen-