

de los trenes; la de la otra galería y la boca Norte estarán, por el contrario, siempre abiertas, estableciéndose la ventilación natural.

Para la perforación de los túneles paralelos se abrirán dos galerías de base, unidas cada 200 metros por una perpendicular. No se perforará simultánea, sino alternativamente, empleándose la galería en que no se trabaje para la ventilación de la otra.

El estudio geológico dice que á partir de la boca Norte, en los 1,400 metros primeros, se atravesarán esquistos arcillosos con filtraciones de poca importancia; pero que desde los 1,400 á 1,750 metros de la boca es de temer que los esquistos intercalados con yeso y dolomias tengan fallas por las que mane mucha agua; después se encontrarán esquistos silíceos, calizos y micáceos, á los que seguirán anfibólicos y antibol verde, y en el kilómetro cuarto una zona de dolomias con esquistos cristalinos y micasquistos muy difícil de perforar. La perforación será fácil en el resto del túnel, atravesándose esquistos, antibol, etcétera, y en la boca Sur se encuentra el gneiss de Antigorio.

El coste total se ha calculado del modo siguiente: ferrocarril de acceso desde Brigue á la boca Norte del túnel, 1.876.000 pesetas; trabajos de encauzamiento del Ródano, deduciendo la subvención del 40 por 100 hecha por el Gobierno federal, 213.000 pesetas; túnel, 67.270.000 pesetas; ferrocarril de acceso Sur, 23.000 pesetas.

La duración de los trabajos se estima en ocho años y medio.

## NUEVO FARO DEL CABO VILLANO

Se han terminado las obras de construcción de este faro, el primero de España alumbrado con luz eléctrica.

El nuevo faro es de primer orden. Elévase en un áspero mogote, que constituye el extremo más saliente del promontorio Villano. Su luz estará á unos 100 metros sobre el nivel del mar. La torre, sólida, robusta, de forma octogonal, se eleva sobre su base 25 metros y tiene una escalera espiral interior de 125 escalones.

En derredor del codo ó mogote de acantillado que sirve como pedestal al torreón, háse construido una amplia plataforma, en la que están emplazados vastos edificios: la casa-habitación de los torreros, espaciosa, perfectamente distribuida y tan confortable como puede permitirlo lo desabrigado del lugar, y la casa donde habrán de ser colocados los motores de vapor y dinamos para dotar de luz al faro.

La potencia lumínica del faro comprenderá un radio de 26 millas. Aquella costa, tan peligrosa, quedará, por tanto, en adelante perfectamente alumbrada, porque el aparato de luz que hoy existe en el cabo Villano pasará al de Touriñana que está á unas 12 ó 14 millas al Sur.

## LOS FERROCARRILES URBANOS

EN LOS ESTADOS UNIDOS

El desarrollo de los ferrocarriles urbanos en los Estados Unidos de Norte-América es como sigue, según