

	P. setas.
Preparación del tajo, explanación y asiento de vía del excavador.....	0,38
Asiento y ripado de vías en el vaciadero.....	0,28
Descarga de vagones y arreglo de las tierras.....	0,22
Excavación.....	0,19
Transporte.....	0,17
Varios; incluso reforma y reparación de vagonetas...	0,36
Total.....	1,60

Se hizo un volumen de 15.389 metros cúbicos.

Mientras se hacía el desmonte de las tierras situadas por encima de la bajamar, se atacaron los fondos inmediatos á la punta, ensanchando la canal con una draga que trabajó en buenas condiciones, observándose que, cuando el tajo de ésta se arriaba á los terrenos de la punta, se producían desprendimientos en abundancia, cayendo al agua las tierras situadas por encima de la baja; y como quiera que los dragados resultaban á precio muy inferior á que salían las excavaciones practicadas con excavador, se ocurrió inmediatamente la idea de no emplear este último aparato, que se sustituía por la draga, obteniendo las ventajas de ejecutar mayor cantidad de obra, de reducir en mucho el precio de desmonte del metro cúbico de tierras superiores á la bajamar, y de evitar, con todos sus entorpecimientos é inconvenientes, el dejar el dique de defensa que imprescindiblemente necesitaba el excavador.

De esta suerte procediendo, quedaron resueltas las dificultades que entrañaban los sucesivos retrasos de la punta convexa.

Quedaba por resolver el inconveniente que presentaban las obras en la margen cóncava, y que consistían, según antes se ha dicho, en la imposibilidad de llevar la nueva margen al lugar que se necesitaba, por razón de las grandes profundidades, de 9 á 10 metros en bajamar que en él existían y que impedían clavar los pilotes que habían de formar los entramados.

Este inconveniente fué fácilmente orillado haciendo oportuna aplicación de una de las leyes del régimen de la ría del Guadalquivir; ley comprobada y de existencia segura, que establece el principio de que en la sedimentación y en la socavación del lecho del Guadalquivir son muy dominantes las velocidades de las avenidas, desapareciendo casi en absoluto la influencia de las velocidades en los estiajes.

(Se continuará.)

TELEGRAFÍA Y TELEFONÍA

Al embarcar el 14 de Septiembre último en Liverpool, á bordo del *Virginian*, para el Canadá, M. Marconi ha manifestado su propósito de instalar á su llegada un servicio comercial á bajo precio para las relaciones entre el Canadá y la Gran Bretaña. El precio de los mensajes comerciales privados será de 0,50 francos por palabra; el precio de los mensajes de la prensa de 0,25 francos por palabra. Los precios son en la actualidad de 1,25 francos y de 6,50 francos respectivamente.

Los despachos se transmitirán entre Clifton (Islandia) y Glace Bay (Nueva Escocia).

Las primeras estaciones establecidas en Glace Bay y en Clifton eran demasiado pequeñas, habiéndose procedido recientemente á ejecutar grandes transformaciones y aumentos considerables. Dentro de poco tiempo, la Compañía Marconi podrá así comunicar á través del Atlántico, y los últimos experimentos efectuados para la transmisión de mensajes entre las costas de Inglaterra y el Canadá han sido completamente satisfactorios.

Se ha establecido una nueva estación de telegrafía sin hilos en una altura situada al Oeste de Dieppe, que se ha provisto de aparatos Artom. Después de hacerse algunos experimentos de comunicaciones con el Havre, se establecerá inmediatamente otra estación en Barfleur.

El *Central News* refiere que el 27 de Septiembre último, el crucero americano *Pennsylvania*, encontrándose á 1.600 kilómetros de las costas del Pacífico, pudo ponerse en comunicación con la ciudad de Savannah (Georgia), situada al otro extremo del continente y distante unos 6.400 kilómetros.

Ha empezado á funcionar un nuevo hilo telegráfico entre Constantinopla y el Cairo, á partir del 1.º de Septiembre próximo pasado. Por medio de esta línea es posible ahora telegrafiar directamente del Cairo á Londres, vía Constantinopla y Budapest. En la sección de Constantinopla á Beyrouth se emplean aparatos Hughes, y aparatos Duplex en la de Beyrouth al Cairo. La construcción de la línea ha costado 400.000 francos, y los trabajos han durado ocho meses. El precio de los telegramas entre Egipto y Constantinopla se ha fijado en 1,10 francos por palabra.

Las autoridades militares alemanas tienen el propósito de efectuar, de aquí al mes de Enero próximo, experimentos de telegrafía sin hilos en Metz, en Strasburgo, y en las seis fortalezas de Koenigsberg, Thorn, Dantzig, Posen, Colonia y Maguncia. Se han instalado ya aparatos transportables en Metz y Strasburgo; en la actualidad se están estableciendo puestos muy potentes en los cuarteles generales y en el fuerte Haeseler. Toda la instalación deberá quedar terminada en el mes de Noviembre.

Ensayos de telefonía sin hilos.—Se ha anunciado recientemente que iban á ser instalados aparatos de telefonía sin hilos á bordo de todos los buques de guerra de la escuadra americana del Pacífico.

Á continuación se indican algunos datos relativos á los aparatos ensayados en el *Connecticut* y el *Virginia*:

Estos aparatos, explotados por la *Radio telephone Company* de Nueva York (patentes de Forest), están colocados sobre el puente á la disposición del oficial comandante del barco. Para producir las oscilaciones á alta frecuencia se emplea el arco de Poulsen, mucho más sencillo y menos costoso que los sistemas que utilizan un pequeño alternador á muy alta frecuencia. La frecuencia así obtenida es siempre superior á 40.000, y después de numerosos tanteos se ha conseguido obtener un arco regular y sin silbido; para modificar la amplitud de estas oscilaciones según las modulaciones de la voz, se ha intercalado simplemente un micrófono en el hilo de tierra, donde la corriente es máxima (patentes americanas números 836.015 y 836.072). Como receptor, el aparato auditivo ideado por el autor ha dado los mejores resultados desde el punto de vista de la sensibilidad y de la fidelidad en la reproducción de los sonidos; además está poco sujeto á variaciones, y su capacidad electrostática es más débil que la de los demás receptores.

Los primeros ensayos han tenido lugar en el mes de Julio último, sobre el lago Erié, entre dos estaciones, una de ellas á bordo del yate *Thelma*, y la otra instalada en tierra en *Put-in-Bay*; han sido plenamente satisfactorios por todos conceptos, para una distancia aproximada de 7 kilómetros.

El *Thelma* estaba provisto de un generador á 220 voltios, de un caballo de potencia, y la antena partía desde la cámara del piloto hasta el palo de mesana. El enlace con tierra estaba constituido por dos planchas de zinc amarradas al casco del barco. En tierra la corriente se obtenía por medio de un pequeño motor generador. Una de las grandes ventajas de la telefonía sin hilos sobre la radiotelegrafía es la velocidad elevada de transmisión, tres ó cuatro veces mayor en el primer caso.—N.