

todo aquello cuya causa y accion tenga lugar dentro de su territorio. Ella misma y todos los extranjeros y los sucesores de estos que tomaren parte en la Empresa, sea como accionistas, empleados ó con cualquier otro carácter, serán considerados como mexicanos en todo cuanto á ella se refiera: nunca podrán alegar, respecto de los títulos relacionados con la Empresa, derechos de extranjería, bajo cualquier pretexto que sea: solo tendrán los derechos y medios de hacerlos valer que las leyes de la República conceden á los mexicanos.

Art. 23. La Compañía no podrá traspasar, enajenar ni hipotecar las concesiones de esta ley, ni la vía, ni sus propiedades anexas, á ningun Gobierno extranjero, siendo nula la enajenacion ó hipoteca que se hiciere contra esta prevencion.

Tampoco podrá la Compañía admitir en ningun caso como socio á un Gobierno ó Estado extranjero, siendo igualmente nula cualquiera estipulacion que se hiciere en tal sentido.

Se autoriza, sin embargo, á la Compañía para expedir y vender, con aprobacion del Ejecutivo, acciones y bonos; á hipotecar la vía, con tal que la hipoteca se constituya á favor de individuos ó asociaciones particulares.

Art. 24. La Empresa establecerá en la capital un apoderado amplia y suficientemente autorizado é instruido, para entenderse con el Gobierno Federal y demas autoridades de la República, en todos los negocios que se refieren á las obligaciones que por este Contrato se le imponen.

Art. 25. Las obligaciones que contrae la Compañía respecto de los plazos fijados en este Contrato, se suspenderán en todo caso fortuito ó de fuerza mayor que impida directa y absolutamente el cumplimiento de tales obligaciones: la suspension durará solo por el tiempo que dure el impedimento, debiendo la Compañía presentar al Gobierno Federal las noticias y pruebas de haber ocurrido un caso fortuito ó de fuerza mayor del carácter mencionado, dentro del término de tres meses de haber comenzado el impedimento; y solo por el hecho de no presentar tales noticias y pruebas dentro del tiempo señalado, no podrá ya alegarse por la Compañía, en ningun tiempo, la circunstancia de caso fortuito ó de fuerza mayor. Igualmente deberá la Compañía presentar al Gobierno Federal las noticias y pruebas de que los trabajos han continuado en el acto de haber cesado el impedimento, ó á lo sumo dentro de dos meses despues de haber cesado, haciendo la expresada presentación dentro de los dos meses siguientes á los dos mencionados. Solamente se abonará á la Empresa el tiempo que hubiere durado el impedimento, ó á lo sumo dos meses más.

CAPÍTULO IV.

Cláusulas generales diversas.

Art. 26. Cuando se suscitase alguna duda ó cuestion respecto de la interpretacion ó cumplimiento de las estipulaciones del presente Contrato, se decidirá por los Tribunales Federales competentes de la República y conforme á las leyes de la misma.

Art. 27. La misma vía de que se habla en este Contrato y los terrenos y demas propiedades legalmente adquiridos por la Compañía en virtud de cesion ó compra, los edificios, almacenes, estaciones, maquinaria, útiles, materiales y todos los demas objetos que constituyan la vía, así como sus ramales y dependencias, se considerarán como propiedad de la Compañía, la cual tendrá derecho á usar de ella en los mismos términos y bajo las mismas condiciones que de cualquiera otra propiedad, pero sometida á las prevenciones de las leyes vigentes actualmente, ó que en lo sucesivo se dictaren, sin que se entienda por esto que se puedan alterar las condiciones de este Contrato.

Art. 28. El Gobierno Federal y el del Estado de México impartirán á la Compañía todo género de proteccion y auxilio, en cuanto dependa de su autoridad, sin perjuicio de tercero, y lo mismo harán las autoridades locales, sin necesidad de órden ni requerimiento de los superiores.

Art. 29. Los que dañaren el camino ó lo interrumpieren de alguna manera, podrán ser aprehendidos por el resguardo de la Compañía y entregados al juez respectivo, para que sean castigados segun la gravedad de su delito.

Art. 30. Es de la responsabilidad de la Compañía cubrir los jornales de los trabajadores, el importe de los materiales y todos los gastos hechos en la construccion del camino, aun cuando los trabajos se ejecutaren por contratistas ó subcontratistas, pues estos lo harán en representacion de la misma Compañía.

Art. 31. La Compañía presentará al Ministerio de Fomento, en el mes de Enero, un informe anual, bajo protesta de ser verdadero, que comprenda precisamente los puntos siguientes:

- I. Nombres y residencia de todos los funcionarios y empleados superiores de la Compañía.
- II. Monto del capital social.
- III. Monto de las acciones emitidas y productos de la emision.
- IV. Monto de las obligaciones emitidas y productos de la emision.
- V. Deuda flotante y otras de la Compañía, explicando la clase á que pertenezcan.
- VI. Número de kilómetros de canal construido y puesto en explotacion.
- VII. Descripción y costo real del canal construido.

VIII. Descripción y costo probable de la parte por construir.

IX. Cantidad percibida por pasajeros, y número de los de cada clase.

X. Cantidad percibida por fletes, especificando la clase de la carga conducida.

XI. Gastos de explotacion.

Art. 32. Las concesiones hechas por este Contrato caducarán por cualquiera de las causas siguientes:

I. Por no hacer la construccion en los términos prevenidos en el art. 5º

II. Por enajenar ó traspasar esta concesion ó los derechos que de ella derivan, á algun Gobierno ó Estado extranjero, ó por admitirlo como socio en la Empresa.

Art. 33. En caso de caducidad perderá la Em-

presa las concesiones otorgadas por este Contrato, de las cuales podrá el Gobierno disponer á su arbitrio; pero la dicha Empresa conservará la propiedad de los edificios que hubiere construido, de la parte de la vía ya establecida, y de los materiales, máquinas y útiles empleados en la explotacion. El Gobierno de la República, ó el individuo ó Compañía á quien este conceda tal derecho, lo tendrá para tomarlo todo, previo el pago correspondiente, hecho segun el valúo que al efecto se practicará por dos peritos nombrados, uno por cada parte, los cuales, antes de comenzar á actuar, designarán un tercero para que decida en caso de discordia.

México, Noviembre 27 de 1877.—VICENTE RIVA PALACIO.—A. Gilly.

IX

Documento núm. 7.

OBRAS DE CANALIZACION ENTRE TUXPAN Y TAMPICO.

En cumplimiento á las instrucciones de vd. relativamente á la canalizacion entre los puertos de Tampico y Tuxpan, he practicado el reconocimiento general, y paso á rendir á vd. el informe respectivo.

CANAL ABIERTO.

El sondeaje se practicó á marea alta, siendo de 40 centímetros la diferencia del nivel del agua que existe entre esta y la baja marea.

El río está un poco crecido.

1º El tramo de canal que une el río de Tampico á la laguna del Chijol, presenta una profundidad média de 80 centímetros en la seccion média longitudinal; los desatierres arrojados á uno y otro lado que separan el canal del resto del terreno, están en ciertas partes bien conservados, en otras no existen, y el agua se desborda.

Acompaño un plano de los perfiles trasversales que he levantado en todo el trayecto del canal. La amplitud del canal al nivel del agua es de 6 metros. El fondo, de lodo en este tramo.

2º La laguna del Chijol tiene una profundidad variable de 30 centímetros ó 90 centímetros, frente al canal del primer tramo hay alguna palizada, y la profundidad no excede de 30 centímetros. El fondo, de cieno y fango.

3º El tramo de canal que une la laguna del Chijol á la laguna de Ciénega Larga, presenta una profundidad média de 60 centímetros en la seccion média longitudinal; los desatierres arrojados á uno y otro lado del canal, guardan muy mal estado; el agua se desborda. En este tramo, cerca de la Ciénega Larga, se ha desarrollado el tule al grado de obstruir completamente el canal, é impedir el paso á las embarcaciones. La amplitud del canal al nivel del agua es de 6 metros. El fondo, de lodo y cascajo.

4º El canal hecho en la laguna de Ciénega Larga hasta el Médano Blanco, tiene la misma profundidad que el anterior; los desatierres arrojados á uno y otro lado del canal para separarlos del resto de la laguna, han desaparecido en la mayor parte. El tule obstruye completamente el canal. El fondo es de cieno y fango.

5º Médano Blanco.—El canal está enteramente seco, por ser el nivel del fondo del tajo superior al de las aguas. El tajo muy desigual, como lo muestran los perfiles trasversales que acompaño. En algunas partes la amplitud inferior del tajo es de 1 metro 50 centímetros, y los talus casi verticales, en las demas la amplitud á la base no excede de 3 metros. En la parte superior del Médano se en-

encuentran arena y arcilla, y á la base una roca arenácea muy resistente.

6° El canal que sigue del Médano á la laguna de los Corchos pasando por la Ciénega de Zacate Cortador, tiene una profundidad média de 50 centímetros en la seccion média longitudinal; los desatierres arrojados á uno y á otro lado del canal, mal conservados. El tule se ha desarrollado, sin obstruir completamente el canal. El fondo es de cieno y lodo.

7° El canal que une la laguna de los Corchos á la laguna del Calabozo, tiene una profundidad média de 35 centímetros. Los bordos del canal en mal estado: sigue el tule. El fondo es de lodo.

8° De la laguna del Calabozo á la Ribera existe un estero con una profundidad de 25 centímetros: plantas acuáticas y fondo de cieno.

CANAL PROYECTADO DE MOJARRAS.

No pudiendo permanecer en Tuxpan más de tres días, cuando estuve en ese puerto con el fin de arreglar con el C. Administrador de esa Aduana marítima la situación á este puerto de los fondos destinados para las obras de canalización, por tener que regresar á vuelta de correo para dar principio á los trabajos, hice un rápido reconocimiento del terreno que ha de cruzar el canal proyectado

entre el estero de Mojarras y la laguna de Tampamachoco.

1° Al entrar por el estero de Mojarras existe un manglar en terreno fangoso, que se cubre de agua con la marea.

2° Terreno arenoso con pocos mangles: se cubre de agua con la marea.

3° Terreno arenoso: es una loma cuya altura varia progresivamente de 1 metro 50 centímetros á 5 metros sobre el nivel del agua: su extension es de 600 metros, y está cubierto por un zapotal.

4° En direccion á la laguna de Tampamachoco sigue un terreno fangoso con carrizales.

5° Terreno fangoso y pegajoso, cubierto de mangles.

En los terrenos que no se inundan por las mareas, el agua se encuentra á menos de 1 metro de profundidad.

El canal tendrá de largo 2,600 metros, y se calcula, dándole una amplitud de 6 metros al nivel del agua, y una profundidad de 1 metro, 40,000 metros cúbicos de excavacion aproximativamente.

La direccion del canal será de Norte á Sur.

Lo que tengo el honor de manifestar á vd. en cumplimiento de mi deber.

Libertad en la Constitucion. Tampico, Octubre 5 de 1877.—*Emilio Lavit*.—C. Ministro de Fomento.—México.

Relacion de los trabajos ejecutados y de las rayas efectuadas en la expresada Obra de Canalizacion, durante el mes de Octubre de 1877.

Tengo el honor de poner en el superior conocimiento de vd. la relacion de los trabajos y de las rayas efectuadas en el mes de Octubre próximo pasado.

El día 8 de Octubre comenzaron los trabajos, procediéndose luego á la limpia general del canal en la parte llamada del Médano Blanco ó del Escobal, empleándose tres días en desyerbar, sacar los árboles caidos en el canal, y en remover, para botar más lejos de la orilla del canal en la cual se encontraban, los desatierres correspondientes á los perfiles transversales números 7 y 8, que provenian de la excavacion que se hizo anteriormente, lo que fué indispensable hacer para poderle dar á la excavacion el talus natural á las tierras que cruza el canal, y dejar una distancia de un metro entre el desatierre y la orilla del canal.

El volúmen removido de los escombros es de 134,400 metros cúbicos, tierra vegetal y arcilla. El día 11 comenzaron los trabajos de excavacion en la parte azolvada del canal, en direccion Norte á Sur, á 13 metros 40 centímetros del perfil transversal núm. 7, hasta el perfil transversal núm. 12 del lado del Oeste, de la línea média longitudinal

del canal, dando por el largo total 146 metros 60 centímetros, y del lado del Este á 19 metros 60 centímetros del perfil transversal núm. 7, hasta el perfil transversal núm. 12, dando por largo total 140 metros 40 centímetros, siguiendo el trabajo la disposicion indicada en el croquis de la hoja III, que incluyo. Quedaron concluidas, permitiendo el tránsito á las embarcaciones (canoas) de poco calado (20 á 30 centímetros), 59 metros 70 centímetros del lado del Este, y 82 metros 60 centímetros de longitud del lado del Oeste, habiéndose dado á las tierras, arena, tierra vegetal, arcilla compacta, un talus de 45°.

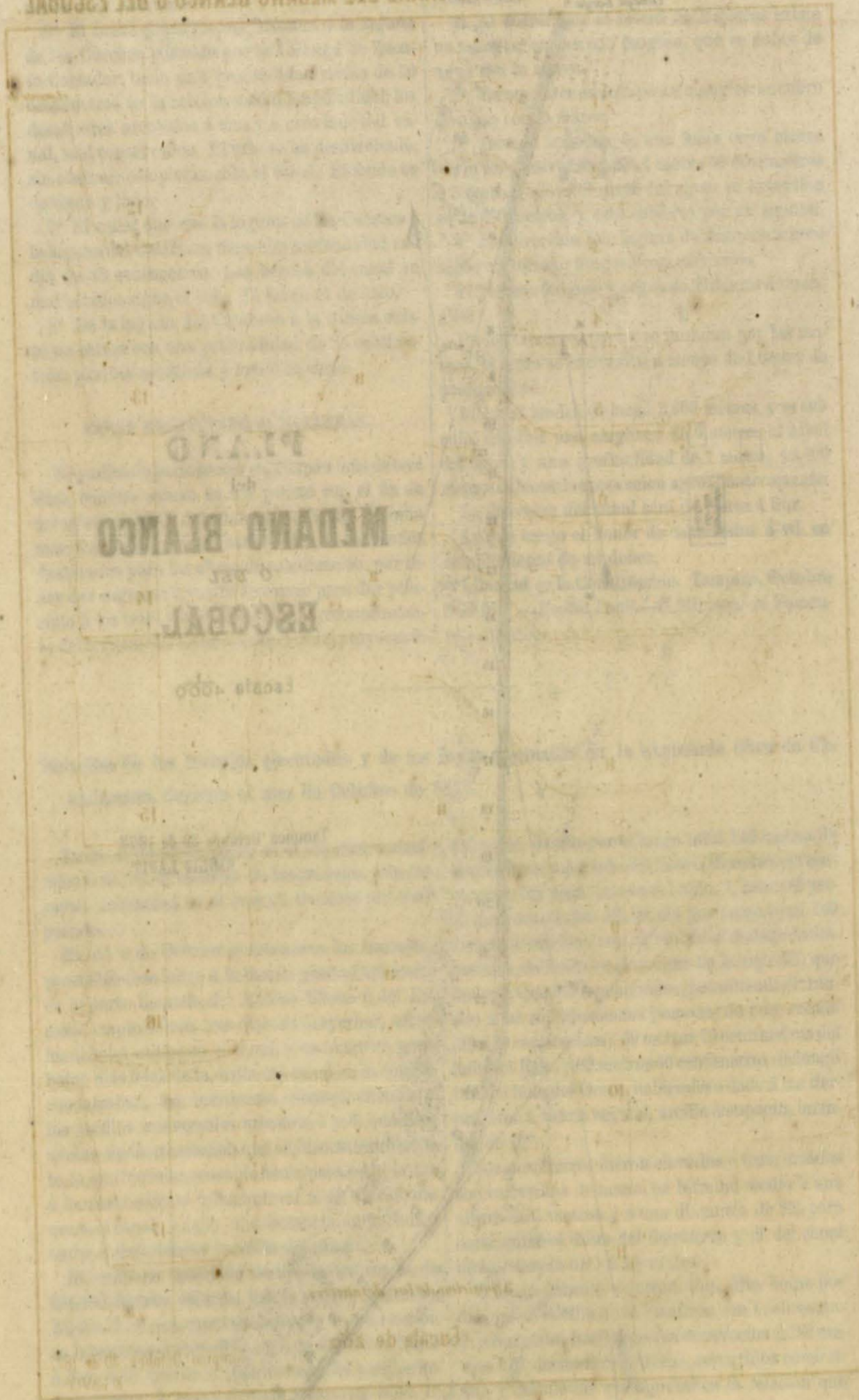
Los desatierres fueron elevados y trasportados con carretillas de mano, en término medio á una altura de 3 metros y á una distancia de 25, para dejar entre el talus del desatierre y el del canal una distancia de 1 á 1½ metros.

Trabajó durante veintiun días, diez horas por día, una cuadrilla de 63 hombres, con 1 sobrestante y 1 capataz, haciéndose en excavacion 2,782 metros 879 decímetros cúbicos, repartidos como sigue y calculados como lo indica la relacion que acompaña el croquis III.

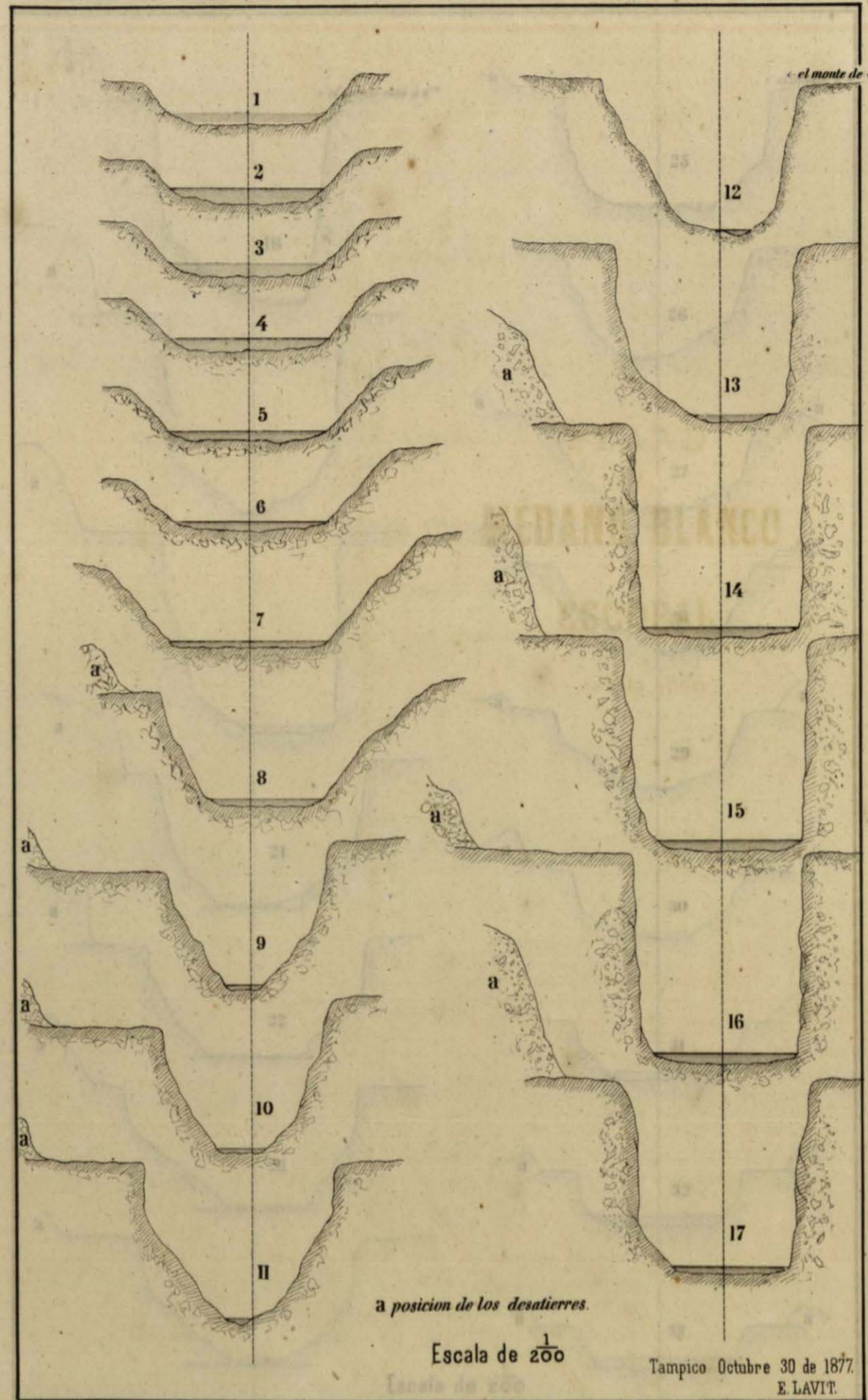
CANALIZACION ENTRE TUXPAN Y TAMPICO.



PERFILES TRASVERSALES DEL ACTUAL CANAL DEL MÉDANO BLANCO Ó DEL ESCOBAL
 CANALIZACIÓN ENTRE TUXPAN Y TAMPICO

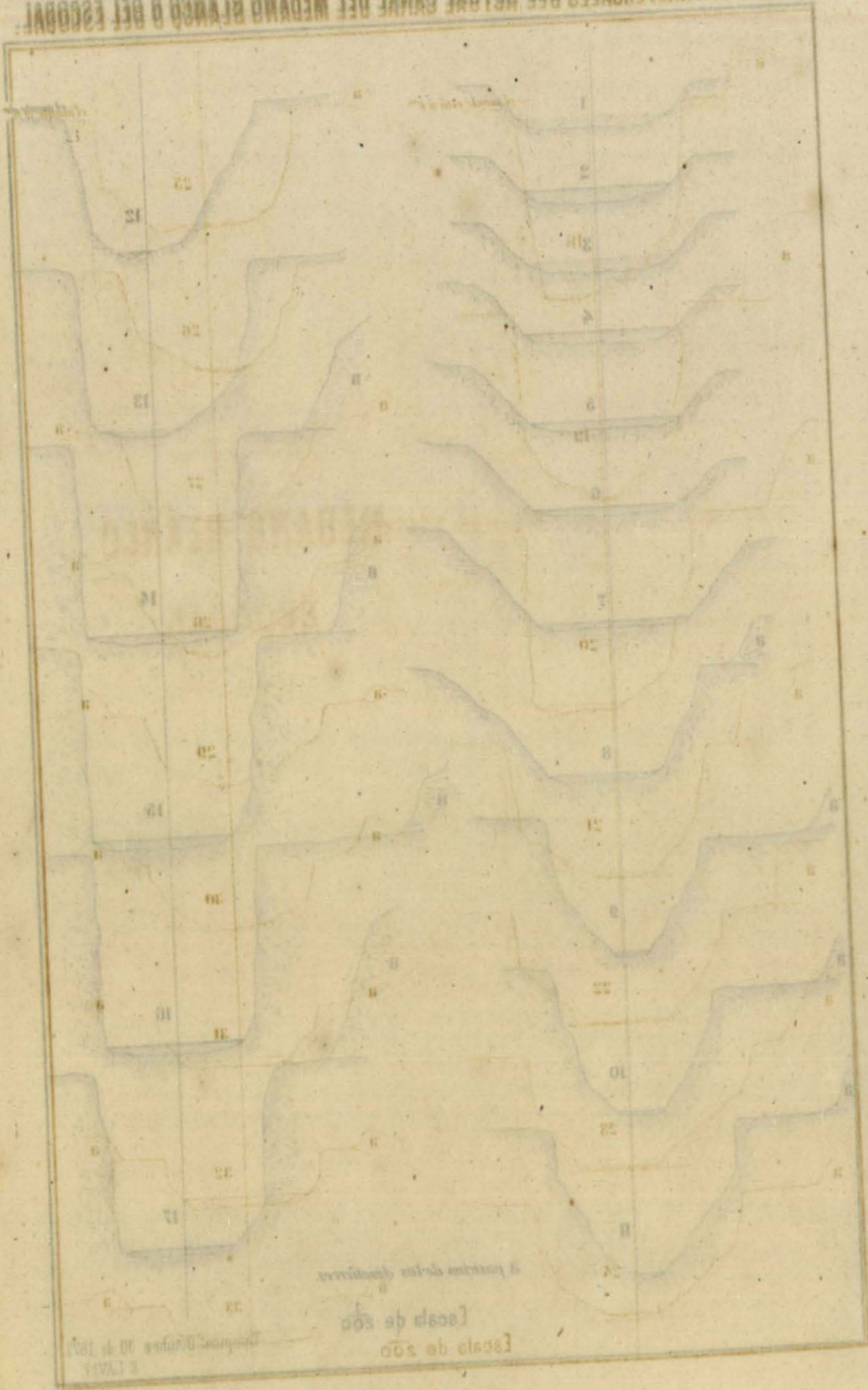


PERFILES TRASVERSALES DEL ACTUAL CANAL DEL MÉDANO BLANCO Ó DEL ESCOBAL.

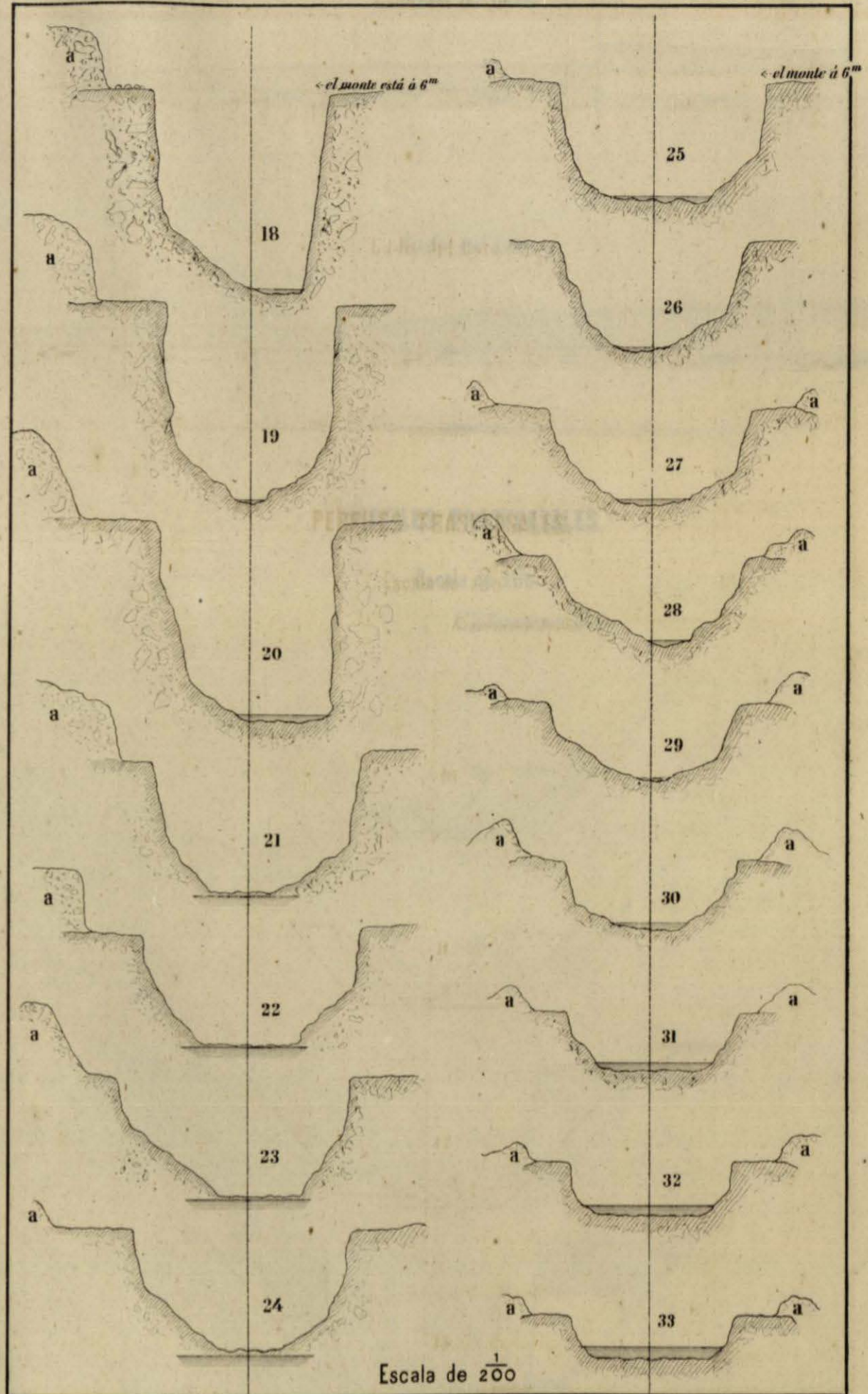


Tampico Octubre 30 de 1877
E. LAVIT.

PERFILES TRANSVERSALES DEL ACTUAL CANAL DEL MÉDANO BLANCO Ó DEL ESCOBAL.

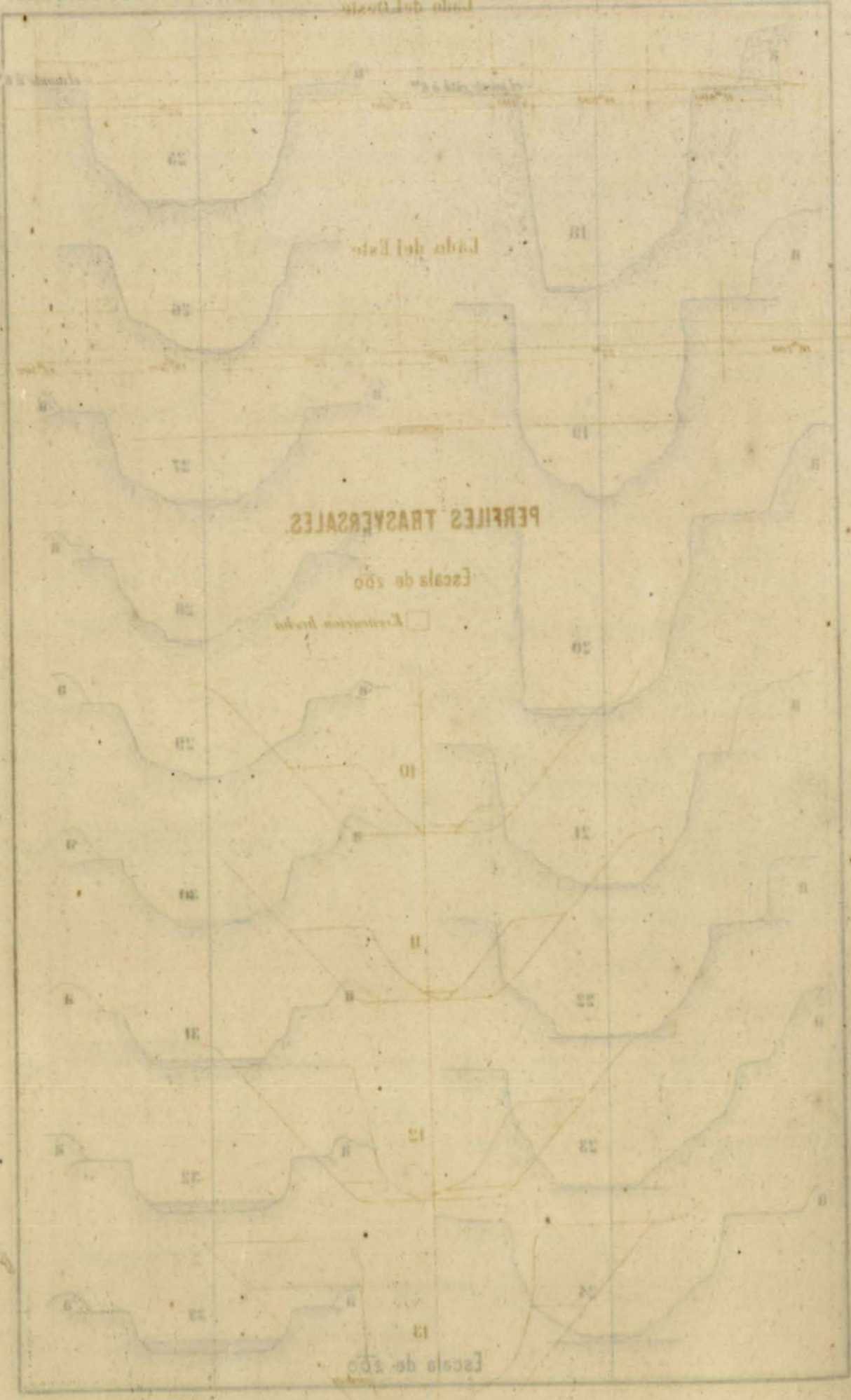


PERFILES TRANSVERSALES DEL ACTUAL CANAL DEL MÉDANO BLANCO Ó DEL ESCOBAL.



CAPILLA ALFONCINA

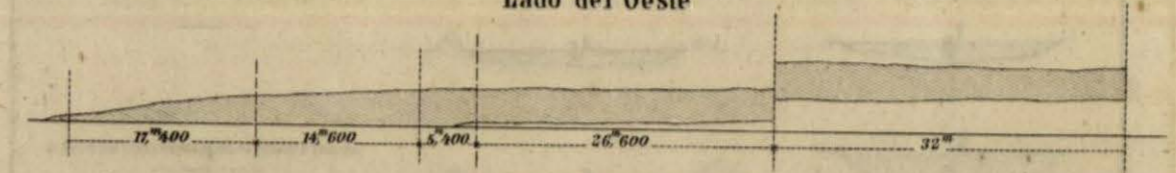
PERFILES LONGITUDINALES
PERFILES TRASVERSALES DEL ACTUAL CANAL DEL MARIANO O DEL ESCOBAR



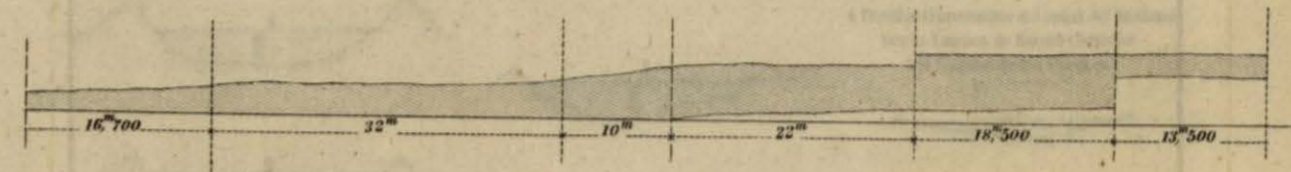
PERFILES LONGITUDINALES.

Escala 2000

Lado del Oeste



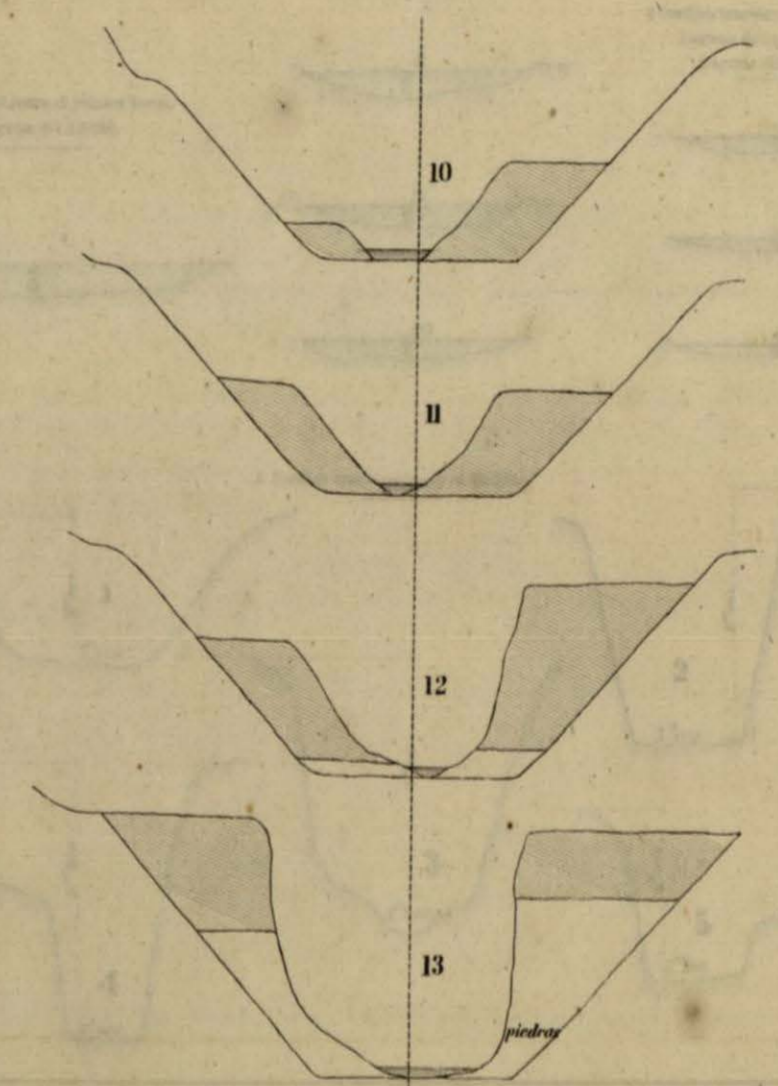
Lado del Este.



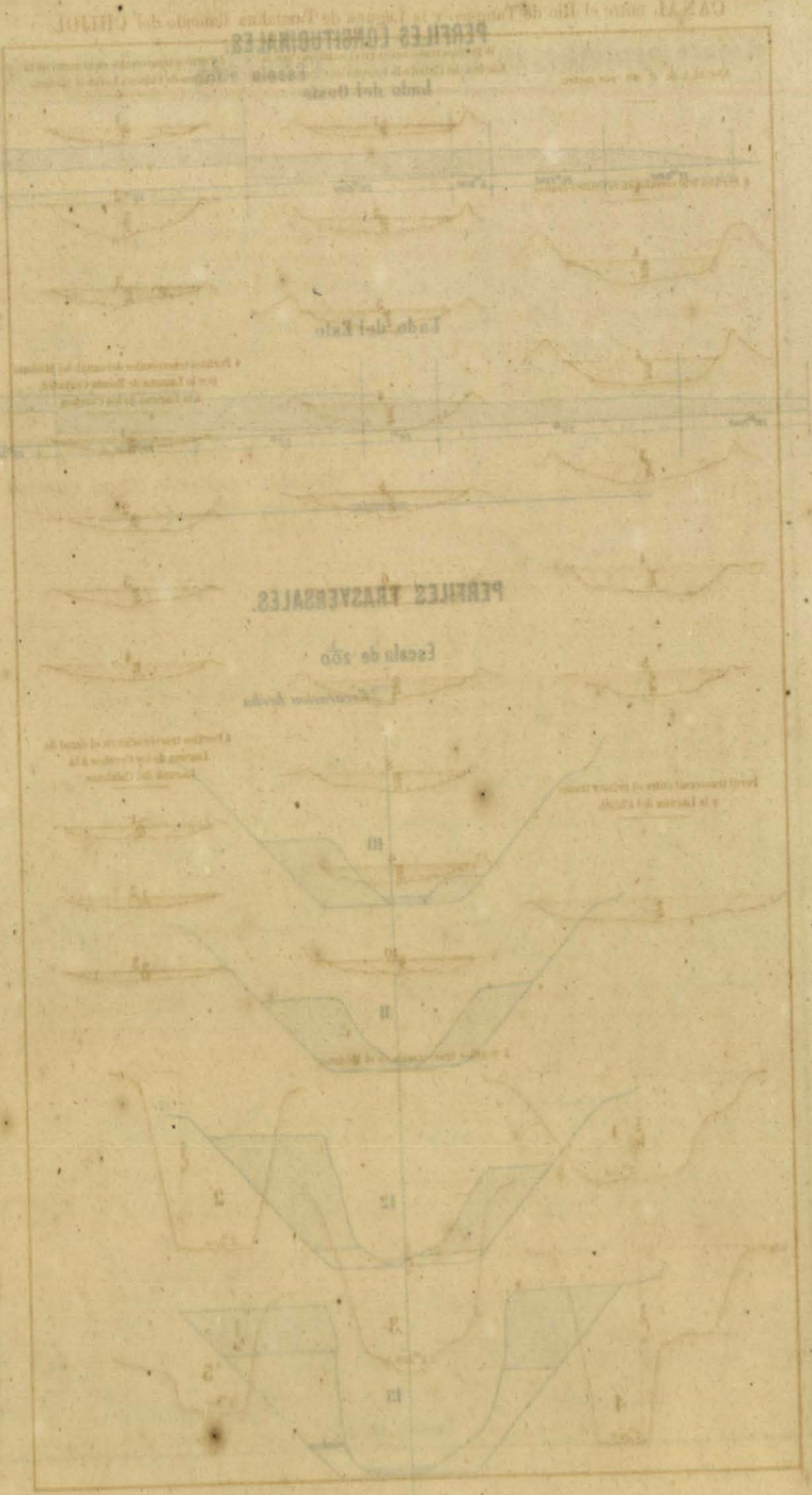
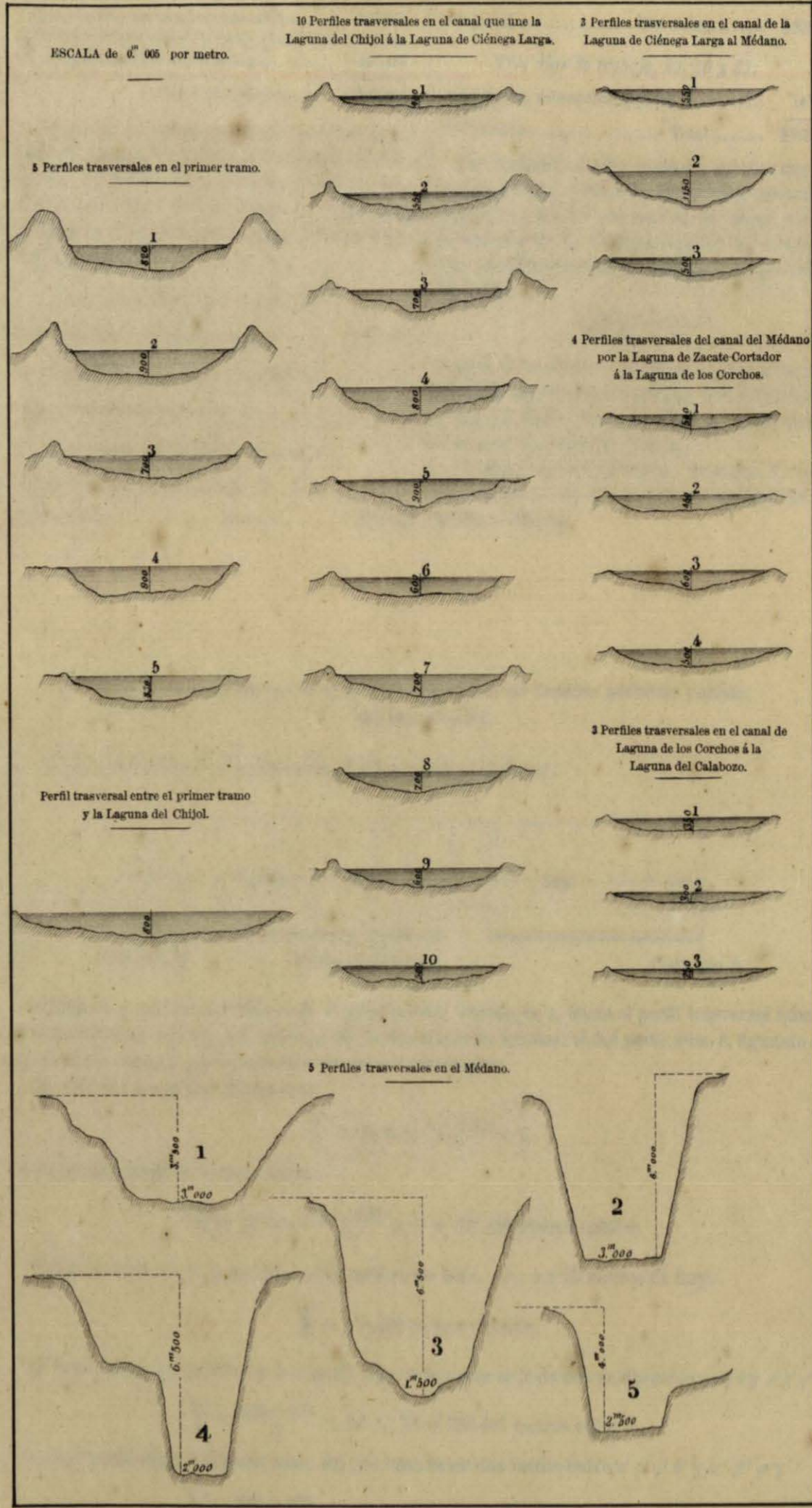
PERFILES TRASVERSALES.

Escala de 200

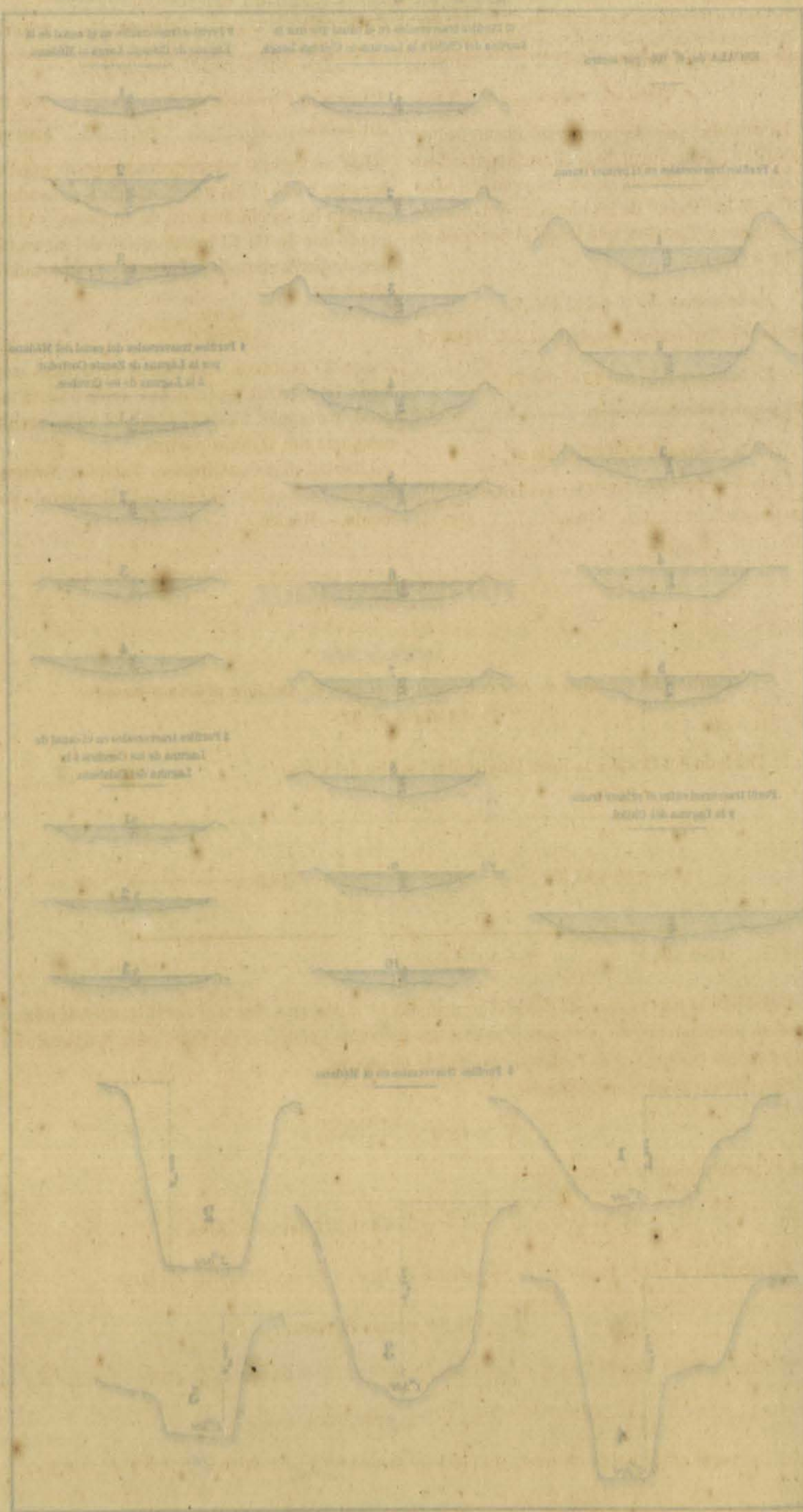
□ Excavacion hecha



CANAL entre el Rio de Tampico y la Laguna de Tamiahua llamado del CHIJOL.



CAPILLA ALFONSO



En remover desatierres, metros cúbicos.....	134.400
En excavacion del lado del Oeste, idem idem.	1206.804
En idem idem del Este, idem idem.....	1441.675
Total mts. cúbicos.....	2782.879

1130 jornales.....	Del frente.....	\$ 829 81½
<i>Tres días de trabajo, 29, 30 y 31.</i>		
181 jornales, sobrestante, capataz.....		140 12½
1311 jornales.....	Total.....	\$ 969 94

La cantidad pagada por rayas, siendo los jornales de 62½ centavos al día, y 75 centavos tambien al día, cuya distribucion está en las copias del "Diario" y de la "Caja," de las obras de canalizacion en Tuxpan y Tampico, que tengo el honor de remitir á vd., es:

<i>En la semana del día 8 al día 13.</i>	
372 jornales, 1 sobrestante, 1 capataz.....	\$ 273 75
<i>En la semana del día 15 al día 20.</i>	
377 jornales, sobrestante, capataz.....	276 87½
<i>En la semana del día 22 al día 27.</i>	
381 jornales, sobrestante, capataz.....	279 19
1130 jornales.....	Al frente..... \$ 829 81½

Los ciudadanos sobrestantes y capataz quedan pagados hasta el día 8 de Noviembre, ganando el primero un sueldo mensual de 40 pesos, y el segundo uno de 35. El precio medio del metro cúbico de tierra elevado á 3 metros y trasportado á 25, es de

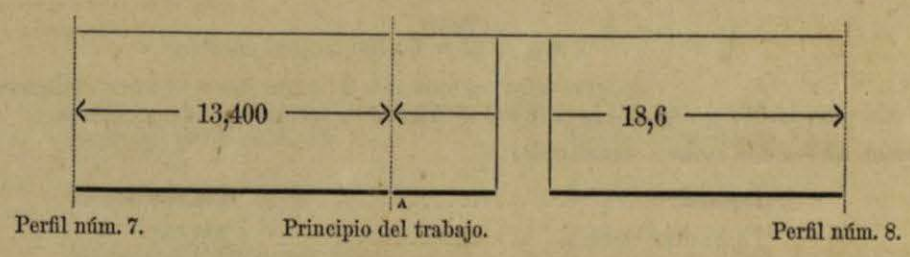
$$\frac{96,994}{2782,879} = 34,8$$

ó sean 35 centavos. Las tierras excavadas son, hasta 1½ metro de profundidad, arena ó tierra vegetal, y despues, hasta el nivel del agua, arcilla compacta con algunas piedras.

Libertad en la Constitucion. Tampico, Noviembre 5 de 1877.—*Emilio Lavit.*—C. Ministro de Fomento.—México.

Cálculo del volúmen de la excavacion en el mes de Octubre próximo pasado, del día 8 al 31.

1º Del lado del Oeste á la línea longitudinal média del Canal:



Considero la parte excavada desde el principio del trabajo, en A, hasta el perfil trasversal núm. 8 como un prisma, teniendo por bases paralelas dos trapecios iguales: el del perfil núm. 8, figurado en $a\beta\gamma\delta$ es una base, y por distancia entre estas 18.60 metros.

Su volúmen se obtiene fácilmente:

$$V = 18^m6 \times \frac{a\beta + \delta\gamma}{2} \times h$$

h es la profundidad de la excavacion.

$$V = 18^m6 \times \frac{3.20 + 1.50}{2} \times 3 = 131.130 \text{ metros cúbicos.}$$

Volúmen de la tierra removida del desatierre de base, $\pi\theta\tau\varphi$ y 28 metros de largo.

$$V = 134.400 \text{ metros cúbicos.}$$

2º Excavacion del perfil núm. 8 al perfil núm. 9; por base se le da una média entre $a\beta\gamma\delta$ y $a'\beta'\gamma'\delta'$

$$V = \frac{3.40 + 1.75}{2} \times 3.5 \times 32 = 288.400 \text{ metros cúbicos.}$$

3º Del perfil núm. 9 al perfil núm. 10; por base tiene una média entre $a'\beta'\gamma'\delta'$ y $a''\beta''\gamma''\delta''$

$$V = \frac{3.60 + 1.85}{2} \times 3.70 \times 32 = 322.640 \text{ metros cúbicos.}$$

4º Del perfil núm. 10 á 17.4 metros del mismo; por base tiene $a'' \beta'' \gamma'' \delta''$ y por profundidad la distancia de $a'' \beta''$ á $\gamma'' \delta''$

$$V = \frac{3.60 + 1.70}{2} \times 3.4 \times 17.4 = 156.774 \text{ metros cúbicos.}$$

5º De la seccion situada á 17.4 del perfil núm. 10 al perfil núm. 11, más 5.4; la base es $a''' \beta''' \gamma''' \delta'''$ el alto la distancia de $a''' \beta'''$ á $\gamma''' \delta'''$

$$V = \frac{3.80 + 1.80}{2} \times 2.6 \times 20 = 145.600 \text{ metros cúbicos.}$$

6º De 5.4 Sur del perfil núm. 11 al perfil núm. 12; la base es $a'' \beta'' \gamma'' \delta''$; la profundidad, la distancia entre $a'' \beta''$ y $\gamma'' \delta''$

$$V = \frac{3.60 + 2.50}{2} \times 2 \times 26.6 = 162.260 \text{ metros cúbicos.}$$

Total excavado, 131.130 + 288.400 + 322.640 + 156.774 + 145.6 + 162.260 = 1,206.804 met. cúbs.

Volúmen removido del desatierre..... = 134.400 " "
Lado del Este: 1º Del perfil núm. 8 á 12.4 Norte y 7.º Sur, siendo la base $a. \beta. \delta.$ prisma á base triangular.

$$V = \frac{0.30 \times 4}{2} \times 19.4 = 11.640 \text{ metros cúbicos.}$$

2º Del perfil núm. 9 á 25.º Norte y 15.º Sur, siendo la base $a' \beta' \gamma' \delta'$

$$V = \frac{4.50 + 2.50}{2} \times 4.7 \times 40.3 = 662.935 \text{ metros cúbicos.}$$

3º De 16.º Norte del perfil núm. 10 á 10.º Sur del perfil núm. 11, siendo la base $a'' \beta'' \gamma'' \delta''$ = $a''' \beta''' \gamma''' \delta'''$ y la profundidad la distancia entre $a'' \beta''$ y $\gamma'' \delta''$

$$V = \frac{5 + 3}{2} \times 3 \times 58.7 = 704.400 \text{ metros cúbicos.}$$

4º De 10.º Sur del perfil núm. 11 al perfil núm. 12, siendo la base $a'' \beta'' \gamma'' \delta''$ y la profundidad la distancia entre $a'' \beta''$ y $\gamma'' \delta''$

$$V = \frac{4.50 + 5}{2} \times 0.6 \times 22 = 62.700 \text{ metros cúbicos.}$$

Total excavado, 11.640 + 662.935 + 704.400 + 62.700 = 1,441.675 metros cúbicos.

Excavacion de los dos lados y desatierre:

Desatierre.....	134.400
Lado del Oeste.....	1,206.804
Lado del Este.....	1,441.675
Total.....	2,782.879

Tampico, Noviembre 4 de 1877.—*Emilio Lavit.*

Relacion de los trabajos ejecutados en la expresada obra de canalizacion, durante el mes de Noviembre de 1877.

Los trabajos, guardando el 30 de Octubre último el estado indicado en mi oficio fecha 3 del próximo pasado á ese Ministerio del digno cargo de vd., se continuaron el día 5 de Noviembre en direccion Norte á Sur, desde el perfil trasversal número 10 hasta el perfil trasversal número 13 del lado del Oeste, y desde 16 metros 70 centímetros al Norte del perfil trasversal número 10 hasta el perfil trasversal número 13 del lado del Este.

Quedaron concluidos, permitiendo el paso á las embarcaciones (canoas) de poco calado (20 ó 30 centímetros), 58 metros 70 centímetros al Este y 37 metros 40 centímetros al Oeste, habiéndose dado á las tierras, arena, tierra vegetal, arcilla compacta, un talus de 45º.

Los desatierres fueron elevados en término medio á 4 metros y trasportados con carretilla de mano á una distancia de 30 metros, dejando en-

tre el talus del desatierre y el del canal una distancia de 1½ metros.

Trabajó en esta obra una cuadrilla de 60 hombres con 1 sobrestante y 1 capataz, haciéndose en 23 dias 1,792 metros 947 decímetros cúbicos de excavacion, repartidos como sigue y calculados como lo indica la relacion del croquis que acompaño.

Excavacion del lado del Oeste...	635.456 metros cúbicos.
Idem del lado del Este.....	1,157.491 "
Excavacion total.....	1,792.947 "

La cantidad gastada por rayas, siendo los jornales de 62½ á 75 centavos, cuya reparticion está en las copias de los libros "Diario" y "Caja" que tengo el honor de remitir á vd., es:

En la semana del día 5 al día 10.

338 jornales..... \$ 222 00

En la semana del día 12 al día 17.

278 jornales..... 174 06½

616 jornales..... Al frente..... \$ 396 06½

616 jornales..... Del frente..... \$ 396 06½

En la semana del día 19 al día 24.

295 jornales..... 184 37½

En la semana del día 26 al día 30.

156 jornales..... 97 50

Liquidacion, sueldos del sobrestante y capataz..... 55 06½

1067 jornales..... Total..... \$ 733 00

El precio medio del metro cúbico de tierra elevado á 4 metros y trasportado á 30, es de:

$$\frac{733.00}{1,792.947} = 40c. 8$$

ó sean 41 centavos.

Las tierras removidas en excavacion, son arena, tierra vegetal, arcilla compacta, y á la base de esta, á 1 metro sobre el nivel del agua, entre los perfiles trasversales números 12 y 13, mucha piedra.

Lo que tengo el honor de manifestar á vd. en cumplimiento de mi deber.

Libertad en la Constitucion. Tampico, Diciembre 2 de 1877.—*Emilio Lavit.*—C. Ministro de Fomento.—México.

Excavacion hecha del día 5 al 30 de Noviembre de 1877.

OESTE.

1º Descombro entre el perfil núm. 10 y la seccion trasversal A.

Base del perfil núm. 10..... $\frac{1.80 + 1.80}{2} \times 0.8 = 1.44$

Base de la seccion A..... $\frac{2 + 2.3}{2} \times 2.6 = 5.59$

Média entre estas dos bases..... $\frac{1.44 + 5.59}{2} = 3.565$

Descombro..... $3.565 \times 17.4 = 62.31$ metros cúbicos.

2º Entre la seccion A y la B.

Base A..... 5.59

Descombro..... $5.59 \times 20 = 111.8$ metros cúbicos.

3º Descombro entre la seccion B y el perfil núm. 12.

Base del perfil núm. 12..... $\frac{2.5 + 2.5}{2} \times 2.8 = 7$

Descombro..... $7 \times 26.6 = 186.6$ metros cúbicos.

4º Descombro entre los perfiles núm. 12 y 13.

Base del perfil núm. 13..... $\frac{4.5 + 2.11}{2} \times 2.6 = 8.594$

Descombro..... $8.594 \times 32 = 275.025$ metros cúbicos.

Total del lado del Oeste:

Primero..... 62.031 metros cúbicos.

Segundo..... 111.800 "

Tercero..... 186.600 "

Cuarto..... 275.025 "

635.456 "