

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MADRID.

MEMORIA

SOBRE EL

ESTADO DE LAS VIAS PUBLICAS

DE ESTA CAPITAL

PRESENTADA AL EXCMO. AYUNTAMIENTO

POR LA COMISION ESPECIAL NOMBRADA AL EFECTO.



MADRID.

IMPRESA Y LITOGRAFÍA MUNICIPAL.

1881.

MEMORIA

ESTADO DE LOS RIOS DE ESPAÑA

ANEXO A LA LEY DE 1863

ANEXO

FM 2598

MEMORIA
SOBRE EL
ESTADO DE LAS VIAS PÚBLICAS.

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MADRID.

MEMORIA

SOBRE EL

ESTADO DE LAS VIAS PUBLICAS

DE ESTA CAPITAL

PRESENTADA AL EXCMO. AYUNTAMIENTO

POR LA COMISION ESPECIAL NOMBRADA AL EFECTO.



MADRID.

IMPRESA Y LITOGRAFÍA MUNICIPAL.

1881.

AYUNTAMIENTO DE MADRID

MEMORIA

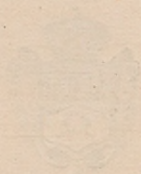
DEL AÑO

ESTADO DE LAS VÍAS PÚBLICAS

DE ESTA CAPITAL

PRESENTADA AL EXCMO. AYUNTAMIENTO

DE MADRID EN EL AÑO DE 1903



MADRID

AYUNTAMIENTO DE MADRID

EXCMO. SEÑOR:

En sesion celebrada por V. E. en 23 de Febrero próximo pasado, el Excmo. Sr. Alcalde, propuso con gran elevacion de miras, discretísima prudencia y vigoroso espíritu de recto procedimiento, aceptándose la idea por unanimidad de los Sres. Concejales que concurrieron al acto, que se nombrase una Comision extraordinaria para que examinando el estado de los caminos, paseos y carreteras de la capital, propusiese los medios necesarios para su afirmado y recomposicion.

Ardua como ninguna era la empresa; difícil la ejecucion de un acuerdo tan procedente y meditado, que debiendo su sancion á una iniciativa poderosa, cuanto enérgica y saludable, debia traer como corolario positivo, el hacer constar, que la opinion pública, que pocas veces se equivoca; la prensa, cuya iniciativa acusa siempre progreso y civilizacion, y la voluntad de los administradores celosos de Madrid, caminaban unidos á un mismo desen-

lace. Hacer que las vias públicas que en todos los países y en todas las civilizaciones marcan el grado de prosperidad y bienandanza de un pueblo, nada dejasen que desear por lo que se refiere á Madrid.

Unica cosa que podria oponerse á tan viril pensamiento, á tan consoladora idea, á tan trascendental medida, era la designacion por el Excmo. Sr. Alcalde Presidente, usando de la autorizacion que V. E. le confriese al efecto, de los Concejales que suscriben, que no llevando consigo ninguna prenda ni condicion de acierto para tan honrosa distincion, tenian no obstante el patriótico deber de acudir al sitio que les designaba, no el propio merecimiento, sino la obediencia del que no le es dado discutir, sino acatar el superior mandato.

Los que suscriben, no vacilaron ni un solo momento despues de constituida la Comision, en dividirse en dos subcomisiones, para que todos los vocales participasen del trabajo penoso, que envolvia sobrada responsabilidad para echarla sobre los hombros de uno solo; cual era el reconocimiento ocular del estado actual de los caminos, paseos y carreteras.

Para ello, consideraron á Madrid dividido en dos grandes cuarteles, alto y bajo; separados por una línea imaginaria estendiéndose por la calle de Alcalá, carretera de Aragon, etc. y encargándose cada grupo de la Comision general de inspeccionar los caminos, carreteras y paseos comprendidos entre las zonas Norte y Sur de Madrid.

A cada grupo acompañaba como perito facultativo uno de los Sres. Ingenieros de la vía pública, al objeto de extender las correspondientes certificaciones de la visita de inspeccion que se llevaba á cabo, para cumplir de este modo el trabajo penoso, pero de resultados positivos

para el porvenir, que V. E. tuvo á bien encomendarnos.

Los certificados que con el núm. 1 acompañan á este informe, demostrarán de un modo concluyente que el sistema de firmes adoptados para la vía pública municipal, no responde á las ventajas que el Excmo Ayuntamiento debe prometerse de los incesantes sacrificios que el pueblo de Madrid viene haciendo, para conservar esas arterias, que en las poblaciones populosas representan sus caminos, y que á imitacion de lo que sucede en el cuerpo humano, conducen la sangre del centro á la periferia, para trasformarse en elemento de vida, salubridad y activo desenvolvimiento.

La memoria facultativa que con el núm. 2 acompaña á este trabajo, demuestra científicamente cuanto hemos tenido el honor de exponer relativo á un punto tan trascendental, como lo es, el mejoramiento para en adelante de los caminos, carreteras y paseos de la capital de España.

El estado actual de las vías públicas, acusa en el sentir de la Comision, el no haberse mirado este servicio con la predileccion y entidad que el asunto merece. En tésis general, los caminos se resienten de no haberse fijado en los presupuestos cantidades de bastante consideracion que evitáran la ruina total para un plazo no corto. Las vías públicas, necesitan además de fuertes capítulos en los presupuestos generales municipales apropiados á su objeto, serios como deben serlo para que no degeneren en raquíuticos y exíguos, y puedan mañana arrastrar responsabilidades en las que ninguno pueda ni tenga derecho á arrojar la primera piedra.

Es preciso que la Corporacion municipal se persuada de una vez para siempre, que no bastan ni 600 ni 700.000 pesetas de un presupuesto ordinario para alejar el conflicto

que puede traer para Madrid la destruccion total de alguno de sus caminos, la falta de reparacion en otros, la de conservacion en todos. Se necesita hacer un esfuerzo vigoroso y saludable para entrar en una vida normal y no sujeta á las acusaciones de propios y estraños, basadas en un espíritu, no de hostilidad y malquerencia inesplicables, sino fundadas en la triste verdad que la experiencia suministra á cada paso.

Conviene á todo trance, que en los sucesivos presupuestos figure siempre una partida invariable y no sujeta á cambios ni á transferencias convencionales y del momento, para atender á la conservacion diaria de los caminos; con personal adecuado y útil que atienda constantemente á rellenar los baches y vacíos, que producen en el afirmado de los caminos municipales, el roce y paso continuo de los carruajes y carros de transporte, que en algunas vías se acerca á 3.000 diarios.

El clima de Madrid, seco y constantemente apacible en lo general, dista mucho de tener la humedad que se observa en París, y que es la causa principal de conservarse el macadam de sus calles y plazas en un estado bonancible y casi inalterable, que forman de la villa predilecta de los extranjeros, un tipo de perfeccion envidiable en materia de vías públicas. Esto, unido al celo de los empleados de su municipalidad, hace que apesar de la gran circulacion de vehículos, en algunos puntos incalculable, como sucede en las calles contiguas á Nuestra Señora, boulevares centrales, plaza de la Concordia, Tullerías, etc., las calles y paseos de la vecina república, sean para nosotros un notable modelo que deberíamos copiar.

Convendria que los dignísimos facultativos á quien está encomendada la conservacion de las vías municipales, plan-

teasen los ensayos que proponen en su memoria ya citada; y de esta manera se llegarían á conocer los resultados positivos ó de negacion, que han dado en la práctica los firmes empleados con relacion á su coste y dureza.

Por de pronto, es una verdad inconcusa y fuera de debate, que el macadam solo debe emplearse en los paseos de lujo, en los caminos de poca circulacion y que tengan las pendientes indispensables, para que las humedades de los terrenos ó de la atmósfera, no descompongan su artificiosa y deleznable composicion. Su entretenimiento además de ser caro, dispendioso y ocasionado á producir un barro fétido y sucio, dá ocasion á peligros en la vía pública que deben evitarse.

El dignísimo Secretario del Excmo. Ayuntamiento á este propósito decia en su escelente *Memoria sobre la Administracion municipal de París*, nunca bastantemente encomiada y encarecida por su aplicacion inmediata á los servicios municipales de esta Capital, que «antes de pro-»ceder al estendido de la piedra partida que ha de formar »el piso, se haga un lecho perfectamente nivelado y com-»primido; para esto los cilindros que se usan en Madrid »son inútiles por su escaso peso.»

Y añadía mas, con discreta y previsorá prudencia: «Las capas de piedra y arena deben quedar tambien con »la compresion necesaria para que no sufran alteraciones »al paso del mas ligero coche, como sucede en la actuali-»dad, resultando la pulverizacion inmediata de los mate-»riales empleados.»

El macadam nunca podrá llegar á constituir una masa compacta, fuerte y tenazmente adherida al piso, como sucede con la cuña, adoquin y prismas de hierro; pero de emplearse, debe cilindrarse con un compresor ó rodillo de vapor, como el que funciona en París en sus calles y paseos.

Debe adquirirse tambien, aun cuando no sea mas que por via de ensayo y para demostrar que el Ayuntamiento de Madrid patrocina todas las mejoras que le sugiere su celo, y pone á su disposicion la época de ingeniosos inventos y cultura que afortunadamente alcanzamos, máquinas para el partido de piedra, haciendo desaparecer ese antiquísimo y vetusto machaqueo que con peligro del obrero y del descuidado transeunte, tiene lugar á las puertas mismas de Madrid.

Creemos en nuestro leal saber y entender y sin echarla de facultativos ni péritos en la ciencia de los caminos y vias de comunicacion, que la cuña existente en algunas calles de Madrid debe sustituirse por el adoquin, cuidando muy mucho que al sentarse este, no deje otra separacion, que la indispensable para su colocacion, á fin de que cuando pasen los carros y camiones, sobrellevando grandes pesos, y haciéndolos gravitar sobre la vía, no destruyan sus aristas inutilizándole al poco tiempo, por no haberse colocado en condiciones científicas y periciales nunca debidas olvidar.

Las carreteras como las de Aragon, Valencia, Francia, etc., deben, así como las rondas y los caminos de mucha circulacion, por ejemplo, el del Sur, de las Delicias, Santa María, etc., ser empedradas de cuña, si hoy no puede ser, en lo sucesivo; mañana, cuando la Corporacion municipal adquiera el convencimiento de la bondad de la idea y lo beneficioso del procedimiento.

En el entretanto, conviene que dotando á la Comisaría de los medios necesarios y equilibrando los créditos que figuran en el presupuesto del actual ejercicio, procure remediar el mal que lamentamos.

Que los presupuestos de obras parciales informados de-

bidamente por las Comisariás respectivas, sean llevados al Ayuntamiento, para que declarados de preferente urgencia, reciban la sancion que necesitan para ser ejecutados.

El Excmo. Ayuntamiento debe querer, como quiere esta Comision extraordinaria, que los contratistas del material de la vía pública cumplan fiel y exactamente sus compromisos; ó sino los Sres. Comisarios propongan la adquisicion por medio de sus fianzas depositadas, que deben ser crecidas siempre, de los materiales, que la incuria, la mala fé ó un interés sórdido y egoista dejen de facilitar, cumpliendo un riguroso y exigible deber.

Los presupuestos facultativos que con el núm. 3 se acompañan á este informe, facilitan mucho al Ayuntamiento la marcha que debe adoptar, para que la via pública destruida una gran parte de ella, por las copiosas y torrenciales lluvias que han convertido en tierras labrantías algunos caminos, recobre su pristina forma. Hay caminos que necesitan construirse de nuevo y construirse en la forma indicada por esta Comision. Otros, que necesitan repararse en el modo que los presupuestos parciales entregados por los facultativos al Ayuntamiento, aconsejan y proponen bajo su responsabilidad esclusiva. Algunos y son la mayoría, que deben conservarse con urgentes, diarios y constantes cuidados por medio de un personal idóneo, inteligente y laborioso, qué como el cuerpo de peones camineros del Estado, cuide de ellos.

Los medios para conseguir tan deseado propósito, la Comision los reduce á términos invariables.

1.º Mutacion del sistema de afirmados, reemplazándolos por el adoquin y cuña, en las carreteras, rondas y caminos que están sujetos á un movimiento incesante de circulacion de carruajes. Presupuesto extraordinario, si se

quiere emprender las obras inmediatamente, aumentando el personal de jornaleros de las Comisaría de vías, lo menos en ochocientos ó mil hombres.

2.º Incluir en los sucesivos presupuestos, una cantidad que no baje de tres millones de pesetas para las obras de la vía pública, haciéndose paulatinamente la transformación de los firmes, en el modo y forma propuesto anteriormente.

3.º Señalar en el mismo presupuesto, una partida inalterable é intransferible, de *conservacion* de la vía pública, y bastante á cuidarla en lo sucesivo, para que no se repita el hecho que motiva el informe que tenemos el deber de formular.

4.º Destinar el macadam únicamente para los caminos de lujo, ó paseos, en que el paso de los carruajes y vehículos lijeros no puede descomponer el firme que aquel cemento produce.

5.º Adquirir inmediatamente un rodillo de vapor, que haga al cilindrar, formarse una pasta compacta en el macadam, que lo acerque en lo posible al empedrado de cuña ó adoquin.

6.º Procurar que en adelante, cuando terminen los contratos existentes para el machaqueo de la piedra, se adquiera una máquina trituradora, ó bien exigir al nuevo contratista que la obtenga por su cuenta.

Tambien la córte de España exige, y en esto como en otras muchas cosas convenimos con el distinguido autor de la memoria sobre la administracion de París, que se podrá ofrecer un premio de dos mil ó dos mil quinientas pesetas, al que presente un nuevo material aplicable al empedrado ó aceras de Madrid, así como á su asiento, y que á juicio de un jurado competente, ofrezca todas las condiciones de duracion, comodidad y coste proporcionado.

Las conclusiones que se desprenden del exámen analítico que la Comision ha hecho del estado actual de las vías públicas municipales, y de la manera de mejorarlas y conservarlas en lo sucesivo, se hallan consignadas una por una, y casi con minuciosidad de detalles, en el ingreso de que es causa este informe.

Los certificados de los ingenieros de las vías de Madrid, demuestran, fuerza es decirlo, una necesidad evidentemente sentida y á la vista de todos presentada: «la urgente precision de hacer caminos y carreteras, que estando á la altura de las exigencias modernas, testifiquen que el celo y la diligencia del Ayuntamiento de esta Villa, guardan relacion, y maridaje estrecho, con los sacrificios que el pueblo paga y costea.»

La memoria facultativa que se acompaña á este informe, patentiza la innegable prevision de desechar el macadam reservándole únicamente como hemos dicho ya, para los paseos ó caminos de lujo, ó para cuando sea necesario improvisar el afirmado de una calle dada, ó á la apertura de una nueva via de comunicacion.

Los presupuestos generales y parciales que de la competencia facultativa, son única y exclusivamente, determinan y clasifican los sacrificios extraordinarios, que por circunstancias anormales y extraordinarias tambien, debe hacer Madrid, si quiere poner en estado de viabilidad sus caminos y carreteras, que son los medios con que el comercio, la industria y la agricultura cuentan para entrar en relacion de vida, actividad y progreso, que será siempre el anhelo, la esperanza, el desideratum de los administradores públicos; y al convertirse en espresion fiel y legítima de los intereses que les están sagradamente encomendados, lo deben todo, y sacrificio suyo reclama de

2

continuo, el pais que estudia, medita, trabaja y ahorra.

La comision, no obstante, cree que hoy por hoy, Madrid, no debe variar por completo y de un solo golpe el sistema de su afirmado en la via pública, sino sujetarlo á una entendida y prudente gradacion; contratando al efecto un empréstito en la forma que el Ayuntamiento crea mejor y que no baje de cinco millones de pesetas: juzga que deben aprobarse antes de nada los presupuestos de obras y presupuestos facultativos pendientes de exámen y aprobacion en la Comision respectiva, siempre que no estén en abierta pugna con lo que en este informe se contiene. Es decir, las obras de macadam, que haya presupuestadas para rondas, carreteras y caminos de mucho tránsito, deben retirarse, sustituyéndolos con otros de afirmado de cuña como razonadamente se ha propuesto; y para cuya ejecucion final ha de servir y destinarse el empréstito de que ya ha hecho mérito. Esto sin perjuicio, de que por la Comisaría del ramo, se procure con la piedra que suministra el contratista ó la primera que se adquiera por administracion, el rebachear por el momento las carreteras y caminos, haciéndolos viables, pues antes que todo está la comodidad é higiene del vecindario, y el evitar que peli-gren las personas al transitar por vias que deben ser reparadas inmediatamente, bajo la responsabilidad moral y legal del Ayuntamiento, que no puede desconocer ni olvidar, que le obliga la ley á arreglar incontinentemente los caminos públicos, para poner al abrigo de todo detrimento á sus administrados.

Debemos tambien insistir, sobre la urgente medida que las Comisiones de Hacienda y Presupuestos deben adoptar, á fin de que en los ejercicios sucesivos figure cantidad suficiente para la construccion, reparacion y sobre todo con-

servacion de los caminos municipales, en el modo y forma hasta la saciedad repetida.

De esta manera, existirá perfecta armonía entre los administradores y administrados de Madrid, reconquistando y sirviendo de manantial á los más fecundos frutos, y respondiendo como no podrá menos á los mas generosos sentimientos.

De este modo, la Villa siempre fiel y heróica, aparecerá en lo que atañe á sus vías públicas, á la altura de las primeras capitales del mundo; y el municipio, voz abreviada y compendiosa del pueblo que representa, podrá decir con verdad, razon sobrada y fundamento notorio, *que el embelecimiento de las poblaciones responde siempre y representa de continuo la cultura y felicidad de los pueblos.*

Madrid 15 de Marzo de 1881.—ANTONIO R. DE POÓ.
—JOSÉ MIRANDA.—MANUEL L. QUIROGA.—TEODORO BONA-
PLATA.—EDUARDO ROMERO PAZ.

NÚMERO 1.

Don Miguel de Cervantes, Ingeniero Jefe del Cuerpo Nacional de Caminos, Canales y Puertos, Director facultativo de las obras municipales de las vías públicas de esta capital,

Certifico:

- 1.º Que el firme del paseo de Recoletos, centro, desde la Cibeles á la plaza circular de Colon, se encuentra en buen estado de conservacion.
- 2.º Que el firme de la calle de Tragineros, derecha, se halla en un regular estado de conservacion, y Tragineros, izquierda, se encuentra en muy malo.
- 3.º Que el firme de la calle de Recoletos se encuentra en regulares condiciones.
- 4.º Que el firme de la calle de Villanueva, en el primer trozo, se halla regular.
- 5.º Que el firme de la calle del Cid se halla en regulares condiciones de conservacion.
- 6.º Que el firme de la plaza de Colon se encuentra en iguales condiciones.
- 7.º Que el firme de las calles de Serrano, hasta la estacion del tranvía, Claudio Coello, Columela, Don Ramon de

la Cruz, Lagasca, Goya, Hermosilla, Velazquez, Pajaritos, Maldonado, Juan Bravo y Padilla, se hallan en buen estado de conservacion.

8.º Que el firme de de la calle de Jorge Juan se halla una tercera parte en mal estado, y el resto en buen estado de conservacion.

9.º Que el firme de la calle de Martinez de la Rosa, se halla en buenas condiciones de conservacion.

10. Que el firme de la calle de Tragineros, izquierda, desde la plaza de Colon y esta, paseo de la Castellana, plaza del Obelisco y calle nueva de la Fonda, se halla en regulares condiciones.

11. Que el firme de las calles de Fernando el Santo, Monte Esquinza, Zurbano y Orfila, se encuentran en buen estado de conservacion.

12. Que el firme de las calles de Chamartin y Almagro se halla en regular estado.

13. Que el firme de la calle de Genner se halla en buenas condiciones de conservacion.

14. Que el firme de la calle de Fortuny se halla en mal estado.

15. Que el firme del paseo del Cisne y calle de Lanzas Agudas se encuentra en regulares condiciones.

16. Que el firme del paseo del Obelisco se halla en mal estado.

17. Que el firme de la ronda de Recoletos se encuentra en buenas condiciones de conservacion.

18. Que el firme de la glorieta de Santa Bárbara se halla en regulares condiciones.

19. Que el firme de la ronda de Santa Bárbara se encuentra en mal estado.

20. Que el firme de la calle de Trafalgar y plaza de

Olavide se encuentra en buenas condiciones de conservacion.

21. Que el firme del paseo de Luchana se halla en malas condiciones.

22. Que el firme de la calle de Santa Engracia se encuentra regular.

23. Que el firme del paseo de la Habana está regular.

24. Que el firme de la calle de García Paredes se halla en buenas condiciones de conservacion.

25. Que el firme de la glorieta de Quevedo se halla en buenas condiciones.

26. Que el firme de la carretera de Francia, calles Real y Bravo Murillo, se halla en regular condicion.

27. Que el firme de la glorieta de Bilbao se encuentra en buen estado de conservacion.

28. Que el firme de la calle de Feijóo se halla en mal estado.

29. Que el firme de las calles de Magallanes y Arapi-les se halla en buen estado de conservacion.

30. Que el firme de la calle de las Navas se encuentra en regulares condiciones de conservacion.

31. Que el firme de la calle de Carranza está en mal estado.

32. Que el firme de la glorieta del Quemadero se encuentra en regulares condiciones de conservacion.

33. Que el firme de la ronda del Conde-Duque está en buenas condiciones.

34. Que el firme del paseo de Areneros está en mal estado.

35. Que el firme del paseo de San Bernardino y el de la cuesta de Areneros, están en obra.

36. Que el firme de la calle del Palacio de Justi-

cia (central) está en buenas condiciones de conservacion.

37. Que el firme de la calle de Ruiz se encuentra en regulares condiciones de conservacion.

38. Que el firme de las calles de Ventura Rodriguez, Princesa y San Bernardino, al final, está en buen estado de conservacion.

39. Que el paseo de San Vicente desde la plaza de San Marcial á la puerta de San Vicente está ya empedrado.

40. Que el firme de la plaza de San Marcial está bueno.

41. Que el firme de la plaza de Oriente se halla en buenas condiciones de conservacion.

42. Que el firme de la puerta de Segovia al Puente se halla en mal estado.

43. Que el firme del paseo de la Virgen del Puerto se halla en malas condiciones.

44. Que el firme del camino de la Tela vieja, cuesta de la Vega y camino del Kilómetro en buenas condiciones de conservacion.

45. Que el firme de la carretera antigua de Castilla se halla en regulares condiciones.

46. Que el firme del paseo de San Antonio de la Florida, desde la ermita hasta la puerta de San Vicente, se encuentra en regular estado de conservacion.

Y para que conste y por orden del Sr. Presidente de la Comision extraordinaria de Vías públicas municipales, expido la presente en Madrid á catorce de Marzo de mil ochocientos ochenta y uno.—MIGUEL DE CERVANTES.

Don Cárlos de Angulo y Beltran, Ingeniero segundo del Cuerpo Nacional de Caminos, Canales y Puertos, y encargado de los Caminos, Paseos y Carreteras de esta M. H. Villa,

Certifico:

1.º Que el firme de la calle de Alcalá se encuentra en regular estado, en el trozo comprendido entre la calle de Peligros y el Prado, necesitando no obstante que prontamente se acuda á recargarlo; y entre el Prado y la Puerta de Alcalá está en perfecto estado, no necesitando mas que conservacion ordinaria.

2.º Que la plaza de la Independencia se encuentra en buen estado de conservacion.

3.º Que el trozo de la carretera de Aragon, comprendido entre la Puerta de Alcalá y la entrada al camino de la Plaza de los Toros necesita recomponerse aun cuando está transitable, y que el resto de esta vía, hasta el límite que conserva el Municipio, está completamente destruido, siendo imposible atravesarlo y exigiendo su inmediata recomposicion.

4.º Que el camino que desde la carretera de Aragon, va á la Plaza de los Toros, está en buen estado de conservacion.

5.º Que la vía que une la plaza de Toros con la ronda de Vallecas se encuentra con el firme descompuesto, siendo necesario emparejarlo y corregir algunos baches.

6.º Que el camino de la portillera del Retiro se encuentra con muchos baches.

7.º Que el paseo de carruajes del Retiro está bien conservado, pero su firme tiene poco espesor.

8.º Que la ronda de Vallecas tiene algunas rodadas que conviene emparejar y necesita bachearse.

9.º Que la carretera de Valencia se encuentra en regular conservacion; pero que esto es debido á que se la ha bacheado hace poco tiempo, pero se destruye con rapidez, por cuyo motivo se está sustituyendo su firme con cuña vieja.

10. Que los paseos del Prado, Bótanico y Atocha se encuentran en buena conservacion.

11. Que asimismo está en buenas condiciones la ronda del Hospital y glorieta de las Delicias, calles del Comercio, Tellez y Narciso Serra.

12. Que la calle del Sur tiene su firme descompuesto, necesitando que se la empareje y bachee.

13. Que el trozo del paseo de las Delicias comprendido entre la glorieta del mismo nombre y la estacion del ferrocarril de Ciudad-Real, está deteriorado, necesitando se aumente el espesor de su firme.

14. Que la calle del Médico tiene un trozo frente á las casas que hay edificadas que está completamente intransitable.

15. Que los caminos Molino, Blanco y Choperas están en buen estado.

16. El camino de Santa María de la Cabeza, en su parte comprendida entre la glorieta de las Delicias y el paseo Blanco, se encuentra en regular estado y malo el resto del camino.

17. Que el paseo de Embajadores está en buen estado necesitando solo un bacheo.

18. Que la ronda de Atocha, está intransitable en la parte comprendida entre la glorieta de las Delicias y el portillo de Valencia, mejorado el resto; pero sin que sea fácil sostenerla en buenas condiciones.

19. Asimismo se encuentran en mal estado las rondas de Segovia y Toledo, Puente de Toledo y Segovia, camino Imperial, camino de las Acacias y camino del Canal.

20. Están en buen estado de conservacion el resto de los caminos que corresponden á la parte S., de las dos en que se ha dividido la Comision el área de Madrid para verificar el reconocimiento de las vias macadanizadas del mismo.

Y para que conste y por orden del Sr. Presidente de la subcomision encargada de reconocer la precitada zona Sur, expido la presente certificacion en Madrid el dia nueve de Marzo del corriente año de mil ochocientos ochenta y uno.

—CÁRLOS DE ANGULO.

NÚMERO 2.

INFORME FACULTATIVO

SOBRE

EL ESTADO DE LAS VIAS PÚBLICAS DE ESTA VILLA.

Estado actual de los caminos, paseos y carreteras.

Distinguimos bajo el nombre de caminos todas las vías que teniendo solo un interés local sirven con preferencia al tránsito de mercancías; con el de paseos, aquellos que se destinan al de carruajes, y carreteras las que forman parte de las generales del Estado que afluyen á Madrid.

El firme de todas estas vías está constituido por el sistema macadam y entre los primeros incluiremos las calles que se encuentran con pavimento de esta especie.

Antes de entrar en el estudio de los caminos, vamos á ocuparnos del firme que hoy tienen.

Ventajas é inconvenientes del sistema macadam.

El sistema de firmes de macadam ofrece desde luego la ventaja de su económica construcción; un metro cuadra-

do de pavimento de esta especie, con espesor medio de 0.^m 30, cuesta 5'05 pesetas, mientras que la misma superficie importa siendo de cuña 8'17 y de adoquin 17'13, es suave para el arrastre de carruajes, por su elasticidad, perjudica poco á los vehículos y casi no lastima los cascos de los caballos; produce poco ruido, evitando la trepidacion de las casas al paso de vehículos á gran velocidad; es en suma un sistema cómodo y agradable para el carruaje, económico en su construccion y bueno para los edificios que lo limitan lateralmente.

Al lado de estas ventajas tiene inconvenientes que deben tenerse muy en cuenta; en tiempos secos produce un polvo incómodo para los transeuntes, en tiempo lluvioso dá abundantes barroes que si no perjudican mucho al carruaje, en cambio cortan el paso al peaton; para evitar este inconveniente se construyen pasos de adoquin; pero el arrastre constante de las ruedas de los carruajes los enlodan, dejándolos casi inservibles; no es suficiente remedio colocar un peon que constantemente barra los pases; suponiendo que este sistema por lo costoso no deba proscribirse, siempre resulta que el pase más limpio está muchísimo más sucio que la calle empedrada por descuidada que esté; si los pases se colocan muy separados, no son suficientes para el servicio, si se colocan muy próximos, quitan al macadam todas sus ventajas porque es más fuerte y desagradable la impresion que se nota, pasando continuamente de una clase de firmes á otra, que marchando siempre por la misma.

Para que un macadam sea suave es preciso que no tenga baches ni calaveras; lo mismo necesita para que se conserve en buen estado, porque, el bache más insignificante motiva una série de reacciones, cuya consecuencia son

otros sucesivos; una calavera va siempre acompañada de un bache; es pues preciso sostener la superficie de una calzada completamente lisa, y esto no es posible mas que dedicando un numeroso personal al bacheo, barrido, machaqueo de calaveras, limpieza de barro, etc., etc., todo lo cual es costoso: es asimismo necesario evitar la humedad en el firme para que no se reblandezca y para ello hay que extraer los lodos; al hacerlo se castiga la superficie con las escobas, produciendo degradacion al camino y al propio tiempo se tienen que exportar los barro, lo cual es aumento de gasto, del cual no puede prescindirse, tanto porque no es posible tener incomunicadas las vías hasta que se seque el barro, como porque éste se convierte en polvo cuando se seca; y tambien habria que exportarlo, y porque dejando humedad en el camino, el resultado es que se ablanda la superficie, se forman rodadas en ella, se deposita agua, sigue esta obrando y termina atacándose la caja formándose grandes baches y descomponiéndose el camino.

En las vías frecuentadas por mucho tránsito de gran peso, los inconvenientes del macadam son muchos, el ataque es fuerte, un pequeño bache produce gran reaccion y motiva otros con gran rapidez, al propio tiempo que se agranda; en nuestro sentir debe proscribirse de ellos. En las carreteras del Estado se emplea con preferencia, pero en general estas vías son poco frecuentadas, y aun cuando los vehículos sean de mucho peso, como son pocos, dan tiempo al caminero para remediar los desperfectos que producen; pero en caminos muy frecuentados, tales como la carretera de Valencia, la experiencia nos demuestra que tan malo está el firme en la parte que corresponde al Estado como la que conserva el Municipio; además en un camino que cruza por los campos, ni el polvo, ni el barro, ni

aún la existencia de algunos baches poco pronunciados, es grave inconveniente para el arrastre de mercancías, que es el principal objeto á que se destinan; así pues, no creemos acertado imitar en esto el sistema seguido en vías que no tienen ninguna analogía con las de la capital.

El sistema macadam es, pues, muy costoso de conservar, porque necesitando un personal numeroso para estas operaciones, él por sí absorberá grandes cantidades: necesita asimismo la inversion de mucho material, puesto que en cada bache hay que reponer el necesario para igualar la superficie general del camino; necesita asimismo el empleo de muchos carros para la exportacion de los barros y polvos, y por último, donde se comprende lo costoso del sistema es en la limpieza general; mientras en una calle empedrada se hacen desaparecer la inmensa mayoría de las basuras no aprovechables, empleando las bocas de riego, en el macadam hay que sacarlas á espuestas, colocarlas en montones y trasportarlas con carros; y como quiera que estas basuras las deposita el vecindario en las calles sin tener en cuenta el pavimento que las forma, resulta que la misma operacion de limpieza cuesta en el macadam cien veces mas que en los empedrados.

Si en las carreteras del Estado el macadam tiene aplicacion porque los desgastes son pocos y porque no fatiga mucho al tránsito la existencia de un bache, ni la recomposicion del mismo; en nuestras vias, por el contrario, la piedra suelta que se coloca para rellenar un bache, molesta mucho ínterin no se consigue su consolidacion, y como los desgastes son rápidos, resulta que entre las temporadas en que las vias se van destruyendo y piden un bacheo, en cuyo caso son incómodas, y las en que se atiende á su reparacion y se procura consolidar la piedra del ba-

che, en cuyo periodo tambien es incómodo el camino, es mucho el tiempo durante el cual la traccion no es completamente suave y deja de obtenerse la principal ventaja del sistema de firmes que nos ocupa.

Teniendo en cuenta cuanto antecede, parécenos lo mas acertado aplicar este sistema en aquellos puntos en que sus ventajas superen á los inconvenientes; y en el caso contrario, proscribirlo por completo; y los paseos destinados solo al recreo del público, á los cuales no se acude en dias lluviosos, en que el tránsito es ligero y produce un desgaste igual, en que la traccion debe ser muy suave y á los que no afluyen peatones, es evidente que deben macadanizarse; y por el contrario, aquellas vias en las que el tránsito es de carros, que son húmedas y sombrías y que tienen que atravesarse continuamente por peatones, deben empedrarse; en los puntos en que ni los carros, ni los peatones son muchos, puede continuarse con el sistema que tengan establecido, á reserva de modificarlo con arreglo á las necesidades del porvenir: en suma, pues, las calles deben empedrarse, los paseos de lujo y los poco frecuentados macadanizarlos; y los de tránsito, empedrarlos tambien.

Los empedrados deben tambien modificarse. Es necesario que de la inmensa mayoría de nuestras calles desaparezca la cuña, porque es muy molesta para el peaton y generalmente en las calles en que se encuentra, tienen las aceras tan poca anchura que no siendo suficientes para contener todos los transeuntes se ven precisados á marchar por el pavimento de cuña que tan impropio es. Hacemos esta indicacion porque al emitir dictámen respecto al remedio de algunas vias necesitaremos volver sobre estepunto.

Por último, convendria hacer ensayos comparativos

entre las diferentes clases de firmes hoy en boga en varios paises, dando para ello orden á la Comisaría á fin de que proponga los medios de realizarlos, y lleguemos á conocer si son en nuestro clima aplicables los de asfalto, hormigon, etc., etc., determinando cuál sea el preferible.

Hemos determinado en general los puntos en que debe emplearse el firme de macadam, y aquellos de los cuales es necesario proscribirlo; hemos dicho cuáles son las precauciones que hay que tomar en la conservacion de este pavimento; veamos si se ha seguido cuanto indicamos, y de su no cumplimiento hemos de deducir que no es posible sostener en buen estado nuestras vías.

Hace algunos años se procedió á la recomposicion de casi todos los caminos y paseos, dejándolos al parecer en buen estado; si desde entonces se los hubiera conservado con asiduidad y al proyectar el sistema de firme se hubiera empleado el más conveniente, es seguro que hoy los caminos estarian como quedaron entonces; pero en lugar de hacerlo así, en un período de once años no se ha empleado mas que macadam en cuantas vías se han abierto, y son bien pocos los ejemplares que pueden presentarse de caminos en los que se haya sustituido su firme por empedrado, mientras en algunos puntos (San Vicente, puente de Toledo, etc.,) se quitó hace algun tiempo la cuña para sustituirlo con piedra partida; pero visto el resultado que dá este sistema hemos tenido que declararnos en favor del empedrado, habiendo emprendido en este ejercicio el restablecimiento de la cuña en el paseo de San Vicente, y la inversion del mismo material en la embocadura de la calle de Atocha, puerta del mismo nombre, acceso á la estacion del Mediodía y carretera de Valencia; pero esto que no podemos considerar mas que como tímidas mani-

festaciones del nuevo criterio que conviene aplicar, debe abordarse de una manera resuelta, no olvidando que la primera condicion para que pueda conservarse una vía, es que su pavimento reuna las mejores condiciones para resistir los ataques á que ha de someterle el paso continuo de vehículos, adoptando por lo tanto la clase de pavimento al género y especie de carruajes que por él han de transitar; al no cumplirse estas circunstancias atribuimos la principal causa de decadencia de nuestras vías; y lo fundamos, en que mientras con espesores no muy grandes en sus firmes, se sostienen en condiciones de viabilidad los paseos mas frecuentados, las rondas, caminos de tránsito y puentes de Segovia y Toledo y vías de acceso á las estaciones, presentan un aspecto desconsolador; motivando que se considere á todos los caminos como completamente inutilizados, cuando realmente muchos de ellos pueden ponerse en buenas condiciones con solo bachearlos; y para ellos quizás seria suficiente el material que se ha invertido en las vías de tránsito y que tan pocos beneficios ha reportado.

La superficie macadanizada de Madrid es de 965.000 metros cuadrados. Inútil seria que nos estendiéramos en estudiar los gastos que su conservacion origina; basta para ello fijarse en las diferentes memorias presentadas en todos tiempos por los Comisarios encargados de este servicio: todos han manifestado que necesitan grandes créditos para la conservacion de las vías, todos han dicho que no eran suficientes las cantidades consignadas en presupuestos, y recientemente al redactar los correspondientes al ejercicio corriente, en la memoria justificativa se decia que en la parte de material para afirmados es de urgente necesidad acudir á extraordinarios medios para evitar las jus-

tas y continuas reclamaciones del vecindario: lo arcilloso del suelo de Madrid, lo escaso de la inmensa mayoría de los firmes, el considerable tránsito que por ellos se realiza, y las malas condiciones del recebo que con frecuencia hay que emplear, son causa de que en tiempo de lluvias se pongan los caminos completamente intransitables, que los baches aumenten cada día, y que en suma, las vías afirmadas por el sistema macadan no reúnan las necesarias condiciones de viabilidad. Si, pues, con la cifra consignada para este ejercicio no ha podido atenderse á la conservacion de los firmes, cada año que pase en estas condiciones se empeorarán los caminos, llegando á tal estado que su reparacion sea tan costosa como lo fué su primitiva construccion. Algunas vías de este municipio se encuentran ya próximas á su completa ruina, y hoy no puede pensarse en arreglar con bacheos los caminos cuya relacion acompañamos: se pedian 3.021,500 pesetas para la conservacion y esta cifra se rebajó á 697.500. Agregóse al área que se consideraba iba á conservarse con estos fondos, toda la del ensanche, á la que antes se atendia con los fondos de las zonas; y por si esto no fuera suficiente para determinar la ruina de los caminos, que se declaraban de antemano en mal estado, de la cifra aprobada para piedra, que era de 444.494, solo se ha autorizado á gastar 183.562, y de esta solo se han invertido 40.000; porque el contratista de la piedra no ha suministrado el material que á su debido tiempo se le pidió; dando lugar á la formacion de un expediente que hasta su resolucion ha impedido adquirir material por otro procedimiento, que el de la contrata, mientras las copiosas y extraordinarias lluvias del corriente año motivaban la inversion del crédito destinado á jornales en la limpieza de barros, tanto mas abundantes, cuanto peor es

el estado del camino, y ablandaban los firmes, motivando la completa destruccion de algunos.

Si, pues, las causas del estado de las vías es el no tener sus firmes apropiados á la clase del tránsito, y el no disponer de suficientes créditos para la conservacion ordinaria, es evidente que para evitar la reproduccion de lo que hoy ocurre procede:

1.º Dar á cada camino la clase de pavimento que le corresponda.

2.º Disminuir la superficie macadanizada todo lo posible, para evitar la constante inclusion en los presupuestos de grandes partidas para conservarlo.

3.º No escasear las cantidades necesarias para conservacion, evitando cuanto sea posible el acudir á reparaciones.

4.º Redactar los presupuestos generales de modo que nunca puedan distraerse las cantidades destinadas á conservacion, para la ejecucion de obras nuevas, cambiando por consiguiente la forma del que hoy rige en el que están involucrados ambos conceptos.

5.º Hacer ensayos para comprobar si de los sistemas que tienen las ventajas del macadam, y que no tienen algunos de sus inconvenientes, puede adoptarse uno que por sus condiciones económicas de duracion y de comodidad, tenga ventajosa aplicacion en nuestros paseos.

Hemos cumplido la primera parte de nuestra mision, manifestando los medios que deben emplearse para colocar á las vías en condiciones de duracion y económica conservacion: veamos ahora cuál es su actual estado.

CAMINOS. Entre estas vías se encuentran en primer término los caminos vecinales, tales como los de Vicálvaro, vereda del Zarzal, vereda de Postas, camino á Chamartin,

etc., etc., que son de tierra, y por lo tanto se encuentran en malísimo estado, siendo inútil cuanto gasto se haga para mejorarlos, pues han de bastar pocas lluvias para que vuelvan á quedar intransitables, debiendo llamar principalmente la atencion respecto del camino que rodea al hipódromo, el cual cuesta todos los años cantidades considerables en las épocas de carreras, y nunca se conserva bien.

Incluimos tambien entre los caminos vecinales el de Hortaleza que tiene su firme en muy mal estado y un tránsito importante; esta vía está sujeta á un proyecto de modificacion de ancho y trazado, siendo conveniente se termine su estudio y se dé á su firme el espesor medio de 0'30 centímetros.

Asímismo deben considerarse como caminos las calles de Tragineros, destinadas á sufrir todo el movimiento de carros que se realice en el sentido N. S. Terminado que sea el ensanche, ocuparán una posicion céntrica que nos hace creer que motivará un gran tránsito por estas vías, y entretanto servirán de paso á la inmensa mayoría de los materiales destinados á construccion de casas en la primera y segunda zona. Gran parte de la longitud de estas vías está ya edificada; prestan, pues, gran servicio al vecindario y de su buen ó mal estado depende la facilidad de comunicacion con el interior, de una importante masa de poblacion; importa, pues, colocarlas en las condiciones de una calle; en algunos trozos, tales como desde la fuente Cibeles á la plaza circular de Colon, están muy deterioradas, en el resto se encuentran en regular estado.

La vía que partiendo de la plaza circular de Colon vá hasta el paso á nivel del ferro-carril del Norte, siguiendo por las plazas de Santa Bárbara, Bilbao y Quemadero,

tiene tambien mucho movimiento de carros y carruajes, es además algo sombría, y por lo tanto, el firme que hoy tiene no está en buenas condiciones de resistencia.

El camino de las Yeserías, Ronda de Atocha y Santa María de la Cabeza, Ronda de Segovia y Toledo, Puentes de Segovia y Toledo, son tambien vías por las que transitan muchas mercancías en carruajes de gran peso, y que tienen sus firmes en muy mal estado.

Los accesos á las estaciones de Ciudad-Real y Norte, se encuentran en análogas condiciones.

Por último, la generalidad de las calles, aun cuando no tienen los firmes destruidos, aun cuando muchos de ellos pueden sostenerse sin gran reparacion, tienen siempre los inconvenientes propios de la clase de pavimento que se las ha dado y que constantemente ha de ser causa de las quejas del vecindario, que no puede conformarse con que baste un dia de lluvias para dificultar el tránsito por la vía que da acceso á sus casas.

Proponemos, pues, que para colocar en buenas condiciones los caminos de Madrid, se proceda al afirmado de los que se conocen como vecinales, sin olvidar el de Hortaleza; que en todas las calles, tales como la de Tragineros, Carranza y Ronda de Recoletos, se sustituya el macadam por empedrado de adoquin; y que con arreglo al criterio sentado anteriormente, los caminos en que el tránsito de carros sea muy preponderante, respecto al de coches y peatones, se empiedren con cuñas; que al emprender estas obras se empiece por las que mas lo reclaman, tanto por su tránsito como por el mal estado de sus firmes; formando notas separadas por orden de preferencia de los caminos que deban empedrarse de cuña, de adoquin, ó en los que deban repararse los firmes.

Para los que deban conservarse en la forma que hoy tienen, debe invertirse el material necesario; á cuyo fin conviene que se redacten los correspondientes presupuestos; para los que haya que empedrar de cuña y adoquin deberá hacerse una operacion análoga; pero teniendo en cuenta, que toda la cuña aprovechable de las calles del interior debe llevarse á estas vías; por cuyo motivo habria que combinar el arreglo de estas vías con la modificacion de los empedrados del interior, consiguiendo así con pequeño aumento de gasto, realizar mas mejoras y utilizar convenientemente todos los materiales.

Como el tiempo de que disponemos para realizar este trabajo no es suficiente para poder formular el presupuesto exacto del importe de reparacion de cada vía, teniendo en cuenta los materiales que proporcionaria para el arreglo de otras, y los que podrá utilizar procedente de las calles, nos hemos limitado á fijar un tanto alzado del costo que representará la reparacion de cada uno de ellos, cuya cifra no se separa mucho de la verdadera.

Asímismo hemos redactado los estados en que se proponen las reformas para cada camino, fundados en las consideraciones que anteceden, y que hemos considerado inútil repetir para cada uno de ellos; manifestando al propio tiempo el estado en que se encuentran en la actualidad.

Fáltanos tan solo determinar el orden en el cual deben hacerse estos trabajos, pues es evidente que ni pueden emprenderse todos á la par, ni tan siquiera realizarse en un breve plazo; pero nos hemos abstenido de entrar en este detalle, porque nos parece que corresponde á la Comision determinar cuáles son los puntos que preferentemente debe atender el Municipio, limitándonos á manifestar que en los caminos que se dice que están malos, es urgente adop-

tar las medidas que se proponen, y en los que se ha colocado una cruz, solo se propone la modificacion como una mejora; pero sin que su actual estado requiera que inmediatamente se invierta en ellos las cantidades que se proponen, si bien es conveniente adoptar las medidas que dejamos indicadas en los cuadros.

Es cuanto podemos indicar á la Comision.—CÁRLOS DE ANGULO.—MIGUEL DE CERVANTES.

OBRAS MUNICIPALES.

VIAS PÚBLICAS.

RELACION de las calles y caminos afirmados por el sistema macadan en actual estado; obras que en ellos conviene hacer, importe de los mismos y de la reparacion indispensable que necesitan.

NOMBRES DE LOS CAMINOS Ó CALLES.	Estado en que se encuentra el camino.	OBRAS que se proponen.	IMPORTE de la obra que se propone.	IMPORTE de la conservacion con el sistema actual.	OBSERVACIONES.
Calles de Alcalá desde la de Peligros á la plaza de la Independencia.....	Regular.	Adoquinado.	211.788'00	15.000'00	Tiene mucho tránsito, se pone intransitable para los peatones en cuanto llueve y necesita un recargo anual.
Subida á los Jardines del Retiro.....	Bueno.	Conservacion.	200'00	200'00	De poco tránsito de peatones y muy ventilado.
Paseo de Recoletos, centro, desde la Cibeles al circular de Colon.....	id.	id.	15.500'00	15.500'00	Paseo de recreo y en buenas condiciones para la conservacion.
Tragineros derecha de id. id. á id.....	Regular.	Adoquinado.	52.170'00	7.000'00	Especialmente destinado al paso de carros y con mucho servicio de peatones.
Tragineros izquierda de id. id. á id.....	id.	id.	62.604'00	7.000'00	
Calle de Recoletos.....	id.	id.	49.476'00	5.000'00	
Idem de Villanueva, primer trozo.....	id.	id.	25.641'00	5.000'00	Completamente terminada, tiene tranvía y mucho tránsito de peatones.
Idem del Cid.....	Bueno.	id.	8.288'00	2.000'00	Terminada, pero de poco tránsito.
Plaza de Oriente.....	id.	id.	89.435'00	4.000'00	Terminada y con tránsito regular.
Idem de San Marcial.....	id.	Acuñado.	62.500'00	4.000'00	Mucho tránsito de peatones servicio del cuartel de San Gil.
Paseo de San Vicente, de San Marcial á la puerta.....	id.	id.	»	»	La obra que se propone está ejecutada.
Calle de Ventura Rodriguez.....	id.	Adoquinado.	45.732'00	1.000'00	Es la union del camino de Pozas con Madrid.
Idem de la Princesa.....	id.	id.	112.850'00	4.831'00	Es la principal del barrio de Pozas.
Idem de San Bernardo, final.....	id.	Acuñado.	38.920'00	300'00	Tiene el servicio del Hospital.
Idem de Ruiz.....	id.	id.	12.600'00	2.300'00	Terminada, estrecha y sombría.
Idem Palacio de Justicia (central).....	id.	Adoquinado.	40.700'00	1.000'00	Une la Ronda de Recoletos con la calle del Barquillo, tiene mucho tránsito de peatones.
Paseo de San Bernardino.....	En obra.	id.	101.676'00	33.892'00	Está en desmonte y conducirá á la cárcel nueva.
Idem de Areneros.....	Regular.	id.	123.543'00	15.000'00	Mucho tránsito de carros y peatones.
Ronda del Conde-Duque.....	Bueno.	Acuñado.	15.033'00	4.000'00	Mucho tránsito de carros.
Glorieta del Quemadero.....	id.	Adoquinado.	74.000'00	1.000'00	Tránsito de carros y peatones.
Calle de Carranza.....	Regular.	id.	69.134'00	6.000'00	Idem id. es muy sombría.
Idem de las Navas.....	Bueno.	Conservacion.	7.500'00	7.500'00	Poco tránsito.
Idem de Magallanes.....	id.	id.	800'00	800'00	Idem id. está bien ventilada.
Idem de Arapiles.....	id.	id.	400'00	400'00	Idem id.
Idem de Peñón.....	Malo.	Adoquinado.	4.329'00	1.000'00	Idem id. paso de peatones.
Glorieta de Bilbao.....	Bueno.	id.	30.132'00	1.000'00	Mucho tránsito de carruajes y peatones, tiene tranvía.
Carretera de Francia, calle Real.....	Regular.	id.	115.699'00	8.000'00	Idem id. id.
Idem id. calle de Bravo Murillo.....	id.	Conservacion.	28.000'00	28.000'00	Tránsito de carros y poco de peatones.
Glorieta de Quevedo.....	Bueno.	Adoquinado.	9.842'00	2.700'00	Mucho tránsito de carros y peatones.
Calle de Santa Engracia.....	Regular.	Adoquinado (hasta el almacen general).	14.800'00	20.000'00	En el principio mucho tránsito y al final poco.
Idem de García Paredes.....	Bueno.	Conservacion.	500'00	500'00	Poco tránsito, puede seguir como está hasta que adelante la edificacion.
Paseo de la Habana.....	Regular.	Adoquinado.	77.145'00	9.000'00	Mucho tránsito.
Idem de Luchana.....	Malo.	id.	85.914'00	8.000'00	Idem id.
Calle de Trafalgar y plaza de Olavide.....	Bueno.	Conservacion.	400'00	100'00	Actualmente tiene poco tránsito.
Ronda de Santa Bárbara.....	Malo.	Acuñado.	26.400'00	6.000'00	Mucho tránsito de carros.
Glorieta de idem.....	Regular.	Adoquinado.	55.500'00	3.500'00	Une Chamberí con el camino de Hortaleza.
Ronda de Recoletos.....	Bueno.	id.	77.700'00	12.000'00	Mucho tránsito de carruajes y peatones.
Calle de Palafox.....	Regular.	id.	46.620'00	1.000'00	Poco servicio.
Plaza de la Lealtad.....	id.	Conservacion.	15.000'00	15.000'00	En buenas condiciones para conservacion.
Circular de la puerta de Alcalá.....	Bueno.	id.	3.000'00	3.000'00	Idem id.
Calle de Alfonso XII.....	Regular.	id.	90.000'00	30.000'00	Idem id.
Plaza de Colon.....	Bueno.	id.	4.000'00	4.000'00	Idem id.
Calle de Jorge Juan.....	Muy malo.	Adoquinado.	44.400'00	12.000'00	Mucho tránsito de coches de lujo.
Idem de Valenzuela.....	Bueno.	Conservacion.	500'00	500'00	Poco servicio.
Idem de la Reina Mercedes.....	id.	id.	300'00	300'00	Idem id.
Idem de la Lealtad.....	Malo.	Reparacion.	8.000'00	8.000'00	En buenas condiciones para la conservacion.
De la entrada á la casa de fieras.....					
De la casa de fieras al paseo de la China.....	Bueno.	Recargo.	30.000'00	30.000'00	Paseo de recreo y en buenas condiciones para la conservacion.
Plaza de la China.....					
Paseo de id. y estacion de carruajes.....					
Paseo del Obelisco.....	Muy Malo.	Reparacion.	9.000'00	9.000'00	Puede conservarse hasta que adelante la edificacion.
Calle de Ponzano.....	Bueno.	Conservacion.	200'00	200'00	Idem id.
Plaza de Chamberí.....	Regular.	id.	2.000'00	2.000'00	En buenas condiciones de conservacion.
Paseo del Cisne.....	id.	id.	2.000'00	2.000'00	Puede conservarse hasta que adelante la edificacion.
Calle de Lanzas Agudas.....	Bueno.	id.	300'00	300'00	Idem id.
Calle de Fortuny.....	Malo.	Reparacion.	5.000'00	5.000'00	Idem id.
Idem de Gener.....	Bueno.	Conservacion.	3.000'00	3.000'00	Idem id.
Idem de Chamartin.....	Regular.	id.	1.000'00	1.000'00	Idem id.
Idem de Almagro.....	id.	id.	17.000'00	17.000'00	Idem id.
Idem de Fernando el Santo.....	Bueno.	Adoquinado.	65.268'00	3.000'00	Tienen mucho servicio de carruajes de lujo y de peatones. No se proponen empedrados mas que por los puntos cuya edificacion está terminada en las dos aceras.
Idem de Monte-Rasquinza.....	id.	id.	50.875'00	2.000'00	
Idem de Zurbano.....	id.	id.	49.617'00	3.000'00	
Idem de Orfila.....	id.	id.	15.634'00	2.000'00	
Idem de Tragineros, izquierda, desde la plaza de Colon.....	Regular.	Conservacion.	2.500'00	2.500'00	Puede conservarse hasta que adelante la edificacion.
Idem id. derecha desde id.....	id.	id.	1.500'00	1.500'00	
Paseo de la Castellana.....	Bueno.	id.	60.000'00	60.000'00	Paseo de recreo.
Plaza del Obelisco.....	id.	id.	1.000'00	1.000'00	Idem id.
Calle nueva de la Fonda.....	id.	id.	600'00	600'00	Con poca edificacion y tránsito.
Idem de Martinez de la Rosa.....	id.	id.	3.000'00	3.000'00	Poco tránsito; tiene soleado y con mucha pendiente.
Camino de Hortaleza.....	Muy malo	Reparacion.	18.000'00	18.000'00	Camino bien ventilado y de servicio ordinario.
Calle de Maldonado.....	Bueno.	Adoquinado.	11.655'00	400'00	
Idem de Juan Bravo.....	id.	id.	20.535'00	400'00	
Idem de Padilla.....	id.	id.	12.487'00	400'00	
Idem de Lista.....	id.	id.	57.720'00	400'00	
Idem de Jorge Juan.....	id.	id.	59.107'00	6.000'00	
Idem de Villanueva.....	id.	id.	27.676'00	4.000'00	
Idem de Lagasca.....	id.	id.	57.452'00	4.000'00	
Idem de Velazquez.....	Regular.	id.	81.585'00	5.000'00	Todas estas calles tienen trozos completamente terminados en su edificacion y seria una gran mejora evitar á los vecinos la molestia de los barro; no obstante, la reforma no es urgente y solo las calles de Serrano por el tranvía y Claudio Coello en la parte baja, por lo sombría, conviene mucha conservacion.
Idem de Serrano hasta la estacion del tranvía.....	Bueno.	id.	80.475'00	400'00	
Idem de Claudio Coello.....	id.	id.	420.135'00	32.000'00	
Idem de Goya.....	id.	id.	394.050'00	14.000'00	
Idem de Hermosilla.....	id.	id.	119.325'00	10.000'00	
Idem de Columela.....	id.	id.	60.772'00	3.000'00	
Idem de Don Ramon de la Cruz.....	id.	id.	16.650'00	1.000'00	
Idem de Villamagna.....	id.	Adoquinado en la parte alta.	9.250'00	500'00	
		(el resto conservacion)	3.000'00		
TOTALES.....			3.736.420'00	564.923'00	

NOMBRES DE LOS CAMINOS Ó CALLES.	Estado en que se encuentra el camino.	OBRAS que se proponen.	IMPORTE de la obra que se propone.	IMPORTE de la conservacion con el sistema actual.	OBSERVACIONES.
Suma anterior.....			3.736.420'00	564.923'00	
Carretera de Aragon.....	Muy malo	Reparacion.	50.000'00	50.000'00	Mucho tránsito de carros, coches y peatones, pero la edificacion atrasada.
Calle frente al Parador de Muñoz.....	Bueno.	Conservacion.	800'00	800'00	Poco tránsito.
Ronda del Retiro (entrada de carruajes).....	Regular.	id.	10.000'00	10.000'00	Servicio regular, buenas condiciones para la conservacion.
Nueva vía á la Plaza de Toros.....	id.	id.	15.000'00	15.000'00	
Paseo de carruajes del Prado.....	Bueno.	id.	10.000'00	10.000'00	Paseo de recreo.
Plazuela de Neptuno.....	id.	id.	2.000'00	2.000'00	Idem id.
Calle del Prado.....	id.	Adoquinado.	14.800'00	1.200'00	Muy sombría y con tránsito de peatones.
Carretera de San Jerónimo hasta la calle del Turco.....	id.	id.	66.600'00	2.000'00	Idem id. id.
Calle contigua á las casas de Santa Catalina.....	id.	id.	8.140'00	300'00	Poco tránsito, servicio de peatones.
Triángulo delante de la estatua de Cervantes.....	id.	Conservacion.	150'00	150'00	Idem id. mucha pendiente.
Plaza de las Cortes.....	id.	id.	4.000'00	4.000'00	Idem id. id.
Pórtico del Botánico hasta la fuente de la Alcachofa.....	id.	id.	10.000'00	10.000'00	Paseo de recreo.
Plazuela de la Alcachofa.....	id.	id.	260'00	260'00	Idem id.
Paseo de Atocha.....	id.	id.	19.000'00	19.000'00	Idem id.
Ingreso á la calle de las Huertas.....	id.	Adoquinado.	4.144'00	200'00	Tránsito de carruajes.
Plaza de Murillo.....	id.	Conservacion.	300'00	300'00	Poco tránsito.
Embocadura de la estacion del Medio dia.....	id.	Acuñado.	»	»	Obra ejecutada.
Calle de Atocha (un trozo).....	id.	id.	»	»	Idem.
Carretera de Valencia.....	Regular.	id.	201.600'00	32.000'00	Se ha empezado esta obra con cuña vieja y es indispensable continuarla.
Calle de Narceiso Serra.....	Bueno.	id.	11.700'00	300'00	
Idem de Granada.....	id.	id.	10.800'00	300'00	Servicio de carros y peatones.
Idem del Comercio.....	id.	id.	15.750'00	300'00	
Puerta de Atocha á la Glorieta de las Delicias.....	id.	id.	28.600'00	3.500'00	Servicio de carros para las rondas y estacion de Ciudad-Real.
Glorieta de id.....	id.	id.	70.000'00	1.000'00	
Paseo de las Delicias.....	Regular.	(Id. hasta la estacion, conservacion.)	8.000'00	22.000'00	Empedrado hasta la estacion de Ciudad-Real.
Camino del Molino.....	Bueno.	Conservacion.	2.000'00	2.000'00	En buenas condiciones para la conservacion.
Calle del Sur.....	Regular.	Acuñado.	101.120'00	16.000'00	Gran servicio de carros y viaducto; se destruye completamente.
Idem del Médico.....	id.	id.	31.950'00	12.000'00	Poco tránsito, pero muy sombría.
Ronda de Atocha ó Embajadores.....	Muy malo	id.	112.000'00	35.000'00	Servicio de carros de mucho peso.
Paseo de Embajadores.....	Malo.	Adoquinado.	340.862'00	9.000'00	Sirve de entrada á todo el barrio de las Peñuelas.
Santa María de la Cabeza.....	Regular.	Acuñado.	179.400'00	18.000'00	Servicio de carros de mucho peso.
Camino de las Yserías.....	id.	id.	130.000'00	32.000'00	Idem id.
Idem de las Choperas.....	Bueno.	Conservacion.	8.546'00	8.546'00	Poco tránsito.
Paseo de las Acacias.....	Malo.	Reparacion.	15.000'00	15.000'00	Servicio de carros, pero buenas condiciones de conservacion.
Calle de Velazquez.....	Bueno.	Acuñado.	22.000'00	4.000'00	Poco tránsito.
Ronda de Toledo.....	Muy malo	id.	77.600'00	25.000'00	Servicio de carros de gran peso.
Camino de los Olmos.....	Regular.	Reparacion.	3.000'00	7.000'00	Mucho tránsito, pero en condiciones para conservacion.
Paseo de los Ocho Hilos y Glorieta de las Pirámides.....	Bueno.	Conservacion.	7.266'00	7.266'00	Poco tránsito y fácil de conservacion.
Puente de Toledo hasta la carretera.....	Muy malo	Acuñado.	48.000'00	1.500'00	Mucho servicio de carros y peatones.
Camino alto de San Isidro.....	Bueno.	Conservacion.	1.443'00	1.443'00	Poco tránsito.
Idem bajo de la Pradera.....	id.	id.	3.000'00	3.000'00	Idem.
Idem id. de la carrera (desde el puente de Segovia).....	id.	id.	2.800'00	2.800'00	Idem.
Paseo de Melancólicos.....	id.	id.	2.000'00	2.000'00	Idem.
Camino de las Cambronerías.....	id.	id.	1.440'00	1.440'00	Idem.
Idem del Mercado y Pontón.....	id.	id.	4.000'00	4.000'00	Tránsito regular, buenas condiciones para conservacion.
Paseo Imperial.....	Regular.	id.	18.000'00	18.000'00	Mucho tránsito, id. id.
Ronda de Segovia.....	Muy malo	Acuñado.	107.000'00	19.000'00	Servicio de carros de gran peso.
Puerta de id. al puente inclusive.....	id.	id.	64.000'00	10.000'00	Idem id. id.
Paseo de la Virgen del Puerto.....	Regular.	Conservacion.	17.000'00	17.000'00	Mucho tránsito y buenas condiciones de conservacion.
Camino de la Tela vieja (jardines).....	Bueno.	id.	500'00	500'00	Poco tránsito.
Cuesta de la Vega.....	id.	id.	800'00	800'00	Idem id.
Camino del Kilómetro (Pradera del Corregidor).....	id.	id.	10.000'00	10.000'00	Idem id.
Carretera antigua de Castilla.....	Regular.	id.	30.000'00	30.000'00	En buenas condiciones para la conservacion.
Paseo de San Antonio de la Florida desde la ermita hasta la puerta de San Antonio.....	Bueno.	Acuñado.	264.000'00	26.000'00	Tiene el servicio de la estacion del Norte, por lo tanto mucho servicio de carros.
TOTALES.....			5.972.791'00	1.084.228'00	

NOTA.

En las cantidades que se calculan para la conservacion por el sistema actual, no se incluye la conservacion ordinaria que requerirá tan pronto como se ponga el camino en las condiciones de via ilidad que debe tener.

En las partidas asignadas para la obra de cada camino va incluido el peonaje necesario para ejecutarla.

Varias de las calles en que se propone macadam necesitarán en breve el empedrado, pero esta obra debe emprenderse cuando la edificacion en estas vías sea completa.

El empedrado que se propone para las calles que se encuentran en buena conservacion, se destina solo para aquellos trozos en que la edificacion esté terminada en ambas aceras.

Madrid 11 de Marzo de 1881.

El Ingeniero,
Carlos de Angulo.

El Ingeniero-Jefe,
Miguel de Cervantes.

