

ren en las matrículas de contribuciones de la capital, de la cabeza de partido y del pueblo en que radiquen las fincas sujetas á expropiación, siendo este cargo incompatible con la calidad de interesados en la misma bajo cualquiera de los conceptos á que la ley se refiere, ó parientes suyos en primero ó segundo grado. Por iguales motivos podrán recusar ambas partes cualquiera de los designados, pudiendo ejercer además igual derecho los propietarios por el concepto de interesados en favor de la Administración respecto de aquellas personas que tengan con ella relaciones de intereses reconocidos ó sean parientes ó deudos de alguno de los funcionarios que han de formar parte de la Junta. Consiguiente á la facultad de recusación es la necesidad de que, al designar los miembros electivos, se nombren suplentes, que parece bastarán en número de tres.

Debe constituirse la Junta en la capital de la provincia, y en caso de que alguno ó algunos de los propietarios electos sean de fuera de ella, deben abonar los gastos de su traslación, como todos los que ocasione la instrucción del expediente, la Administración ó empresa de cuya cuenta se ejecute la obra, excepto en los casos que después se dirán.

Una vez constituida la Junta, que deberá ser convocada por el Juez presidente con anticipación bastante para dar lugar á la elección de los miembros que deban serlo, procederá á deliberar sobre las indemnizaciones en que haya surgido la diferencia, discutiéndolas con presencia de todos los antecedentes necesarios para su ilustración. Éstos han de ser, naturalmente, la oferta motivada que la Administración haya presentado, con los planos y demás documentos que la acompañen, y la demanda del propietario con los títulos y comprobantes que en su apoyo quiera presentar. Además de esto, es conveniente se oigan las observaciones que los interesados quieran hacer, dándose además á la Junta la facultad de comisionar alguno ó algunos de sus miembros para que practiquen vista ocular del terreno cuando lo conceptúen necesario, comunicándoles las instrucciones que estime oportunas, y

facultándoles, en caso preciso, para que practiquen las averiguaciones que mejor puedan conducir al esclarecimiento del asunto.

Terminada la discusión de cada caso, se procederá á su votación. En ésta decidirá el voto del presidente cuando haya empate.

Aun cuando no es de presumir que con la institución que ahora se propone se repita el caso ocurrido más de una vez con los peritos terceros en discordia, parece, sin embargo, conveniente establecer que los límites de la resolución de la Junta serán la oferta y la demanda.

Los acuerdos de la Junta deben ser, como ya se indicó anteriormente, inapelables en cuanto á su esencia. Sin embargo, cualquiera de las partes interesadas podrá reclamar su anulación por vicio de forma, ó porque se haya faltado á lo prevenido en las disposiciones de la ley.

Al presidente, como juez de derecho, debe confiarse la redacción de los acuerdos, y á él, por lo tanto, corresponde declararlos ejecutivos, y á la parte causante de la expropiación, en posesión de la finca objeto de ella, á condición de verificar el pago ántes de ocuparla.

Aquí podría terminarse cuanto se refiere á las actuaciones de la Junta, sin detenerse á motivar las disposiciones del proyecto de ley, que son pura consecuencia ó complemento de las bases sentadas, si no se juzgase conveniente decir, siquiera sea brevemente, el fundamento de algunas.

F. L.

(Se continuará.)

CARRETERAS DE LA PROVINCIA DE SANTANDER.

(Continuación.)

CARRETERA DE TERCER ORDEN
DE

LOS CORRALES Á PUENTE VIESGO.

La carretera de tercer orden de los Corrales á Puente Viesgo parte del kilómetro 406 de la carretera de Valladolid á Santander en la cuenca del Besaya y termina en el kilómetro 366 de la de Búrgos á Peñacastillo, en el valle del río

Pas. Además de la unión de estos dos valles y de las dos carreteras, que los recorren con el ferro-carril de Alar á Santander, establece una comunicacion directa para los que viniendo del interior, se dirigen por el ferro-carril á los muy frecuentados baños de Puenteviego y de Ontaneda: en la actualidad los viajeros descienden 19 kilómetros desde los Corrales á Renedo por ferro-carril, y suben por el valle del Pas 10 kilómetros desde Renedo á Puenteviego por la línea de Búrgos á Peñacastillo. Construida la carretera, en lugar de los 29 kilómetros de ambas clases de vias se habrán de recorrer 11,500 kilómetros de carretera próximamente, entre Corrales y Puenteviego: Ontaneda está 11 kilómetros más arriba de Puenteviego, en la misma línea de Búrgos á Peñacastillo, por consiguiente, ambos establecimientos de baños obtendrán la misma ventaja.

La carretera de Puenteviego á los Corrales, junto con la de Soto á Selaya, y los dos kilómetros de la de Búrgos á Peñacastillo, que separan los puntos en que aquéllas empalman, forman una sola via de comunicacion con la cual el valle del Pisueña se encontrará enlazado al ferro-carril de Alar á Santander.

Se dudó al estudiarse el proyecto de la carretera de que se trata, entre la idea de que principiara en las Caldas ó en Corrales: adoptando el primer punto, el recorrido de ferro-carril para los viajeros, procedentes del interior, era de cinco kilómetros más; la longitud de carretera era algun tanto mayor, y aunque en las Caldas existe un puente antiguo sobre el Besaya, eran mayores que terminando en Corrales, las dificultades que ofrecía el establecimiento de la carretera en aquel punto en que el valle estrecha mucho; y por consiguiente, no cabe duda de que estuvo fundada la preferencia que se dió al trazado que parte de Corrales, á pesar de que de este modo se ha tenido que construir un puente sobre el Besaya, que saliendo de las Caldas se evitaba.

El trazado que sigue esta carretera nada ofrece de particular: en una longitud de cerca de un kilómetro se atraviesa la vega del rio Besaya, que en este punto presenta un ensanche notable,

pasándose el rio al final de este trozo: con un trazado horizontal en muy buenas condiciones y con pendientes suaves, se recorren cuatro kilómetros desde Corrales á Mata, al pié de la subida al collado del Corro ó de Hijas, que es la depresion que presenta la sierra que separa los rios Besaya y Pas, llegando á este punto culminante con un desarrollo de 2,500 kilómetros, y una pendiente media de 0,066, siendo la máxima inclinacion de la rasante de 0,069.

Por la vertiente que mira al rio Pas, la bajada se verifica en una longitud de carretera de poco más de tres kilómetros, con una pendiente media de 0,065, cuya inclinacion máxima no excede 0,066: al final tiene la línea un trozo en bajada con pendientes suaves. El trazado horizontal es muy aceptable: pasa esta carretera por las aldeas de Rivero, Mata é Hijas.

La única obra importante es el puente sobre el rio Besaya, que ha sido objeto de proyecto y contrato separado del resto de la carretera que está terminada, y á cargo del Estado su conservacion, desde Noviembre de 1869. El puente es de madera, del tipo adoptado por los ingenieros de esta provincia, de vigas rectas con sopandas, zapatas y tornapuntas, sobre palizadas. Se compone de diez tramos de 6,5 metros de luz cada uno; la longitud del puente es de 65 metros, y la total, con las avenidas, de 95: altura de la rasante sobre las bajas aguas es de 4,80 metros, y el ancho del puente entre las barandillas de 4,55 metros. Los pilotes de los estribos se coronan con emparrillado relleno de enrastrillado de grandes mampuestos sobre el cual se ha de construir la obra de fábrica de los mismos estribos; extendiéndose el zanpeado á todo el puente para evitar las alteraciones del fondo y las socabaciones de la obra. El presupuesto de contrata es de 47,33037 pesetas.

El coste de esta carretera ha sido algun tanto crecido, pues siendo corta su longitud comprende el paso de una sierra en la extension de 5,500 kilómetros de los 11,470 que mide toda la línea, y en dicho paso la entidad y la naturaleza del movimiento de tierras, aunque no excepcionales, elevan el valor de la explanacion: el ar-

título de obras de fábrica, que comprende 44 tajos, una alcantarilla y tres pontones, es también subido relativamente á la corta extensión de la línea, como lo es también la expropiación, por ser de buena calidad los terrenos que se han atravesado en una considerable extensión.

El coste de las diferentes partes de la construcción por metro lineal es el siguiente, sin contar con el puente de madera sobre el Besaya:

| | Pesetas. |
|---------------------------------|----------|
| Expropiación. | 5,74 |
| Explanación. | 13,97 |
| Obras de fábrica. | 6,28 |
| Afirmado. | 4,57 |
| Obras accesorias. | 0,61 |
| Conservación y acopios. | 0,59 |
| TOTAL. | 31,76 |

Las obras están bien ejecutadas, y todo hace esperar que se conservacion no será difícil ni costosa.—M.

(Se continuará.)

NOTAS

SOBRE EL EMPLEO DE LA TACHEOMETRÍA EN EL LEVANTAMIENTO DE PLANOS Y NIVELACIONES.

(Continuación.)

111. La 3.^a condición necesaria para garantir la medida de distancias hemos dicho ser « que se haga con perfección la lectura de las divisiones. »

A propósito de este particular hay que recordar lo dicho en otro lugar al describir la mira y el anteojo: la acertada combinación de colores en aquella, y la especial construcción de éste permiten leer con facilidad á la distancia de 500^m los centímetros, y apreciar las fracciones de medio centímetro, de modo que el error de lectura para un observador medianamente ejercitado no puede ocasionar en la distancia horizontal errores mayores de 0^m,50.

112. En resumen: vemos que el tacheómetro y mira, tal cual hemos descrito á uno y á otra, y considerados como estadia, pueden emplearse con ventaja siempre que la índole de las operaciones

permita errores de 0^m,50 en la apreciación de distancias.

Desde luego se echa de ver que construyendo el anteojo de modo que el ángulo micrométrico sea doble, resultaría que cada centímetro de la mira representaría un metro de distancia, y entonces podrían apreciarse éstas con errores que no excederían de 0^m,25.

Conviene también observar, á propósito de la verticalidad de la mira, que, tratándose de los vértices de la línea de operaciones, casi nunca ocurrirá que V adquiera el valor límite de 75°, ó 125°, porque con dicho valor y el de 500^m para g se salva un desnivel de más de 100^m, y es muy raro que sea conveniente escoger base de operaciones con semejantes circunstancias; podrán únicamente ocurrir éstas, tratándose de puntos de detalle en que los errores que puedan cometerse quedan aislados, y sin influencia en el resto de las operaciones. Nuestra opinión es que la base de operaciones debe escogerse de modo que el ángulo V no sea mayor de 108°, ni menor de 92°, y de este modo no hay que temer tanto los descuidos del portamira.

Si, por otra parte, nos hacemos cargo de cuán insegura es la medición de distancias con la cadena cuando el terreno es algo accidentado, ó se halla cubierto de vegetación, vendremos á parar en que el empleo del tacheómetro como estadia es muy ventajoso y relativamente exacto en la mayor parte de los casos.

115. Vamos ahora á considerar el tacheómetro como instrumento para medir desniveles.

Hemos visto ya que la diferencia del nivel depende: 1.º, de la altura del instrumento en estación (h); 2.º, de la altura de mira (m); 3.º, de la tangente ó cotangente trigonométrica del ángulo vertical (V), multiplicada por la distancia horizontal (D), cuyo producto hemos llamado (t). Resulta, pues, que la diferencia del nivel hallada será tanto más exacta, cuanto más lo haya sido la determinación de las cantidades (h), (m), (V) y (D).

La altura del instrumento puede medirse con toda la exactitud apetecible sin gran esfuerzo; dicha altura comprende desde el punto del terreno, respecto al cual se halla centrado en estación el tacheómetro (punto que conviene sea la cabeza de una estaca), hasta el centro de los muñones ó pitones, que forman el eje horizontal de giro del anteojo, cuyo centro está completamente aparente en los dos costados del instrumento. Si se quiere una