

escudos de armas ostenta en su fachada la antigua y curiosa casa que V. habita en ese pueblo.

Por el lado del Mediodía, donde el Concejo dividió la nave en capillas, ya por medio de los muros del ingreso, ya con enverjados de madera, se emprendieron en la misma época obras de otra especie. Es probable que entónces corriera por toda la fachada el pobre cobertizo limitado hoy á la parte de la izquierda de la puerta, y que por dar mayor dignidad á la entrada se resolviera la construcción del gran pórtico (15), cuya bóveda se apoya en los dos contrafuertes de la portada y en dos machones oblicuos, entre los cuales se colocó nueva escalinata para ganar el rápido desnivel del suelo. Un siglo más tarde debió parecer ya mezquino el tejado que por ambos lados acompañaba al pórtico, y se emprendió la ejecución de las bóvedas de la derecha, combinándolas con suma habilidad para procurarles la debida simetría y aprovechar los elementos de las construcciones anteriores. A este fin se cortó una parte del contrafuerte angular de la capilla de la Concepcion adicionándole un trozo de estribo, se ensanchó el primer contrafuerte recto de la Iglesia, y se construyeron dos machones nuevos, con lo cual, renunciando por completo á la absoluta igualdad de los arcos exteriores, se consiguió notable regularidad en la distribución de la galería. Pero pronto hubieron de venir á ménos los recursos de la parroquia, pues la otra mitad quedó por hacer, sin esperanza ya de que se complete esa galería con las tres arcadas que por el lado opuesto le faltan.

Tampoco descuidaron los laredanos el aumento de su Iglesia por la parte de Poniente, adonde parece que trasladaron el campanario, entrado ya el siglo xvi. Para ello cerraron con un fuerte muro el espacio comprendido entre los dos contrafuertes de la portada primitiva (16), levantando á su izquierda un espacioso caracol hasta la altura de las naves inferiores. Dieron entrada independiente á esta especie de torre con una puerta, ojival por fuera y escarzana por dentro, y para dar paso á la escalera rompieron el contrafuerte. Otra abertura pequeña hicieron en el contrafuerte opuesto para tomar luz, y la proporcionaron á las vueltas del caracol dejando estrechas ventanas, unas al campo, y otras, ya tapiadas, á la Iglesia. Mas pronto encontraron exiguo el nuevo campanario y resolvieron agrandarlo extendiendo el muro por toda la fachada y subiéndolo hasta la altura de las naves mayores, llevaron un corredor, atravesando

los contrafuertes, hasta el extremo, donde levantaron encima de la capilla de la Soledad (8) una sala abovedada con vistas á la nave principal y salida al techado de la otra; y al nivel del suelo dejaron una puerta ojival para utilizar el espacio vacío que allí quedaba. Finalmente, en el pasado siglo, ó poco ántes, se edificó la torre cuadrada que sienta sobre los muros exteriores y la segunda bóveda de la nombrada capilla de la Soledad, tapiándose entónces los vanos de medio punto del primer campanario.

El último y más extenso aditamento lo recibió la Iglesia en 1740 por la parte del sol saliente, cuando, segun declara la fecha escrita en el techo, se construyó la hermosa Sacristia (14), tenida por los vecinos de la villa como el monumento más precioso de toda ella. Aunque el resto del templo ocupa mucho más la atención del aficionado á la arqueología, es digna de alabanza la pericia con que el arquitecto supo enlazar la obra nueva á la antigua, apoyando las medias bóvedas en los viejos contrafuertes de los ábsides, que quedaron disimulados con un frente de armarios, y proporcionando las dos entradas al altar mayor por debajo de las antiguas ventanas laterales.

Tal es, amigo mio, la historia que de sí propio cuenta ese magnífico templo á quien con paciencia y atención le interroga, y no dudo que V., que tanto se interesa por las glorias de ese pueblo, se complacerá en comprobar cuanto llevo dicho á vista del monumento mismo, y tendrá la bondad de rectificar las equivocaciones en que mi memoria insuficiente me haya hecho incurrir.

EDUARDO SAAVEDRA.

DINAMITA (1).

Experiencias.

Autorizado Mr. Segurán para emplear la dinamita en la continuación de los trabajos de apertura de la entrada del puerto de Casís (Departamento de las bocas del Ródano), á fin de familiarizarse con el empleo de esta sustancia explosiva y darse cuenta de sus efectos, llevó á cabo las siguientes experiencias.

EXPERIENCIA NÚMERO 1.—Sobre una de las caras de un bloque de hormigon de 20 metros

(1) Véase la pág. 210 del número 18, correspondiente al 15 de Setiembre del presente año.

cúbicos, que se encontraba en aquel punto á 1^m,30 bajo el nivel del mar, se colocaron, sin hacer barreno, 11 kilogramos de dinamita, es decir, 55 cartuchos reunidos en un solo paquete, disponiendo en el centro de éste el cartucho-
cebo provisto de una mecha de guttapercha de 10 metros de longitud. La explosion fué muy violenta, y elevó una columna de agua de 40 á 50 metros de altura y de 1 metro de diámetro. El bloque quedó dividido en dos partes próximamente iguales y separadas una de otra de 0^m,54, notándose sobre cada una de ellas grietas en todos sentidos.

En cada una de las dos partes del bloque, así dividido, se perforó un barreno de 0^m,70, próximamente, de profundidad, en el cual se colocaron 800 gramos de dinamita, consiguiendo de este modo subdividir las en pequeños pedazos, que se extrajeron sin dificultad alguna.

Este resultado produjo el siguiente gasto :

	Francos.
11 kilogramos de dinamita para dividir el bloque en dos partes, á 4,50 francos uno.	49,50
1,600 kilogramos de dinamita para dividir cada una de estas dos partes.	7,20
Perforacion de dos barrenos de 0,70 centímetros de profundidad, cuyo trabajo exigió nueve horas, empleando ponton y escafandra, á razon de 60 francos por día de diez horas.	54,00
<i>Total.</i>	<u>110,70</u>

La division de otro bloque de hormigon de igual volumen, efectuada algunos dias ántes por medio de la pólvora ordinaria, habia originado el siguiente gasto :

	Francos.
Perforacion de un barreno de 1,60 metros de profundidad en medio del bloque, con el empleo de los aparatos mencionados, once horas de trabajo.	66,00
4 kilogramos de pólvora ordinaria para dividir el bloque en dos partes, á 2,25 francos uno.	9,00
Perforacion de dos barrenos de 0,90 centímetros de profundidad para dividir cada una de las dos partes del bloque, doce horas de trabajo.	72,00
2 kilogramos de pólvora ordinaria.	4,50
2 cartuchos pequeños de hoja de lata.	3,00
<i>Total.</i>	<u>158,00</u>

Comparando estos dos resultados se encuentra una economía de 47,30 francos en favor del empleo de la dinamita.

Es preciso notar que esta economía se habria elevado á 83 francos, si en lugar de colocar 11 kilogramos de dinamita sobre el bloque artificial, se hubiera empezado por perforar un barreno de 1^m,60 de profundidad. Operando de este modo, con 2 kilogramos de dinamita se hubiera, seguramente, podido dividir el bloque en muchos fragmentos bastante pequeños para ser separados sin tener necesidad de hacer nuevos barrenos, y en este caso el gasto no habria pasado de 75 francos, segun se detalla á continuacion :

	Francos.
Perforacion de un barreno de 1,60 metros de profundidad en el centro de una de las caras del bloque, once horas de trabajo.	66,00
2 kilogramos de dinamita.	7,00
<i>Total.</i>	<u>75,00</u>

Comparando este gasto con el de 158 francos originado por el primer procedimiento, resulta la consignada economía de 83 francos.

EXPERIENCIA NÚMERO 2.—En una de las caras de un bloque de caliza de 3 metros cúbicos próximamente, que se encontraba á 0^m,80 por bajo del nivel del agua, se colocaron, de la misma manera que en la experiencia núm. 1, 4 kilogramos de dinamita. Despues de verificada la explosion, se halló el bloque dividido en dos partes, separadas siete centímetros una de otra, y que se pudieron quitar sin nueva division; pero para embragar y elevar estas partes fué necesario trabajar unas cinco horas, de suerte que la division y extraccion de este bloque costaron lo siguiente :

	Francos.
4 kilogramos de dinamita.	18,00
Extraccion de las dos partes del bloque, cinco horas de trabajo.	30,00
<i>Total.</i>	<u>48,00</u>

EXPERIENCIA NÚMERO 3.—En un bloque de la misma naturaleza que el anterior, cuyas dimensiones eran 1^m,00, 2^m,00 y 1^m,60, situado á un metro bajo el nivel del mar, se practicó un barreno de 0^m,60 de profundidad, cargándole con 800 gramos de dinamita. Despues de la explosion, el bloque desapareció del sitio en que se hallaba. El buzo encontró los fragmentos, que eran muy pequeños, proyectados á 5 ó 6 metros de distancia. La extraccion se verificó sin difi-

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>	33,60

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^m,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^m,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^m,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.