

cultad alguna, empleando en ella una hora de trabajo.

La division y elevacion de este bloque dieron lugar al siguiente gasto :

|  | Francos.     |
|--|--------------|
| Perforacion de un barreno de 0,60 centímetros de profundidad, cuatro horas de trabajo. . . . . | 24,00        |
| 800 gramos de dinamita. . . . .  | 3,60         |
| Elevacion : una hora de trabajo. . . . .   | 6,00         |
| <i>Total.</i> . . . .  | <u>33,60</u> |

Comparando los resultados de estas dos últimas experiencias practicadas sobre bloques naturales de volúmenes casi iguales y en condiciones idénticas, se ve que hay economía en disponer la dinamita en un barreno. El gasto que exige la perforacion está grandemente compensado por la pequeña cantidad de dinamita que hay que emplear y por la economía que se consigue en la extraccion.

Estos resultados decidieron á Mr. Segurán á emplear la dinamita en la terminacion de los trabajos del puerto de Casis.

#### CONSTRUCCION DE UN CANAL EN EL PUERTO DE CIOTAT.

Siendo necesario abrir un canal de 42 metros de longitud delante de la cala de sirga de la Ciotat para el lanzamiento del paquebote Labourdonnais, se resolvió por la Compañía de Mensajerías Marítimas emplear la dinamita, encargando á Mr. Segurán la direccion de este trabajo, que consistia en lo siguiente :

A 95 metros próximamente del extremo de la cala de sirga, no existiendo mayor profundidad que 5<sup>m</sup>,30 bajo el nivel de las bajamares, era preciso, para llevar á cabo aquella operacion, obtener, en una longitud de 42 metros y en una anchura de 2, un fondo medio de 6<sup>m</sup>,10, necesario para que pudiese pasar la quilla del paquebote.

Para la ejecucion de este trabajo se perforó desde luégo, sirviéndose de una balsa, un barreno A de 0,07 de diámetro en el eje del canal y á 1 metro aguas abajo de su origen. Despues de haber cargado y puesto fuego á este barreno, se cambió la balsa de lugar para perforar otros dos B y C, situados simultáneamente un metro más abajo del punto A, en la direccion del ca-

nal y á 0<sup>m</sup>,50 de su eje. Verificada la explosion de estos dos barrenos, se trasladó nuevamente la balsa para perforar otro D en el eje y á un metro tambien de distancia de los anteriores, continuando así esta disposicion alternativa de los barrenos para minar todo el emplazamiento del canal. Ejecutado este trabajo se sacaron los fragmentos resultantes del mismo por medio de un ponton de ruedas.

En cuanto al mencionado trabajo, debe consignarse que cada barreno fué cargado con un cartucho de dinamita de 700 gramos próximamente, que se introducía en aquél por medio de un embudo de hoja de lata de 7 metros de longitud. Despues de apretado fuertemente el cartucho con un atacador de madera, se producía la explosion valiéndose de un cartucho-cebo de 25 gramos, convenientemente preparado, es decir, provisto de una cápsula, en la cual penetraba una mecha Bickford. Este último cartucho se descendía de igual modo que el de carga, fijándole encima de éste en el barreno, con algunos puñados de grava, que se dejaban caer por medio del mismo embudo.

Despues del trabajo del ponton de ruedas, quedaron algunas puntas de roca, que se hicieron saltar, vista su poca importancia, empleando pólvora ordinaria encerrada en cartuchos de hoja de lata.

El gasto total de la extraccion de los 67 metros cúbicos de roca se elevó á la económica suma de 5.391,65 francos, correspondiendo, por lo tanto, 80,24 francos al metro cúbico.

En época anterior la Compañía de las Mensajerías Marítimas, habiendo tenido que ejecutar, por medio de la pólvora ordinaria, trabajos análogos, habia gastado 140 francos, próximamente, por metro cúbico de roca.

El empleo de la dinamita procuró en este trabajo á la citada Compañía una economía de 45 por 100.

Este resultado es, sin duda alguna, en extremo satisfactorio, y aún más debe considerarse así atendiendo á que se empleaba por primera vez la dinamita en trabajos de esta naturaleza.