

algunas son aceptables para la construcción ya porque las masas en que se presentan son explotables, ya por la calidad de las mismas.

Las variedades del granito en nuestra zona son: el de grano mediano que es el que se emplea en la provincia como piedra de sillera en las construcciones hechas con algún esmero y se encuentra en Colmenar, Valdemorillo, Navalagamella, la Peña de Cadalso y Chapinería: su color generalmente es gris claro el feldespato blanco el cuarzo gris y la mica negra ó parda de tumbaya y el de algunos puntos contiene también algunas chispas de mica plateada. Le hay también de color gris azulado por la cantidad mayor de mica oscura que contiene y hace muy buen efecto en ciertas construcciones empleado solo ó combinado con la anterior variedad.

Mucho más abundante que el granito de grano mediano es el de grano grueso que es más feldespático y menos micáceo: sus colores dominantes son el gris claro, el pardo, el amarillento y el rojizo: sus componentes

son los mismos y guardan la misma disposición que la anterior.

Otra de las variedades de granito, que se halla con frecuencia, llamado granito rojo oriental cuyo color se debe al felsdespato de que se halla formado por la mayor parte, pues contiene poco cuarzo á veces en cristales regulares y en muchos puntos carece de él. En muchos puntos contiene derramado en su masa un mineral particular de un color verdoso siendo notables el de Valdemorillo y Cadalso, y existiendo en islotes de corta extensión en Colmenar del Arroyo y Navalagamella.

En filones y en masas de muy poca extensión se encuentra entre Colmenar del Arroyo y Fresno-dillas un porfido pardo que á veces se hace tan oscuro, que llega casi al negro, el cual contiene granos de felsdespato blanco y accidentalmente tambien de cuarzo; piedra que está sin explotar y que pudiera muy bien aplicarse en las construcciones con la facilidad de los transportes sin necesidad de acudir á buscar estas piedras es

trañas al Estranjero donde se invierten capitales de consideración en mármoles, alabastros y pórfidos, para las construcciones de lujo en esta Capital.

El terreno quésico ocupa en la falda de la Sierra una extensión algo menor que el granítico. Al pié de la Sierra y en la parte central entre Valdemorillo y Villanueva de la Cañada ofrece una faja en dirección N.O. a S.O. de pequeña extensión.

Otra faja mucho mayor irregular existe a la parte del S.O. que se dirige desde Guadarrama a la Villa del Prado teniendo su límite desde Harrajo a Robledo de Chavela, Navas del Rey y el Santo y Villa del Prado, Pelayos, el río Tago hasta S^{ta} Maria de la Alameda donde se une con el terreno de turba. En la faja que hemos citado anteriormente próxima a Villa Nueva de la Cañada y en el límite del terreno primitivo con el cuaternario se encuentra otra faja de terrenos cretácicos de muy buenas condiciones que hoy se explota con ventaja dando la cal hidráulica conocida en Madrid por de Valdemorillo tan apreciada pa-

ra las construcciones, de la que se expiden a Madrid de 10 a 12 toneladas diarias.

El gués y tambien la mi cocita contiene caliza en capas, algunas veces de mucha potencia aunque de poca estension como sucede en Robledo de Chavela, Villa del Prado y S^{ta} Martin de Valdeiglesias.

La faja irregular de terreno guésico que se estiende desde la Villa del Prado hasta las cercanias del Guadarrama ofrece la direccion general del copio hasta su union con el Alberche, pero sus capas varian con frecuencia de N. al E. y de N. al O. aunque siguen en general la direccion de la faja.

El terreno deluviano de la provincia de Madrid ocupa proximamente la tercera parte de su superficie en la parte central sobre puesta a los terrenos guésico, cretáceo y sobre todo el terciario. Su circunscricion superficial es la siguiente. Por la parte del N.O. pasa la linea de su perimetro tocando al granítico y al gués por la Villa del Prado, el Sauto, Chapineria y Perales, penetrando desde

la Villa del Prado a' Casarubuelos en la provincia de Toledo.

Describa la estructura geológica de la Zona que estudiamos pasemos a circunscribir estas a la traza de nuestro proyecto.

Zona del proyecto.

Parte de Madrid sobre el terreno cuaternario o de las arenas hasta cruzar el arroyo de la Junta en donde entra el granítico. Cruza la meseta en esta ^{misma} clase de terreno hasta pasar las casas de Navas del Rey para entrar en el quésico hasta el boquerón del Infierno en el término de Pelayos que pasa otra vez el terreno granítico. Dentro de estas tres clases de terreno que atraviesa se encuentra una porción de variedades que pudieran clasificarse por su dureza que es lo interesante para el caso por el movimiento de tierra pero que ya queda hecho al formar los estados de la cama. Arenas más o menos arcillosas, arcillas más o menos magras o grasas y por consiguiente más o menos compactas, pizarra y granito descompuesto y por último granito ya en filones ya en masas forman las diferentes clases de terrenos en que hay que verificar la esplanación.

Descripción

El punto de partida de la traza se

general del
trazado.

encuentra situado en el terreno compren-
dido entre los paseos de S^{ta} Maria de la Ca-
bera y Blanco de esta Capital a una al-
tura sobre el nivel del mar de 585 me-
tros. Partiendo de este punto y seguim
jimos al hacer la descripción topográfica
del terreno tenemos que atravesar las
tres divisorias que forman las vertien-
tes de los rios Manzanares, Guadarrama,
Perales y Alberche cuyas cotas en
en Falvey son respectivamente 576'89-
578'63-525'29-524'96 siendo las de la diviso-
ria respectivamente 717'75 para la prime-
ra a 14 Kilómetros del punto de partida,
670 a los 6 Kilómetros del Guadarrama,
718 para la tercera divisoria hasta
llegar a la del Tietar con una cota
680'33 que es el punto límite de la lí-
nea.

Como vemos por los anterio-
res datos tenemos que ganar una al-
tura de 132 metros en los primeros
14 Kilómetros, por lo tanto puede hacer-
se cómodamente la subida a esta divi-
sona sin más que adaptarse a las on-
dulaciones del terreno y condiciones de
proximidad a los diferentes pueblos que
ha de atravesar, así, parte la traza del

punto referido sigue en línea recta y horizontal despues de atravesar el Maura-
 nares por un puente en celosia de dos
 tramos con 30 metros de luz cada uno y
 el paseo de las Herenias por un paso in-
 ferior de 15 metros de luz de un solo tra-
 mo metálico, atraviesa a nivel la Car-
 retera de Cadix y cambia de direccion
 en este punto con objeto de buscar la
 ladera derecha del arroyo del Torero y con-
 tinua a lo largo de este con una pen-
 siente de 0'0188 en 1420'40 metros de lon-
 gitud, hasta encontrar la Carretera de
 Toledo que pasa a nivel y cruza
 por medio de una curva siguiendo
 en la direccion recta hasta atravesar
 la Carretera de Leganes que tambien pa-
 sa a nivel. Pudieramos haber con-
 tinuado con la alineacion n.º 3 a bus-
 car la misma Carretera de Leganes, pe-
 ro con objeto de evitarnos las espropia-
 ciones de fincas urbanas que se encuen-
 tran delante de aquella alineacion he-
 mos tenido que cambiar dos veces la
 direccion de la Trasa.

Apartir del cruce de la úl-
 tima Carretera referida, volvemos
 a cambiar de direccion con la cur-

va n.º 14 para buscar la depresión del terreno y aproximarnos a ambos Carabañales subiendo a estos con una pendiente de 0.0203 hasta llegar a la estación de estos pueblos continuando la traza hasta el punto donde empieza el Campamento de los Carabañales desviándose de su dirección primitiva para evitar el cruce del mismo y la proximidad a los polvorines hasta llegar frente al Kilómetro n.º 9 de la carretera de Badajoz donde se halla situada la estación del Campamento. Desde este punto hubiéramos podido atravesar la carretera buscando con esa misma dirección el punto de cruce de la traza con la de S.º Martín con lo cual hubiéramos economizado desarrollo pero la consideración de encontrarnos en el campo de tiro de los cañones del Campamento nos ha hecho desviar la traza siguiendo paralelamente la carretera de Badajoz hasta cruzarla a nivel entre el Kilómetro 12 y el partidor de la de S.º Martín donde cambia de dirección para faldear la ladera derecha del arroyo del Retamar a buscar el cruce a ni

vel de la carretera de S.^{ta} Martín entre los Kilómetros 15 y 16 de la misma y próxima a la casilla de peones camineros.

Situados ya en la meseta de la primera divisoria hemos continuado con la misma dirección próximamente de esta carretera hasta el Kilómetro 20 donde está la estación de Villaviciosa continuando desde esta a buscar el paso del río por el punto más conveniente.

Diversos tanteos fueron ejecutados para verificar el paso del río teniendo en cuenta que hemos subido los 132 metros de diferencia de nivel del punto de partida el más elevado de la divisoria con 12 Kilómetros de desarrollo que tenemos que bajar al río dentro de las pendientes admisibles en 10 Kilómetros restantes nada más se ha aprovechado una vertiente que el terreno forma en el monte Monreal para venir con la rasante del puente a 12 metros sobre el talveg del río después de cruzar dos veces el camino vecinal de Sevilla la Nueva la primera con un paso superior y la segunda con uno inferior entrando en la ramu

te horizontal del puente con 150 metros antes de pasar aquel.

Este puente metálico en celosía de tres tramos de luces diferentes se apoya en dos pilas y dos estribos de fábrica de ladrillo y sillera.

Para subir a la segunda divisoria hemos tomado la ladera izquierda del barranco de Sacedón punto único accesible por la uniformidad de su pendiente dada la altura a que hemos llegado con la rasante a cruzar el Guadarrama, continuamos la traza desde este último punto hasta ganar la cota 670 próxima a la carretera de Navalcarnero frente a Sevilla la Nueva con pendientes de 0'0198 y 0'0034 desde este punto continua la traza por la divisoria para aproximarse a Brunete y buscar la vertiente occidental del Perales cruzando antes a nivel la carretera de Navalcarnero por el Kilómetro 33 frente aquel pueblo y antes de llegar a la carretera de S^{ta} Martín cambiamos la dirección para faldear la ladera derecha del arroyo Palomero aprovechando la vega que este forma hasta su desembocadura en el Perales