

para la comodidad del tráfico. Puesto que se ha logrado el trazar y construir con buenas condiciones, ha llegado el caso de procurar aún mayor perfeccion, apurando todos los medios que la ciencia y una práctica ilustrada pueden ofrecer para alcanzar la mayor economía en el establecimiento de estas vías de comunicacion, lo cual ha de obtenerse principalmente por el más perfecto y concienzudo estudio que se haga de las explanaciones, sobre cuyo punto, entre otras muchas que en todas las provincias se encuentran, puede presentarse como una de las carreteras que satisface á las condiciones indicadas, la seccion de la estacion de Torrelavega á Vargas en la carretera de Torrelavega á la Cabada.

La línea sigue desde Vargas, despues de haber cruzado la de segundo orden de Búrgos á Peñacastillo y el rio Pas, por el valle de Castañeda por donde corre el Pisueña, que se pasa tambien en el pueblo de este último nombre, llegando despues insensiblemente al valle de Penagos, cuenca del arroyo Lagüera, afluente del rio Miera, y al valle de este mismo rio, en cuya orilla derecha está la Cabada, término de esta carretera.

Esta segunda parte de la línea fué en su principio considerada como camino provincial; el terreno por donde se desarrolla es bastante llano y las pendientes suaves: los puentes para pasar el Pisueña en Castañedo, y el Miera en la Cabada, existian ya; y se construyeron de nuevo el de Vargas, sobre el Pas, y el del arroyo Lagüera. El primero de estos dos, de tres arcos escarzanos de 15 metros de luz y 2,75 de flecha, con arcos, tajamares, cadenas, imposta y pretil de sillería y los frentes de mampostería. El segundo, de tres arcos de sillería, de 5 metros de luz y 0,73 de flecha; las pilas y estribos de sillería y mampostería.

En esta carretera el material para el firme se encuentra á larga distancia, siendo el coste del acopio el que por término medio resulta más caro entre todas las de la provincia que se hallan en estado de conservacion; así es que, siendo el precio del machaqueo de un metro cúbico de 1,82 pesetas, en lo cual no hay gran diferencia respecto á los usuales en la provincia, el total del

metro cúbico es de 7,14 pesetas. El trozo de mayor circulacion es el comprendido entre Torrelavega y la estacion de este nombre, y por término medio durante el último quinquenio se han invertido, por año y kilómetro, 89 metros cúbicos de piedra, lo cual es la comprobacion del lamentable estado en que se encontraba este trozo al hacerse de él cargo el Gobierno, como ántes ya se ha expresado: en la seccion de la Cabada á Liérganes, cuyo tránsito es bastante considerable á causa de la frecuentacion que tienen los baños de dicho pueblo, por las mismas unidades se han consumido en la conservacion del firme 25 metros cúbicos; 12 metros cúbicos por año y kilómetro en el resto de la carretera, en el cual el tránsito es reducido; por término medio general, resulta que se han invertido, por año y kilómetro, 24,71 metros cúbicos, que han costado 176,92 pesetas, y ademas se han gastado 117,64 pesetas en jornales de peones auxiliares, estando el firme en regular estado para el tránsito, pero reducido su espesor normal. En los primeros kilómetros de esta carretera y en los de la entrada al valle del Miera hay plantados 1.298 árboles. — M.

(Se continuará.)

LOS ESTUCOS DE LA INDIA.

Los estucos usados en la India han adquirido una reputacion merecida de belleza y de duracion, ya estén en el interior de los edificios, ya en el exterior. Sin duda deben una gran parte de sus cualidades á los excelentes materiales de que se componen; pero el cuidado con que se manipulan las mezclas y los procedimientos usados para su aplicacion deben tener su parte de influencia. Por esta razon creemos de algun interes los siguientes detalles relativos á la composicion y empleo de estucos de diversos colores.

Preparacion de los muros.—Las superficies que han de recibir el estuco se preparan con dos capas de enlucido, de cuatro y dos milímetros de espesor, respectivamente. Para la primera se usa una mezcla de dos partes de arena, en vo-

lúmen, por una parte de cal muy pura, obtenida por la calcinación de las conchas marinas. La segunda capa difiere de la primera en que se mezclan la cal y la arena bien tamizada, mitad á mitad, y se frota despues de su empleo con una plancha ó paleta de madera hasta que su superficie sea exactamente plana, lisa y consistente. En este estado se puede colocar el estuco.

Estucos blancos.— Se usan en la India estucos de muchos colores, pero los blancos, amarillos, encarnados, azules y negros son los más adoptados, porque estos colores son los que se mezclan mejor con la pasta que forma la base de la composición, y que es siempre la misma cualquiera que sea el tinte del estuco. La intensidad diversa de las tintas se obtiene haciendo variar las dosis de las materias colorantes.

La pasta de estuco blanco tiene la composición siguiente:

Cal muy blanca.	60,00 partes.
Cuarzo blanco pulverizado.	25,38 »
Leche cuajada.	13,00 »
Clara de huevo.	1,60 »
Azul de añil desleído en agua muy pura.	0,02 »
<hr/> Total.	<hr/> 100,00 partes.

Se prefiere en la India á todas las calces, la que proviene de las conchas marinas, principalmente de las del género *Fusus*. Esta cal es de un color blanco purísimo, que hace realzar más aún la pequeña cantidad de añil que se añade á la mezcla. Las conchas de moluscos bivalvos, sobre todo del género *Venus*, dan una cal menos apreciada, por ser su color menos puro; especialmente cuando ha permanecido muchos años fuera del mar.

Para mezclar íntimamente las materias, se trituran previamente sobre una piedra dura por medio de un cilindro de granito, de manera que se pueda obtener una pasta finísima.

La aplicación se hace como la de la segunda capa de enlucido, frotando con una plancha de madera dura y de grano muy fino. Cuando el estuco está extendido con igualdad sobre toda la superficie, y ha adquirido bastante consistencia para no pegarse á la plancha de madera, se pro-

cede al pulimento, empleando al efecto cristales de cuarzo de caras muy lisas. Se continúa frotando hasta obtener un brillo muy intenso; y es esencial, para que el pulimento se conserve, secar con un paño fino, las gotitas de agua que salen á la superficie despues de esta operación, durante varios días consecutivos. Si se descuida esta precaución, se forman manchas amarillas debidas á los depósitos alcalinos que deja la evaporación del agua, las cuales no sólo alteran la belleza del estuco, sino que disminuyen también su duración.

Estucos negros.— Se usan los estucos negros para los suelos de mosaico. Como todos los estucos de color, se aplican en varias capas: la primera, de un milímetro de espesor, se forma con una mezcla de 10 partes, en volumen, de materia colorante por 80 partes de mortero fino, compuesto por partes iguales de cal y arena tamizada. La segunda aplicación se hace con una mezcla formada por 12 partes, en volumen, de materia colorante, por 70 partes de pasta de estuco blanco, extendiéndola con una plancha de madera bien pulimentada, y con un espesor igual al de la primera. En fin: para la tercera y última capa se hace uso de esta misma mezcla, pero para privarla de toda impureza, se deslie en agua; se tamiza por un paño fino y se la deja tomar alguna consistencia ántes de extenderla. Despues se frota con el cuarzo hasta que el estuco esté perfectamente seco, teniendo cuidado de chupar de cuando en cuando la humedad que sale á la superficie.

Se obtiene un negro brillante, adoptando, como materia colorante, el producto que se obtiene calcinando la cáscara de las nueces del anacardo, árbol de la familia de las terebinthaceas.

Estucos amarillos.— Se aplican también en tres capas: la primera se compone de una mezcla de una parte de ocre por 6 de mortero fino; la segunda de una parte de ocre por 4 de pasta de estuco blanco, y la tercera de la misma pasta perfectamente tamizada despues de desleída en agua.

Estucos encarnados.— La materia colorante de estos estucos es el bermellón, que se mezcla en la proporción de 15 partes en volumen, por

38 de mortero fino para la primera capa. La mezcla de las dos capas siguientes se compone de 25 partes de materia colorante por 37 de pasta de estuco blanco.

Estucos azules.—Composicion de la primera capa: 10 partes de azul de añil por 60 partes de mortero fino. La segunda capa se compone de 12,5 partes de azul por 30 de pasta de estuco blanco. Como siempre, esta misma pasta desleída en agua y tamizada sirve para la tercera aplicacion.

Estucos verdes.—Estos estucos exigen precauciones especiales; pues es muy difícil obtener un color verde hermoso y uniforme; siendo indispensable no aplicar cada capa hasta que la anterior esté perfectamente seca; pues de lo contrario, la humedad que las atraviesa las impregna de sustancias alcalinas que forman manchas. Por esta razon es de rigor no aplicar este estuco hasta despues de seis meses de estar extendidos los enlucidos preparatorios.

Para preparar la pasta de la primera capa de estuco, se mezclan 6 partes de ocre amarillo pulverizado con 4 partes de azul de añil, desliéndose en agua para que la mezcla sea más íntima, y se incorpora despues la pasta con 60 partes de mortero fino. La segunda capa se compone de las mismas dosis de ocre y añil mezcladas con 50 partes de pasta de estuco blanco. La tercera aplicacion se hace con esta misma pasta tamizada.

Los estucos verdes y azules, por muchas precauciones que se tomen, no salen nunca perfectamente uniformes, presentando siempre vetas más ó ménos oscuras, y que van acentuándose con el tiempo.

Nuestro querido amigo y compañero el Sr. D. Eusebio Page ha sido nombrado Director general de Obras públicas.

Sus elevadas condiciones de inteligencia y de carácter, y su reconocida competencia en todos los asuntos del servicio, son una garantía de que llenará de una manera tan honrosa como satisfactoria las delicadas funciones de su cargo.

Enviamos nuestra cordial enhorabuena al Sr. Page, y se la damos al propio tiempo al Excmo. Sr. Ministro de Fomento por tan acertada eleccion.

Dicen que el Sr. Ministro de Fomento se propone reformar la organizacion de la inspeccion de ferro-carriles, modificándola con arreglo al más ventajoso sistema que se sigue en otros países, donde el servicio es más eficaz y más económico.

La modificacion que necesita la inspeccion llamada administrativa es que la supriman por completo, como altamente perjudicial. Las pocas funciones que deben conservarse de esta clase de inspecciones pueden desempeñarlas, con ventaja y economia, las inspecciones facultativas.

(*Gaceta de los caminos de hierro.*)

PARTE OFICIAL.

Marzo 7 (Gaceta del 8).—Decreto otorgando á D. Joaquín Eseriña y Navarro, concesionario del tranvía de Aguilar á Lucena, en la parte que es objeto de la concesion hecha por real decreto de 4 de Diciembre último, próroga del plazo que para la consignacion de la fianza se fija en la condicion tercera del pliego aprobado por real orden de 11 de Noviembre del año próximo pasado, que terminará el dia 15 de Abril próximo venidero.

Marzo 5 (Gaceta del 12).—Decreto otorgando á D. Luciano Maria Bremon la concesion de un ferro-carril desde Adra á las minas de la Sierra de Gador, por Berja, en la parte que al dominio público afecta, con el paso á traves de las carreteras de Málaga á Almeria, y de Berja á Venta del Olivo, de los rios Grande y Chico de Adra y de la Rambla del Higueral, conforme al proyecto y pliego de condiciones particulares aprobados por real orden de 22 de Enero último.

Marzo 12 (Gaceta del 13).—Decreto nombrando Director general de Obras públicas al ingeniero jefe de primera clase del Cuerpo de Caminos, D. Eusebio Page.

SUBASTA.

31 de Marzo.—De las obras de la carretera de segundo orden de San Juan del Puerto á Cáceres, seccion comprendida entre el rio Odiel y rio Sillo. Presupuesto, 2.844.501 pesetas 74 cénts.

Idem.—De las obras de la carretera de tercer orden de Montefrío al ferro-carril de Campillo á Gra-