2 - 139

Con presencia del plano y documentos relativos al pro-
yecto del nuevo canal q.e se quiere hacer desde Reus á
Salou, que V.S. se sirvió dirigirme con ftha de 13 de Diciembre
ultimo, he hecho los reconocimientos que me han parecido
necesarios para adquirir los principales datos por donde
se pueda formar un acertado juicio de esta empresa.

He limitado mis reconocimientos á solo quatro pun-
tos, segun V.S. me previene: 1º el desnivel que hay desde
donde se quiere hacer el puerto hasta el nivel del mar:
2º. la cantidad de aguas con que se puede contar en invier-
no y verano para alimentar el canal: 3º. la naturale
za de terrenos por donde debe pasar y el numero de
puntos á que se pueden reducir las caidas; y 4º. la calidad
y distancia de los materiales.

El desnivel que he hallado desde un punto tomado
en el camino de Salou, 1006 v.s distante de las ultimas
casas de Reus, hasta el nivel del mar es de 320 pies: pero
apartandose á dra ó izquierda sin aumentar la distan-
cia desde Reus se encuentran parages mas bajos y mas

aprovito para el principio del canal, embarcadero, ó puerto: en cuyo caso se reduce el desnivel á unos 310 pies en distancia de unas 33 v.s en línea recta: desnivel que sorprende á primera vista.

Antes de exponer el resultado del reconocimiento de aguas, voy á hacer á V.S varias consideraciones.

Segun las noticias q.e he adquirido, el peso de todos los efectos de exportacion é importacion entre Reus y Salou se regula q.e no excederá de 40D toneladas; de q.e resultan por cada dia 130 toneladas escasas. Suponiendo un canal para barcos de 40 á 50 toneladas (como desean los de Reus) con dos cada dia es muy suficiente para el trafico, pues parte de este peso es de importacion y pueden subir lo los mismos barcos que bajan el de exportacion: es decir que bastaria abrir quatro veces por dia las esclusas. Nada importa para este calculo q.e las pipas de aguardiente ó de vino vayan ó nó el agua unidas unas con otras en porciones de 60 ú 80 como las aduanas ó balsas de maderas en los rios. En este caso, aunque no se excusaria hacer las mismas operaciones en las indicadas, se podian ahorrar el gasto del barco y el de embarco y desembarco en el canal, con la ventaja de poder llegar en la playa al parage en que estan los

barcos cargadores, en los mismos terminos q.e salen de
Reus. En el dia se regula el gasto de transporte en un
millon de x.s que vale segun la suposicion anterior á 25 x.s
cada tonelada.

He hecho con el mayor cuidado posible las observa-
ciones de la cantidad de agua con que se puede contar
para alimentar el canal en invierno y verano. Medio
quarto de legua mas arriba de la Villa hay un molino
cuyas aguas bajan p.r el comun uso de ella: De obser-
vaciones repetidas han resultado 1276 4/5 pulgadas cubi-
cas de agua por lo q.e aquí llaman una muela, q.e es la
cantidad con q.e se hace andar un molino, 31,920 piés cub.s
en una hora y 766080 en 24 horas.

Suponiendo las incluzas de 11 á 12 piés de salto y
las demas dimensiones de ellas proporcionadas á bar-
cos de 40 á 50 toneladas, bastarán 260 piés cubicos
de agua para llenar cada una de ellas; de lo q.e resulta
que con una muela de agua ó 1276 4/5 pulg.s cubicas
se pueden llenar las incluzas 22 ó 30 veces cada 24 horas;
y como el agua de una incluza sirve para las sucesivas,
en todo rigor, prescindiendo de evaporaciones y filtracio-
nes, bastaría esta cantidad de agua para subir y bajar

15 barcos cada 24 horas; navegacion á que nunca puede llegar el trafico de esta parte del Principado: sin embargo como el terreno por donde ha pasar el canal es en muchos trozos graveloso, las filtraciones serán considerables. Así, por estar; por las evaporaciones y por lo que sale por las esclusas se necesita á lo menos una cantidad de agua triplicada de la q. hemos dicho y mucho mas al principio del uso del canal, en que las filtraciones son mas considerables, pues luego q. las aguas van deponiendo el limo se obstruyen en parte. Me parece pues, q. con tres muelas de agua ó con $3830\frac{2}{5}$ pulgadas cubicas constantes bastaría para alimentar en invierno y verano este canal con la suficiente agua para el trafico actual y el de q. es susceptible en adelante. Segun el documento n.º 2 aseguran los minadores de dha Villa q. las aguas sacadas para las fabricas, fuentes y demas usos de ella son hasta 6 muelas. Es muy dificil averiguar la certeza de esta proporicion; pero lo q. he observado es q. las minas q. he visto para diferentes fabricas de aguardiente, curtidos, lavaderos, fuentes &a. son muchas y abundantes; que las sacan con bastante facilidad: pero tambien se pierden á muy corta distancia del pueblo en los arroyos ó rieras y parte de ellas se aprovecha p.a el riego: por todo lo q. he podido

averiguar acerca de esto me parece q.e se podrian reunir en la parte mas baxa de Reus, mil v.s distante poco mas ó menos delas ultimas casas dela Villa, con las aguas comprivadas á varios particulares, con las sobrantes del comun, y con las nuevas minas hasta 3 nuceles, q.e es lo q.e considero indispensable, y ademas p.a el gasto de las filtraciones, evaporaciones y demas será conveniente y se podrán introducir sucesivam.te algunos manantiales á lo largo del canal. Esta cantidad podrá disminuirse en los veranos largos y secos: pero en aquella epoca el trafico es mucho mas reducido q.e enel invierno, en q.e se embarcan la mayor parte delos aguardientes y vinos, q.e son los generos de mas consideracion y de mas peso.

He recorrido todo el terreno de Reus á Salou rodeando p.r una y otra parte para poder reducir el desnivel al menor numero de puntos posible: ya con el objeto de hacer los tramos del canal entre las inclusas los mas largos, evitando los desmontes menos los de la caxa, ó ya p.a hacer las caidas con planos inclinados, evitando las escluzas, huyendo en quanto ha sido posible de atravesar barrancos, caminos y otros puntos que exigen obras de consideracion para el paso del canal, y siguiendo el terreno de menos desmontes y de mas facil rompimiento, á fin de poderlo abrir con la mayor economía.

El desnivel del terreno de Reus á Salou está gráficamente

repartido de tal modo, q.e á primera vista parece un plano continuado con un pendiente uniforme hasta el mar; no hay grandes cañadas, arroyos ó baxos, ni lomas altas y seguidas en q.e haciendo baxadas á trechos se pueda llevar el canal aunq.e sea con grandes revueltas ó rodeos. Alargando la distancia actual, que viene á ser de 33 k.s desde donde se piensa hacer el puerto hasta el mar, una mitad mas son indispensables 7 caidas las quales podrán ser de 30, 40 y hasta de 60 pies: pero este num.o se podrá reducir á 6 no reparando algun corte mayor de desmontes. Nó me ha sido posible reducir á menor numero las caidas sin hacendo rodeos considerables. El terreno en gral es facil p.a su rompimiento, no se encuentra peña viva: sin embargo hay trozos de una especie de toba ó de peñuela q.e aqui llaman tapaz q.e cuesta de romper á lo menos el doble de la tierra regular. Segun la experiencia q.e tengo de varios desmontes q.e se han hecho en terrenos de la misma naturaleza en el camino de aqui á Cambrils regulo la vara cubica de excavacion una con otra á 3x.d n.o v.s: se hallan tambien á trechos capas de guijo y arena ó grava bastante consistente y mezclada con tierra: pero como he dicho antes no dexará de tener filtraciones considerables particularmente al echar las aguas. Para llevar el canal por los puntos q.e he juzgado mas á proposito para las caidas tiene q.e atravesar el camino de Salou dos veces, y una vez la carretera de Barcelona á Valencia: se podria hacer con solo atravesar esta, pero en tal

caso tendría q. aumentarse el numº. de caídas.

La piedra necesaria pª. esta obra se halla en Salou, y se puede reputar la distancia media de cerca de una legua y quarto: es muy blanda, muy facil de sacar y se labra con azuela de carpintero: pero puesta en obra y particularmte. en agua ó aun q. sea á la alternativa del aire y agua se pone muy consistente: de modo q. la cantería de esta obra, aunq. no está muy cerca, por la facilidad de saca y labra se puede hacer con bastante economía, respecto á lo q. cuesta en otras partes en q. la piedra es mas dura: ademas en muchas partes se podrá hacer uso del ladrillo q. se hace de muy buena calidad grálmte. La madera de construccion de todas dimensiones se trae en toda esta costa de Tortosa dela q. baxa por el Ebro, y como despues se hace la conduccion por mar resulta tambien con alguna economía. El hierro, la cal, la arena se hallan igualmte. en buena proporcion.

En q.to al corte de esta obra no puedo decir á V.S nada ni con aproximacion: para esto se necesitaría primero fixar las dimensiones del canal segun la especie de navegacion q. se quiera establecer. Hablando de las observaciones del agua entiendo siempre canal para barcos de 40 á 50 toneladas, segun desean en Reus, pero si se quisieren hacer solo de 25, las dimensiones de obras disminuirian considerablemte. y de consig.te sería mucho mas economica su construccion. En uno y otro caso el corte es excesivo, como V.S. sabe muy bien, comparado con el del canal

de planos inclinados para barcos pequeños. Para poder hacer el
calculo de cada uno de estos en particular, comparlos entre
si y sacar un resultado con alguna aproximacion sería neces.
levantar el plano gral, trazar el canal en el terreno, hacer
las nivelaciones del todo y de cada obra en particular, formar
planos y perfiles de todas ellas determinando sus dimensiones,
y señalar todos los desmontes y excavaciones; para cuyo prolixo
trabajo apenas bastarían 3 meses sin ocuparse en otra cosa.

Devuelvo á V.S los documentos y plano del canal, y en vista de todo resolverá V.S lo q. halle por conveniente.
Dios gue á V.S m.s a.s Tarragona 24 de Enero de 1804.

Josef Agustin de Larramendi

C.a 13 Junio 1789

Algunos propietarios de Reus y Salou, han dirigido felicitaciones al distinguido señor don Francisco Senmartí y Brugués, ofreciéndole su apoyo para llevar á cabo la atrevida empresa que ha de convertir la ciudad de Reus en un puerto marítimo. Cataluña, que poco há prodigó á manos llenas obsequios á un estranjero, por un proyecto tambien estranjero, como es el Canal de Suez, sabrá apreciar lo que valen los altos desvelos del Sr. Senmartí y Brugués, uno de los mas esclarecidos y activo de sus hijos.

S.or D.n Agustin de Betancourt.