

DOCUMENTO NUMERO 10.

DIRECCION DEL CAMINO DE OMETUSCO A TAMPICO.

RESUMEN de los trabajos ejecutados entre la estacion de Ometusco [vía férrea de Apizaco,] y el pueblo de Tanjuco sobre el rio Pánuco, pasando por la ciudad de Tulancingo, y las villas de Zauatlipan y Huejutla, bajo la direccion del ingeniero director, Juan C. C. Hill, que suscribe.

En cumplimiento de las supremas disposiciones de ese Ministerio, y particularmente de la orden de 3 de Octubre de 1868, despues de un nuevo reconocimiento del antiguo camino de Ometusco á Tulancingo, resultó, que era indispensable variarlo de trazo, en casi toda su extension, por sus graves defectos.

El 15 de aquel mes se dió principio á la apertura de la nueva carretera, partiendo de la estacion. Lo primero que se practicó fué la reposicion del camino antiguo que pasa por la hacienda de Ometusco; entretanto el Ministerio resolvia sobre la línea que debia seguirse en los terrenos de dicha hacienda. La distancia que hay desde la estacion pasando por la hacienda de Ometusco hasta el lindero de esta con la de San Antonio, consta de 4,185 metros: de estos se repusieron 1,557 que se hallaban convertidos completamente en barranca por la accion destructora de las aguas pluviales, los cuales se terraplenaron con material tepetatoso tomado de los bordos de la misma, dándole al camino 9 metros de ancho y el desagüe conveniente por medio de varias zanjas pro-

fundas que se abrieron en los puntos donde lo permitia el terreno. Este tramo, exceptuando los 1,557 metros de la estacion á la hacienda, forma parte del camino nacional de Tulancingo á México, que pasa por dicha hacienda de Ometusco y el pueblo de Otumba.

El camino nuevo que parte de la estacion en la línea recta al lindero de San Antonio, fué comenzado en Marzo del presente año y puesto al servicio público en Abril: mide 3,330 metros lineales por 14 de ancho. La ventaja de ser un terreno plano y firme, no originó mas trabajo que desmontar y emparejar 1,814 metros lineales de magueyera, 1,057 de matorral y nopalera, y 459 de tierra de labor acotada por dos zanjas laterales que miden 918 metros cúbicos de excavacion; cuyo material sirvió para dar al camino en esta parte la forma convexa; además, se terraplenó una barranquilla de 35 metros de ancho, empleando 525 metros cúbicos de tierra y tepetate. El curso de las aguas se desvió por medio de una zanja de 96 metros de largo. Tambien se limpió la plazuela de la estacion, que tiene 400 metros de largo por 100 de ancho.

Del lindero de San Antonio al de la hacienda de San Juan Ayahualulco, hay 1,257 metros de camino antiguo que en su mayor parte fué reconstruido en los mismos términos del primer tramo; pues no obstante lo firme del piso, por naturaleza estaba destruido por la falta absoluta de desagüe: este tramo sirve á la nueva carretera.

Del lindero de San Juan al del pueblo de Tlanalapa, hay 2,412 metros, de los que 1,155 metros siguen aproximativamente la línea del camino antiguo que se reconstruyó, dándole 10 metros de ancho. Para evitar una vuelta inútil, y sobre todo una cuesta demasiado pendiente, á los 1,257 metros restantes fué preciso darles nueva direccion, con la ventaja de que hoy pasa la carretera por la misma hacienda; cuyo tramo se desmontó por ser todo magueyero; se terraplenaron los hoyos y desigualdades del terreno, empleando para ello 1,349 metros cúbicos de excavacion en tepatete que resultaron de una zanja que se abrió para acortar

el camino de un lado y protegerlo á la vez de las aguas pluviales que bajan del cerro de San Simon.

Del lindero de Tlanalapa al de la hacienda de San Pedro, hay 2,766 metros; de estos, 1,092 metros son de trazo y camino enteramente nuevo de 10 metros de ancho y acotado de un lado por una zanja de un metro cuadrado de seccion transversal; los 1,674 metros restantes fueron reconstruidos con algunas modificaciones en su trazo, por estar destruido el antiguo en su mayor parte por las aguas, habiendo sido necesario dar mayor capacidad á las zanjas laterales que ya existian, y variar el curso de algunas barranquillas que atravesaban el camino que en esta parte tiene un ancho variable de 10 á 22 metros: los últimos 108 metros forman la bajada del rio del Papelote, donde se hizo un rebaje en tepetate duro, y se construyó una cuneta del lado interior.

Del lindero de San Pedro hasta la Mohonera Esquinada (lindero del rancho del Cipres), se miden 2,499 metros; de estos, 1,875 solo necesitaron algunas ligeras reposiciones y dos zanjas que juntas hacen 865 metros de largo por un metro cuadrado de seccion transversal; estas sirven para el desagüe del camino á uno y otro lado del puente del Papelote, y su bordo sirve de dique á las aguas del rio en las grandes crecientes: esta porcion tiene en su mayor parte hasta 30 metros de ancho. Los 624 metros restantes son de trazo y camino enteramente nuevo: de 10 á 12 metros de ancho se desmontaron y emparejaron y se les dió las sangrías necesarias al desagüe por medio de cunetas. En este tramo se encontraba sobre el rio del Papelote un puente de madera inservible, que fué preciso reponer violentamente, tambien de madera, para que sirviera provisionalmente, entretanto se construyó el de mampostería que fué aprobado por el Ministerio.

De la Mohonera Esquinada al lindero de la hacienda de Bellavista, hay 1,576 metros de trazo y camino nuevo que se abrió en la falda del cerro de Tenextepec, se desmontó y terraplenó con tierra tepetatosa y alguna piedra que resultó del rebajo del lado

interior y de las excavaciones del desagüe, teniendo este tramo el ancho competente de 10 metros.

Del lindero de Bellavista al Pueblo de Santo Tomás, se construyeron 5,133 metros de camino nuevo siguiendo la dirección del antiguo camino nacional de Tlanalapa á Santo Tomás, al que solo se le dieron 6 metros de ancho, faltando ampliarle otros seis metros, inclusive las acotaciones laterales y desagüe, por la oposición del propietario de la finca, C. Félix Vazquez; cuyo tramo se desmontó y emparejó, siendo el piso en su mayor parte bastante firme por ser de piedra tepetatososa y con suficiente declive natural para el desagüe de la carretera.

Del lindero de Santo Tomás al de la hacienda de Mazatepec, se construyeron de camino nuevo 2,433 metros, de los cuales 1,032 metros se desmontaron y emparejaron dando á la carretera 10 metros de ancho; y los 1,401 metros restantes se abrieron en la falda de los cerros de Santo Tomás y Mazatepec, haciendo un rebaje en toda su extensión para formar el camino en pendiente suave que lleva además en su parte interior una suma de 70 centímetros cuadrados de sección transversal; cuya excavación se hizo, parte en roca dura y lo demás en tepetate firme, sirviendo este producto para completar el terraplen de 8 metros que tiene el camino de ancho en esta parte.

Del lindero de la hacienda de Mazatepec al de la de Texcaltitla, se construyeron de camino nuevo 2,904 metros, de los que 237 metros, hasta llegar al pie del cerro de Mazatepec, donde se halla situada la hacienda, son de construcción análoga al tramo anterior, con su zanja del lado interior que se prolongó 89 metros más, para desviar del camino todas las aguas que bajan del cerro. En este mismo tramo sobre la barranquilla de Mazatepec, que dista 462 metros de la hacienda, se construyó un puente de madera, y al camino, en esta parte, se le dió el ancho de 8 metros, por ser todo magueyera.

Del lindero de Texcaltitla al del pueblo de Zinguilucan, se construyeron de camino enteramente nuevo 3,504 metros. De estos 609 metros se abrieron al pie de la falda occidental del cerro de

Chichimeca, por medio de un rebaje en piedra volcánica, formándole una cuneta del lado interior para despedir las aguas. 306 metros lineales se hicieron de calzada de 10 metros de ancho, en la cuesta de Texcaltitla, acotándola con 612 metros de zanja, que se abrieron de uno y otro lado, cuya sección transversal tiene por término medio 1.^m25 cuadrados; 2,589 metros se desmontaron y emparejaron, dando al camino 12 metros de ancho. Todo el terreno por donde pasa el camino en este tramo es magueyera y de naturaleza firme.

Del lindero del pueblo de Zinguilucan al de la hacienda de San Joaquin, hay 4,116 metros, de los que 273 metros lineales por 10 de ancho fueron desmontados y terraplenados en la falda S. del cerro del Pachon, habiéndose hecho en su parte culminante 400 metros cúbicos de excavación en roca maciza eruptiva, siendo necesario emplear pólvora para destruir las grandes peñas que allí se encontraban; 618 metros lineales por 12 metros de ancho fueron desmontados en la falda N. del cerro del Pachon, por los vecinos de Zinguilucan; los terraplenes y zanjas de desagüe se construyeron por la dirección; 635 metros corresponden al casco de la población, y han ofrecido sus vecinos hacer las reparaciones convenientes. 1,347 metros lineales se abrieron en terrenos de labor, entre Zinguilucan y Venta de la Palma, terraplenándose con el producido de una zanja que se abrió en toda su extensión, dándole al camino 12 metros de ancho, sin incluir las acotaciones. A la salida de la población se hizo una excavación de 93 metros cúbicos en terreno firme y cascajo duro. Sobre las barranquillas Gaspareña y Tepozanes se construyeron dos puentes de madera y se hizo una calzada de 130 metros lineales por 7 metros de ancho, empleando en ella 2,925 metros cúbicos de tierra y tepetate que se tomaron de las excavaciones hechas á los lados del camino. 423 metros lineales se abrieron en la falda occidental del cerro de la Comunidad, cuya formación es de toba volcánica, y en la cual se hizo una excavación de 5,922 metros cúbicos, dando al camino de 8 á 10 metros de ancho y una sola pendiente por ser el terreno firme, habiéndose hecho una cuneta

del lado interior para despedir las aguas pluviales. 381 metros lineales por 10 metros de ancho se abrieron en tierra de labor del rancho de Mirasoles, acotándola con 762 metros lineales de zanja; 439 metros lineales por 10 metros de ancho, solo se emparejaron, quitándoles algunas desigualdades, zanjeándose los pequeños tramos donde habia tierra de labor.

Del lindero de San Joaquin al del rancho de la Mohonera, se construyeron 5,286 metros lineales de camino enteramente nuevo por 10 metros de ancho, siguiendo la direccion general del camino de herradura de Mirasoles que pasa por la Ermita y Cuatro Palos, cuyo trabajo consistió en abrir 177 metros lineales de zanja doble, para acotar los terrenos de labor, desmontar 3,392 metros lineales de monte grueso, emparejando el piso y arrancando la piedra clavada en seis pedregales de lava volcánica que en junto formaban 3,180 metros cuadrados, habiendo sido necesario ocupar en varios puntos barreteros para cohetear las piedras. En los 573 metros lineales restantes (distancia del pié del monte al lindero del rancho de la Mohonera), solo se quitó la piedra suelta y se nivelaron las pequeñas desigualdades.

Del lindero de la Mohonera á la venta de Ortiz hay 210 metros del camino antiguo que sirven á la nueva carretera, sin haber necesitado compostura alguna.

De la venta de Ortiz á la de Aguilar se hicieron 393 metros lineales de camino nuevo, por 10 metros de ancho en terreno pedregoso, que se limpió y emparejó.

De la venta de Aguilar hasta la línea que se designa como límite de la hacienda de San Francisco, se construyeron de camino nuevo y en terrenos de labor, 1,374 metros lineales por 10 metros de ancho, sin incluir las zanjas laterales que sirven para acotarlo en toda su extension, cuya seccion trasversal tiene por término medio 81 centímetros cuadrados, habiendo dado al camino la forma convexa en los puntos bajos, empleando para ello el material que produjeron las excavaciones.

Del lindero de San Francisco hasta la Alcantarilla de San Nicolás el Grande, al pié del monte y cuesta del Zopilote, se cons-

truyeron de camino nuevo 8,160 metros lineales, por 10 de ancho, que en su mayor parte fué necesario destroncar, emparejar y desempedrar 9,580 metros cuadrados de mal país ó piedra volcánica clavada, empleando para ello en algunos puntos, barreteros. Se hicieron 3,426 metros cúbicos de excavacion para acotar las tierras de labor en las rancherías de las Lajas y Paxtepec; se emplearon 2,059 metros cúbicos de piedra para terraplenar y empedrar algunas barranquillas en terrenos de Paxtepec y cuesta del Zopilote; se hicieron 1,250 metros cuadrados de empedrado en algunos lugares bajos y fangosos, y 4,284 metros cúbicos de tierra y cascajo que se tomaron de los bordos y zanjas laterales para terraplenar los hoyos y demas irregularidades del camino, al que se le dió la forma de calzada en los puntos mas expuestos á la accion de las aguas.

De la alcantarilla á la garita Sur de Tulancingo, hay 2,838 metros que constituyen la calzada de una de las principales entradas de la ciudad, que por muchos años habia permanecido en estado intransitable, obligando á los transeuntes á desviarse del camino nacional 1,442 metros en la vuelta que daban por la hacienda de San Francisco. Los trabajos en este tramo consisten esencialmente en haberse levantado la calzada dándole la forma convexa en una extension de 1,425 metros de longitud por un ancho variable de 12 á 18 metros; se tomó el material de los bordos que existian en ambos lados del camino formados por los desazolves sacados de las zanjas laterales, y revistiéndola en parte de una capa de arena y cascajo extraido de los rios. Se reformaron dos alcantarillas ya destruidas, habiendo sido proporcionada la madera por la hacienda de San Francisco.

Hecho el resumen de los tramos anteriores, se obtiene un total de 50 kilómetros 191 metros, distancia que mide de la estacion de Ometusco á la ciudad de Tulancingo por la nueva carretera. Son de trazo enteramente nuevo 41 kilómetros 290 metros, y 8 kilómetros 901 metros de camino antiguo reconstruidos. Comparando el camino nuevo con el antiguo que mide 62 kilómetros 555 metros, resulta una diferencia de 12 kilómetros 374 metros,

que unida al mejoramiento del camino, se economizan á la vez tres horas de tiempo en la carrera de la diligencia.

Los jornales que disfrutaron los empleados y operarios en este tramo del camino son como siguen: Sobrestantes, de \$1 00 á \$1 50 cs. diarios. Capataces, \$0 50 centavos. Albañiles y canteros, \$0 75 cs. Carreros, \$0 50 cs. Barreteros, \$0 50 cs., y peones, \$0 37½ cs.

El término medio del costo de cada unidad de trabajo en la construccion de la carretera de Ometusco á Tulancingo es como sigue: Un metro cúbico de excavacion en tepetate estratificado, \$0 06 cs.; id. en tepetate compacto, \$0 09 cs.; un metro cúbico de excavacion en tierra vegetal, \$0 03 cs.; id. en tierra arcillosa, \$0 05 cs.; excavacion en terreno pedregoso, \$0 18¼ cs. metro cúbico. Terraplen desde 12 hasta 15 cs. metro cúbico, segun la distancia para el acarreo del material. Calzada sin piedra ni revestimiento de cascajo, tomando el material de las cunetas laterales, de 15 á 22 cs. metro cúbico, segun las proporciones de tierra y tepetate. El metro cúbico de cascajo extraido de los rios, \$0 18¼ cs. y su transporte á la distancia de 1,000 metros, \$0 32 cs. El metro cúbico de piedra, variable desde \$0 50 cs. hasta \$2 00, segun la calidad y la distancia del punto de donde se extrae: 100 kilogramos de cal en piedra, \$1 44 cs.; un millar ladrillo tabique de bollo grande, puesto en la ladrillera, \$11 00 cs. Manufactura de un metro cúbico de mampostería sin revoque, \$2 50 cs. El metro cúbico de mampostería de piedra rostreada incluso el material \$5 00 cs. Las vigas de oyamel ú ocote, de 20 á 25 centímetros de ancho por 12 á 15 centímetros de grueso, valen de 25 á 30 centavos el metro lineal, y la demas madera en proporcion.

El siguiente itinerario manifiesta las distancias entre los puntos mas notables sobre la carretera entre Ometusco y Tulancingo.

PUNTOS INTERMEDIOS.	DISTANCIAS PARCIALES.		DISTANCIAS TOTALES.	
	Kils.	Mets.	Kils.	Mets.
De la estacion de Ometusco á la hacienda de San Juan Ayahualulco.....	6	594		
Pueblo de Tlanalapa.....	2	679	9	273
Mohonera Esquinada (rancho del Cipres)	2	982	12	255
Pueblo de Santo Tomás.....	7	734	19	989
Hacienda de Mazatepec.....	1	638	21	627
Hacienda de Texcaltitla.....	4	983	26	610
Pueblo de Zinguilucan.....	2	556	29	166
Jagüey del rancho de Mirasoles.....	1	923	31	089
La Ermita.....	3	309	34	389
Cuatro Palos.....	1	698	36	096
Venta de Ortiz.....	1	314	37	410
Venta de Aguilar.....		393	37	803
Venta de D ^a Timotea.....		705	38	508
Ranchería de las Lajas (frente al Jagüey).	2	493	41	001
Paxtepec (Venta de Mendoza.....	2	316	43	317
Alcantarilla (principia la calzada del Valle).....	4	036	47	353
Hacienda de Santa Clara.....	2	061	49	414
Garita Sur de la ciudad de Tulancingo...		777	50	191

La estacion de Ometusco está mas alta que Tulancingo 381 metros, y esta última ciudad tiene 2 kilómetros 125 metros sobre el nivel del mar.

La distancia entre las garitas Sur y Norte de Tulancingo, pasando por las calles nacionales, 1 kilómetro 650 metros.

El itinerario siguiente de la nueva carretera de Tulancingo á Zacualtipan, parte de la garita Norte de dicha ciudad, y pasa por la ferrería de Apulco, el meson de Vinasco, Vivorillas, Huayacotla, Carpinteros, Atopixco y la Mohonera.