

BOLETIN OFICIAL DE CACERES.



(Número 17.)

Martes 9 de febrero de 1841.

(5 ctos.)

No se admitirán avisos ni otros documentos particulares que no vengán firmados por el señor Gefe político de esta provincia y francos de porte.

ARTICULO DE OFICIO.

GOBIERNO POLITICO DE ESTA PROVINCIA.

CIRCULAR NÚMERO 15.

Sobre caminos.

Las comunicaciones animadas de unos pueblos con otros, de las provincias entre sí, y de las naciones recíprocamente, constituyen el vital principio, á quien la civilizacion y la riqueza deben sus grandes progresos.

La actividad de las comunicaciones por tierra depende esencialmente de los buenos caminos con sus necesarios puentes: porque un camino torcido, estrecho y penoso, sobre ser intransitable para los carruajes, alarga las distancias, ocasiona molestias y azares, y hace malgastar tiempo y trabajo, que invertidos en la produccion, aumentarían notablemente la riqueza: y la falta de un puente, no es menester que sea en un rio caudaloso en que de mala manera suelen suplir las barcas, sino en un pobre arroyo, que con el llover continuo y ríco llega á ser un torrente, acarrea detenciones y perjuicios que con frecuencia obligan á vadearle, ahogándose muchas veces caballerías y hombres.

Lo menesterosa que se halla nuestra provincia de cómodos caminos y de puentes, fuera importuno decirlo, puesto que nadie ignora que por maravilla se encuentra un puente útil en los rios y arroyos, habiendo la destruccion puesto su airada mano hasta en los magníficos puentes del Tajo, y todos saben que nuestros caminos, sobre ser por lo comun estrechos y mezuquinos, van culebreando y donde no trepan por cuestas pendientes de piso desigual y pedregoso, tienen frecuentemente atolladeros donde los transeuntes que en ellos dan, sufren penalidades horribles.

No hay quien no lamente el estado fatal en que se

encuentran nuestros caminos y puentes: pero no con lamentos se remedian los males, sino con un esfuerzo bastante á repararlos. No es obra ciertamente de un dia, ni de un año; pero demos principio á la obra con ánimo resuelto, y al paso que adelantemos irá creciendo el brio, advirtiendo con grata sorpresa que podemos mucho más de lo que antes de entrar en calor nos parecia hacedero. No hay que retraerse á pretesto de falta de fondos: que los arbitrios destinados anteriormente á sostener las tropas provinciales recursos son de mucha cuantía; y cierto que el objeto de ahora merece ser preferido á cuantos se le comparan. Ni para dar principio es menester aguardar á hacer un gran depósito; que los trabajos y gastos no se hacen en una semana, sino paulatinamente. Y sobre todo, si el dinero facilita las obras; el trabajo ayudado de instrumentos es quien realmente las hace; y la voluntad decidida y perseverante de los pueblos, con poco ó ningun dinero, supera dificultades al parecer invencibles.

Pónganse de acuerdo los pueblos de cada partido, celebrando al intento en la cabeza del suyo respectivo una junta de comisionados, para acordar las obras de caminos que deben emprenderse, sin perjuicio de habilitar cada pueblo sus entradas y salidas: convengan en los medios y el modo de llevarlas á efecto: y cuénten siempre con hallar propicia á la Excma. Diputacion provincial, y no menos al Gefe político, que en prueba de su ardiente interés les adelanta la siguiente

INSTRUCCION SUCINTA

para dirigir, formar y conservar los caminos y calzadas

DIRECCION DE LOS CAMINOS.

De un pueblo á otro el camino mas recto es el mas corto.

Si en la direccion recta se atraviesa algun obstáculo, es preciso ó vencerle, ó salvarle.

En todo caso es preferible un rodeo lateral por lo llano á subir y bajar cuevas considerables.

Cuando es inevitable haber de ir á buscar pasos precisos desviados de la direccion recta, como un puente, ó bien el puente ó vado de un rio; deberá enderezarse el camino desde el punto de partida al primer paso indispensable; de allí al segundo, y así sucesivamente hasta que desde el último pueda ir derecho al punto de parada.

Tantos podrán ser los ángulos de esta manera formados, que venga á ser mas corta una sola curba, que salve de una vez todos los obstáculos.

Pero no hay que perder nunca de vista que las curvas y los ángulos siempre alargan las distancias; y solo son admisibles cuando son inevitables.

Los ángulos y curvas que de improviso cierran, deben abrirse para que sean mas suaves.

Con estas precauciones debe fijarse la direccion de un camino, tomando suficientes puntos permanentes y de lejos visibles, para guiarse por ellos al marcarle.

FORMACION DE LOS CAMINOS.

Determinada la direccion de un camino, se procede á formarle: y para ello pueden reducirse á cuatro las operaciones esenciales: 1.^a Señalarle. 2.^a Igualarle. 3.^a Solidarle. Y 4.^a Sanearle.

1.^o Señalamiento.

Márcase un camino abriendo ligeramente dos regueras, ó poniendo dos filas de mojones, que yendo paralelas comprendan una faja de terreno donde menos de seis varas de anchura.

2.^o Igualacion.

Señalada la cinta que ha de ser el camino; se deben allanar cuanto sea dable sus desigualdades notables, rellenando los barrancos y hondonadas con la tierra de los altos cercanos que hayan de rebajarse. — Se economiza tiempo y trabajo en esta operacion, usando del arado para remover la superficie del terreno en los altos, y de la *trailla* (1) para recoger la tierra movida y conducirla á los bajos si la distancia no pasa de ochenta varas: que si excede hasta unas ciento treinta son preferibles las *carretillas*; y en siendo mayor se usa con mas ventaja de *bulquetes*. (2)

No de una vez se han de terraplenar las hondonadas; sino que la primera capa, ó sea la del fondo, no debe tener de grueso arriba de dos pies; y hasta que esté bien sentada, ya á pison, ya pasando repetidas veces carruajes que en todos los puntos la opriman

(1) La *trailla* es un cajon á manera de un cojedor de barreduras, compuesto de cuatro tablas, una fuerte en el fondo de dos pies á tres cuartas en cuadro, dos laterales y otra posterior de un pie de altura poco mas ó menos. La del fondo lleva en la boca una chapa de hierro, para que facilmente entre la tierra por ella: en las dos laterales, cerca de la parte delantera tiene asegurados dos aldabones donde se amarran las cuerdas del tiro; y en la tabla posterior va colocada una esteva para manejar la *trailla*, así al cargarla de tierra arrastrandola una caballería, como al volcarla en el parage hondo.

(2). El *bulquete* es un cajon mayor, y proporcionalmente mas largo que la *trailla*, montado sobre un carro de varas con la boca en la parte posterior por donde se carga y descarga.

igualmente, ó ya en fin con el *rodillo*, (1) que en menos tiempo y con mas igualdad comprime la tierra; no debe echarse la segunda capa; así como no debe ponerse la tercera, mientras que la anterior no está bien apretada.

Ni todas las tierras son buenas para las diversas capas; sino que las arcillosas son mas aparentes para la capa inferior, así como para la superior, son preferibles las arenas, cascajos y pizarras desmenuzadas.

Si tal fuese la hondonada, que hubiere menester terraplen mas levantado, seria mejor formalizar calzada: pero una vez que haya de completarse el relleno con tierra, deberán alternarse las capas de tierra silicea ó caliza con las de arcilla, y habrán de ser por grados mas delgadas al paso que se vayan acercando á la última de encima, cuyo grueso será de uno á dos dedos, y su calidad arenisca, caliza, ó pizarrosa.

Por mucho que se hayan apisonado las primeras capas, bien será no poner otras encima hasta que se hayan sentado con las lluvias, ó siquiera con la presion de su propio peso y bastante pisoteo de caballerías y carros. Así quedarán los rellenos mas firmes para obrar en ellos como en lo demas del camino marcado y todavía no hecho.

3.^o Solidez.

Dos circunstancias son las esenciales para afirmar el piso de un camino; á saber: la calidad de tierra y la comprension de ella.

Sabido es que la arena, sea menuda ó gruesa, no tiene cohesion entre sí, y mas se desmenuza y separa cuanto mas se pisotea: por eso la arena pura hace trabajoso el camino. — Tampoco la arcilla pura es aparente, pues por mucho que se apriete, poca humedad basta para poner la superficie pegajosa y resbaladiza. — La mezcla de ambas, dominando bastante la arena hace un suelo muy firme. La tierra caliza sufre en este punto á la silicea; y la pizarrosa, que siempre está compuesta de unas y otras es de por si muy buena.

Si el suelo del camino fuese arcilloso, bastará cubrirle con una capa proporcionada de tierra arenisca, caliza ó pizarrosa: mas si fuese un arenal, á mas de echarle encima una buena capa de arcilla, deberá esta cubrirse con otra ligera de la misma arena. El suelo calizo y pizarroso no necesitará sino allanarse.

Para comprimir la tierra bastará pasar por encima el rodillo seis ú ocho veces; repitiendo esta operacion en cada capa, donde hubiere sido preciso sobreponer

(1) Compónese esta máquina de dos tirantes de madera escuadrados y de tres varas ó algo mas de largos; los cuales unidos por una de sus estremidades de modo que formen ángulo, se aseguran por la otra con una traviesa de poco mas de una vara: y como esta es el lado opuesto al ángulo formado en la junta de los tirantes, claro es que determina su abertura. Este ángulo se fortifica con una abrazadera de hierro; así como las caras de los tirantes que han de rozar con el suelo están guarnecidas con planchas tambien de hierro, que un tanto salientes por la parte interior del triángulo, sirven de cuchillas que van cortando las crestas de las rodadas. — Se engancha en la traviesa la caballería mayor que ha de tirar del triángulo: y haciéndola marchar por el carril adelante, viene abrazándole la traviesa, al tiempo que las cuchillas de los tirantes recorren los bordes, y el ángulo posterior junta y hace caer en él la tierra recortada. Para aumentar el peso en el vértice del ángulo trasero, se asegura encima un cajon abierto, el cual se carga á voluntad de tierra ó piedras.

alguna, según ya se previno para los terraplenes. Con este cuidado, y con el de sanear el camino; se logrará ponerle en buen estado.

4.º Saneamiento.

Estará saneado un camino, cuando no se estanque el agua en ningún punto de él, ni en sus costados: porque el agua detenida es quien, penetrándole por encima ó lateralmente, le ablanda y descompone.

Para que el agua no se detenga encima, debe cuidarse, al arreglar las capas del camino, de quedarle alomado. Pero como es incómoda la doble ladera que hace, no debe levantar el lomo sino lo absolutamente preciso para escurrir las aguas por uno y otro lado; y al intento hasta que alcance cuando más de diez á once pulgadas, disminuyendo por grados la pendiente de las costillas hasta terminar en los bordes del camino.

Cuando este se halla en cuesta de modo que su desnivel sea siquiera de un dedo en cada vara, debe menguar el levante de enmedio hasta quedarle de media cuarta; porque entonces coinciden á vertir las aguas la pendiente longitudinal y la del alomado.

En siendo larga la cuesta por donde va el camino, conviene hacer á trechos de unas veinte varas vertientes muy pandeadas, que átravesando el camino con suficiente inclinación hacia un lado, derramen por allí el agua que pueda venir corriendo por el camino abajo, y que le surcarían profundamente dejándolas correr por largo espacio. Estas vertientes que cruzan el camino sirven también para contener el impetu de los carruajes que descienden, y de descanso en parte á los que suben.

De poco serviría alomiar el camino, si las aguas de él vertidas quedasen estancadas á sus lados. Por eso cuando va al nivel ó más bajo que el terreno de alguno de sus lados, es menester sanearle, ensanchando la reguera que por allí vaya marcando el camino, pandeándola bastante para que forme cuneta, y dándole el preciso declive para que las aguas escurridas del camino corran sin detenerse en ningún punto hasta su natural ó artificial desagüero.

Si el camino fuere enteramente llano por demasiado espacio, puede dividirse en estancias de unas quinientas varas; y empezando el declivio de las cunetas desde la mitad de cada estancia en dirección opuesta, como si en aquel punto levantara el terreno, se van profundizando lo que sea menester para que en ellas no se estanque el agua. Una vara de desnivel desde el principio al fin de la cuneta será bastante para que el agua no se detenga en ella; y así deberá cuidarse de empezarla muy somera.

Puesto que no haya cañada ó arroyuelo donde las cunetas desagüen, se abrirán pozos perdidos algún tanto apartados del camino. La profundidad de estos pozos terminará donde se encuentre una capa arenisca ó cascajosa por la cual se filtre el agua que en ellos entre: y se cuida de limpiarlos, si al cabo de algún tiempo se obstruye la filtración con los sedimentos del agua turbia, los cuales después de secos son para el cultivo un excelente abono.

Pero si en vez de estar llano el terreno por donde va el camino, hiciere por el contrario demasiada pendiente, en términos que el agua, precipitándose por las cunetas, las socaba y descompone; será preciso empedrarlas; ó si nó, formar á trechos una especie de presas ó gradas, poniendo una losa ó madero en la caída del agua, para que no haga barranco.

CONSERVACION DE LOS CAMINOS.

Quien deteriora y destruye los caminos son las aguas y los carruajes. Para evitar los estragos del agua son las precauciones de alomiar el camino y preservarle con las cunetas laterales, por donde tengan salida las aguas que de él escurran; es menester por lo mismo gran esmero en no dar lugar á notables hundimientos y desigualdades en el camino, así como en mantener las cunetas limpias y bien dispuestas. — En cualquier punto del camino donde el agua hace charco, es menester con premura rellenarle de tierra arenisca, ó bien de cascajo ó escombros, y pasar el rodillo hasta afirmarlo.

Los carriles que fácilmente se forman, ya que no sea dable evitarlos, deben borrarse tan pronto como empiecen á señalarse, y entonces no es menester sino pasar el rodillo cuando el piso está oreado. Mas si se ha dado tiempo á que las ruedas abran carriles profundos; la compostura se hace más prolija. Es entonces preciso recortar los bordes cuando sin estar secos ofrecen alguna consistencia, usando para ello, ya del azadon y la pala, lo cual es harto dispendioso, ya de una sencilla máquina (1) reducida á un triángulo de madera que arrastrado por una caballería adelanta grandemente el trabajo. — Tales podrán ser los surcos abiertos por las ruedas, que no alcance el triángulo á taparlos; y entonces será preciso recortar los bordes cuando estén en sazón, poner aparte aquella tierra, rellenar con cascajo ó escombros las rodadas, cubrirlo con una capa de la tierra antes recortada, y pasar el rodillo hasta afirmarlo.

DE LAS CALZADAS.

Para la formación de las calzadas la experiencia ha demostrado que, ni es menester pavimento de piedras gruesas; ni cadena de adoquines en los bordes del camino, ni entajonado en el medio, que ha solido rellenarse, ya de una capa de arena cubierta con piedras abultadas, ya de dos ó tres capas de piedra hecha pedazos. Son más duraderas, firmes, y cómodas las calzadas que se solidan con piedra menuda; y si esta es angulosa muy mejor es que redonda.

(1) El rodillo es un cilindro de cinco pies de largo, poco más ó menos, que rueda sobre su eje. Puede ser macizo de piedra, y hueco de hierro colado que se llena de agua, ó de tablones ajustados á las pinas de unas ruedas de carruajes más cargados; su diámetro será menor en los de piedra, que en los huecos de hierro ó de tablones. Daremos una ligera idea de estos últimos, que se hacen á poca costa.

Armadas un par de ruedas viejas pero firmes de un carró sobre un eje de madera ó hierro de dos varas ó más de largo, pónense tablones sujetos por sus extremos en las pinas de las ruedas con fuertes clavijas y dos cercos de hierro, de manera que formen una especie de cuba cilíndrica. Se llena el hueco con tierra muy oprimida; ó si se quiere más pesado, con piedras cuya movilidad se evitara sujetándolas con barro. — La armadura para hacer rodar el cilindro se reduce á un par de varas, sujetas con un fuerte travesaño por delante del rodillo, sin pasar de su radio por la parte de atrás, donde se pone un contrapeso, pero no travesaño. En los frentes superiores de las varas se ponen dos aldabanes, donde se entra el eje por sus dos extremos para hacer rodar el cilindro. Así podrá mudarse á voluntad el tiro de delante atrás, evitando los inconvenientes de haber de girar sobre sí mismo el rodillo para retroceder: si bien en este caso se hará el giro sobre una tabla corta, ó donde haya arena antontomada, ó una piedra lisa y llana.

Para no estorvar el tránsito mientras se hacen los trozos de calzada, deben los materiales colocarse á los lados del camino; y allí se rompen las piedras gruesas hasta reducirlas á menudos pedazos, los cuales se recojen y amontonan con un rastro de hierro de dientes largos, que deja un residuo muy aparente para cubrir la calzada. Al formarla, debe cuidarse de habilitar primero la mitad del camino, dejando espedita la otra mitad para la circulacion; y así se evitan entorpecimientos en los trabajos, descomposturas en la obra, y molestias á los transeuntes.

Si la calzada ha de hacerse de nuevo, cuando solo está el camino marcado é igualado; se observa primero la calidad de tierra que tiene de por sí el suelo, y si en la superficie está apretada ó floja. — Como sea pegajosa, y esté bien comprimida; desde luego puede hecharse una capa de piedra reducida á fragmentos, no mayores que un huevo de gallina, ni menores que una almendra, y mas bien esquinados que redondos. Basta que esta capa tenga media cuarta de grueso en su término medio, algo mas donde ha de formar lomo, y algo menos donde remata en los bordes laterales. Oprimiéndola en seguida con el rodillo para que enclave en el suelo y se encajone en tre sí, cubriéndola con un manto que solo levante un dedo de tierra tan suelta, que ni aun las lluvias la hagan pegajosa; y sentando tambien esta capa con el rodillo, se tendrá concluida la calzada.

Mas si el suelo donde ha de establecerse la calzada fuere movedizo y flojo, en modo que no pueda esperar se quede en firme por mas que se pase el cilindro; será preciso apelar á abrir un cajon tan ancho como el camino, cavando y separando la tierra de la superficie, que podrá servir despues para alguna capa de la calzada; y para mayor seguridad de la firmeza del fondo, puede pasarse el rodillo. Rellénase el cajon con tierra gruesa: se la apisona con el cilindro, y aun se la deja algun tiempo para que con las lluvias y el pisoteo acabe de sentarse; y se la cubre despues con la capa de piedra menuda; y últimamente con el manto de tierra arenisca, pizarrosa ó caliza, de la manera ya dicha para toda calzada.

Para estar saneada ha menester alomado, cunetas y desaguaderos, lo mismo que los caminos anteriormente formados.

Y si sobre estos ha de ponerse calzada, se preparan primero rebajando el alomado hasta quedarlos llanos; y se levanta despues la calzada con el lecho de piedra suelta, y leve cubierta de tierra árida, que solidan el piso.

La conservacion de una calzada pide los mismos cuidados ya advertidos respecto á los caminos: rellenar los hundimientos, tener limpias y corrientes las cunetas, y extinguir los carriles. Y cuando por el trascurso del tiempo y de la circulacion se deteriorase en términos de tener que recalzarla, se pica la superficie; cuando esté un tanto húmeda, sea con el peto del azadon, ó mejor con un rastrillo de dientes cortos, triangulares y fuertes, colocados de modo que, cayendo al frente una de sus caras, corresponda al interior uno de sus ángulos. Pónese aparte la tierra removida, y echando una capa de piedra menuda, sentada en seguida con el rodillo, se cubre con la tierra apartada, que igualmente se apisona; quedando por este modo nueva otra vez la calzada.

ADVERTENCIAS

relativas al orden de los trabajos.

Poco adelanta el esfuerzo, cuando no tiene en su

ayuda adecuados instrumentos. — Por eso no deberán empezarse las obras de caminos, sin prevenir de antemano los necesarios enseres.

El instrumento mas útil, así para formar, como para conservar los caminos, viene á ser el rodillo. Mas si este puede suplirse, aunque no sin gran desventaja, con el pison ó el pasar y repasar de los carros; no así las cavaderas y azadones, que son indispensables para cavar la tierra, como las almadanas (1) y palancas, martillos y barrenas para romper y desquiciar las peñas. Son muy útiles tambien la pala, el rastro de hierro, la trailla, el bulquete y el triángulo; y de necesidad los carritos de mano y las espuelas.

Tampoco luce el trabajo, cuando no se pone orden y concierto en los obreros. — Es por lo mismo preciso dividirlos en cuadrillas de á diez ó doce operarios, destinando á cada una los que, segun sus fuerzas y la clase de trabajo á que estén acostumbrados, sean mas espeditos para una ú otra de las operaciones que ofrecen los caminos. Estas vienen á ser, cabar tierra, conducirla, recoger y amontonar piedra menuda; descuajar y romper las peñas fuertes; trasportarlas al lado del camino; desbaratar allí las que sean gordas, y recoger los fragmentos; estender las capas de tierra y de piedra de modo que formen lomo, y en todos sus puntos tengan un grueso bien graduado; sentarlas con el pison, ó mas bien con el rodillo; y en fin abrir las cunetas con sus desaguaderos oportunos. — En alguna de estas operaciones podrán utilizarse hasta los niños.

Sobre cada cuadrilla vigilará el mas dispuesto, cuidando menos de trabajar por sí, que de impedir malgasten los obreros el tiempo, y de evitar que por falta de buena direccion se saque poco fruto del trabajo.

Para arreglar las cuadrillas, señalar á cada una su ocupacion respectiva, dár instrucciones á los capataces, y conducir las obras con acierto, es menester un gefe entendido, y versado en dirigir, formar y conservar los caminos y calzadas.

Cáceres 7 de febrero de 1841. — Julian de Luna.

ANUNCIOS DE OFICIO.

Comision principal de arbitrios de amortizacion de la provincia de Cáceres.

Venta de bienes nacionales.

Por decreto del Sr. Intendente de esta provincia fecha 5 del actual se ha señalado para el remate de una casa en esta poblacion, calle de Fuente Nueva, núm. 19, que perteneció al convento de PP. Dominicos de la misma, el dia 18 de marzo próximo, de diez á doce de su mañana, el cual se verificará en las casas consistoriales de esta capital, ante el señor juez de 1.ª instancia de ella, cuya finca se halla arrendada hasta S. Juan próximo venidero. Cáceres 6 de febrero de 1841. — José Mateos, y Hermanos.

(1) La *almadana* es el mazo de hierro enastado en mango largo, que en este pais es conocido con el nombre de *marra*, como en otros por el de *porro*.