

40 Jul. - Ag. - Set. 1967

# VIALIDAD

DIA DEL CAMINO 1967

República Argentina La Plata Prov. de Buenos Aires M. O. P. Dirección de Vialidad



DIRECCION DE IMPRESIONES DEL ESTADO Y BOLETIN OFICIAL -- LA PLATA

### REPUBLICA ARGENTINA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MINISTRO DE ECONOMIA MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS MINISTRO DE BIENESTAR SOCIAL MINISTRO DE EDUCACION MINISTRO DE ASUNTOS AGRARIOS

GOBERNADOR DE LA PROVINCIA General de Brigada Francisco Antonio Imaz MINISTRO DE GOBIERNO Coronel (R. E.) Heriberto Kurt Brenner Doctor José Maria Dagnino Pastore Ingeniero Civil Conrado Ernesto Bauer Doctor Jorge Dario Pittaluga Profesor Alfredo Guillermo Tagliabúe Ingeniero Pablo Julio Otto Grunbaum SUBSECRETARIO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Ingeniero Gerardo Luis Ventura

#### DIRECCION DE VIALIDAD

INTERVENTOR

Ingeniero Carlos Esteban Vitalini

CONSEJO ASESOR

Ingeniero Enrique Humet Ingeniero Adolfo P. Grisi Ingeniero Pedro G. Venturini

INGENIERO JEFE

Ingeniero Civil Julio C. Astuti

SEGUNDO INGENIERO JEFE

Ingeniero Civil Jaime Larrauri

JEFES DE DEPARTAMENTOS

Estudios y Proyectos Construcciones Conservación Estudios Técnicos y Económicos Contable Jurídico Administrativo

Agrimensor José A. del Soldato Ingeniero Civil Juan C. Rives Ingeniero Civil Oreste Borelli Ingeniero Civil Jorge M. Lockhart Contador Vicente R. Arturi Doctor Julio A. Migoni Señor Carmelo T. Merlo

# VIALIDAD

## REVISTA DE LA DIRECCION DE VIALIDAD

Ministerio de Obras Públicas

PROVINCIA DE BUENOS AIRES-ARGENTINA

Fundada por Resolución Nº 1610 de fecha 17-IX-957

Publicación Trimestral Tecnico - Informativa



Director de la Revista

Agrimensor

CARLOS ALBERTO MAROTTA

DIRECCIÓN DE VIALIDAD DIVISIÓN BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

Calle 7 Nº 1175 - La Plata Buenos Aires - Argentina

# SUMARIO

Pá	gina
Nuestra portada	2
Proyecto de paso bajo nivel en la calle Pasco, de Temperley. Ingenieros Víctor P. Testoni y Adol- fo A. Giacobbe	5
Empleo de emulsiones asfálticas catiónicas en la ejecución de tratamientos bituminosos super- ficiales. Ingenieros Samuel A. Romero, Jorge W. González y técnico Isidro Guerevich	17
Consorcios camineros. Decreto Nº 4.876/967	30
La educación vial en la enseñanza primaria. Sr. Carlos H. Salas	33
Muestra de maquetas sobra educación vial	37
XV Reunión Anual del Asfalto	44
Equipamiento vial a las comunas	45
Revista Carreteras. Es nuevo Director el Dr. C. L. Ruiz	57
Obras de Vialidad Nacional en la provincia	58
Licitaciones de la D.V.B.A. Abril/junio/967	60
Contratos firmados por la D.V.B.A. Abril/ju- nio/967	62
Bibliografía. Libros y revistas. Abril y Mayo/967	61
Revista VIALIDAD. Indice de las revistas 31 a 40	70
Publicaciones de la D.V.B.A.	75

#### Año XI - julio-agosto-setiembre de 1967 - Nº 40

Registro de Propiedad Intelectual Nº 586.585.

La responsabilidad de lo expuesto en los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores. Los artículos pueden reproducirse citando la fuente.

# Nuestra Portada

5 DE OCTUBRE — DIA DEL CAMINO

Con ella queremos rendir homenaje a la fecha instaurada como DIA DEL CAMINO, que tuvo nacimiento en el lejano 1925 durante el Primer Congreso Panamericano de Carreteras celebrado en la ciudad de Buenos Aires.

Han transcurrido 42 años y en cada uno de ellos Vialidad ha recordado la magna fecha con el acostumbrado alto en las tareas camineras para analizar las obras realizadas, las que se hallan en construcción y, lo que es más importante, las innumerables necesidades del inminente futuro, cada día más urgentes e imprescindibles frente al enorme aumento del parque automotor.



Diseñó Willy Ocampo

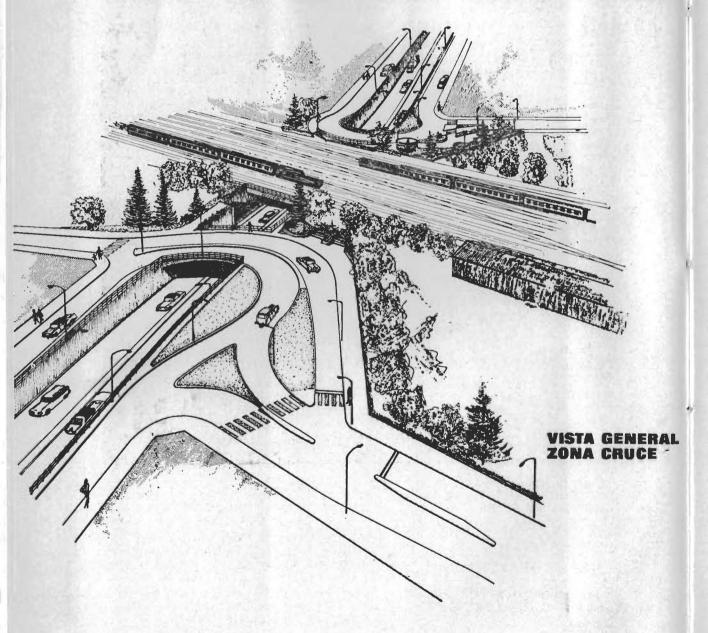
#### COMISION DE PUBLICACIONES

Presidente Agrimensor Carlos A. Marotta
Secretario Doctor Rolando R. Tucci

Vocales Ingeniero Civil Julio C. Astuti

Señor Carmelo T. Merlo Contador Vicente R. Arturi 5 DE OCTUBRE DEL CAMINO

# PROYECTO DE PASO BAJO NIVEL



EN

LA

CALLE

**PASCO** 

DE

**TEMPERLEY** 

Por los Ingenieros

VICTOR P. TESTONI ADOLFO A. GIACOBBE

El Paso Bajo Nivel en la calle Pasco de Témperley vendrá a constituir un medio permanente y flúido de vinculación entre los sectores Este y Oeste de dicha localidad, que se encuentran hoy divididos por las vías del F. General Roca. Las detenciones en los cruces a nivel existentes provocan en la actualidad largas demoras al tránsito local, que se hace más ostensible en la calle Pasco, pues a esa arteria concurre además el tránsito pesado de larga distancia, por ser la vía obligada de conexión entre las rutas nacionales 1, 2, 210 y 205.

El problema que se plantea en el cruce que comentamos, es común a todos los otros existentes a lo largo del tramo del Ferrocarril Roca que se extiende entre Avelianeda y Témperley.

PASO BAJO NIVEL EN LA CALLE PASCO DE TEMPERLEY

Frente a esta situación algunos municipios, dentro de los recursos que disponen, han abordado su solución con cruces bajo nivel de vías, similares al proyectado para la calle Pasco. La Municipalidad de Lomas de Zamora habilitó en calle Pereyra Lucena, en 1964, un Paso Bajo Nivel y más recientemente, en marzo de 1967, la Municipalidad de Lanús ha inaugurado una obra similar, en la calle Tucumán.

A continuación se reseñan las caracter: sticas más salientes del proyecto elaborado para la calle Pasco de Témperley.

#### UBICACIÓN

Como parte fundamental del Camino de Cintura, el paso bajo nivel proyectado vinculará sus sectores Este y Oeste (Figura 1) eliminando las considerables demoras que el cruce a nivel ocasiona. A los efectos de adecuar los accesos al cruce ferroviario para que su funcionalidad sea uniforme, se han considerado como Anexos al Proyecto Básico des etapas que deben, a nuestro entender, encararse en forma simultánea. Ellas son:

ANEXO I — Vinculación con la avenida Almirante Brown mediante intersección canalizada y con señalización luminosa, de acuerdo a los ángulos existentes.

ANEXO II — Vinculación con la avenida Necochea mediante una intersección similar a la anterior, pero a 90°, merced a la expropiación de un terreno en la esquina N. E. de la misma.

Se prevé una III etapa muy importante consistente en el casanche de la calle Pasco, al Este de la intersección con la avenida Almirante Brown, hasta encontrar el pavimento de hormigón del Camino de Cintura, La m'sma debe contemplar ensanches y mejoramiento de banquinas hasta el empalme con la Ruta Nacional 1, Camino General Belgrano.

#### RELACIÓN CON OTRAS RUTAS

El Camino de Cintura, en la zona de influencia del paso bajo nivel, vincula las rutas nacionales números 1, 2, 210 y 205. Sin duda que el tránsito con origen o destino en el conglomerado S. E. de la Capital Federal y a'rededores, y con destino n origen S. O., preferirá esta arteria para efectuar el paso de la línea del Ferrocarril General Roca, vía Temperley.

#### GEOMETRIA

Se ha dado particular importancia a las características geométricas del estudio, tratando de mantener todos los movimientos existentes en la zona.

#### 1) EJE DEL PROYECTO

a — Trancición Este: En la calle Alcorta, progres:va 1 + 140,27, el eje del proyecto es coincidente con el eje actual de la calle Pasco; en progresiva 1 + 164,66, mediante curva y contra curva de 292,01 m de radio, se despleza lateralmente hacia el Sur en base a los límites de la expropiación definida. Se introduce un separador central de ancho variable hasta progresiva 1 + 250, punto a partir del cual es de ancho constante, 1 m, y de alineación recta.

b — Zona del cruce ferroviario: (Figura 2)
A los efectos de efectuar el desplazamiento
lateral Norte definido por la forma en que se
ha realizado la expropiación, presenta una doble inflexión obtenida con curvas de 550 m
y 250 m de radio entre progresivas 1 + 385,09
y 1 + 545,39, que permiten una velocidad
mayor a la fijada para el tránsito urbano. La
tangente entre el fin y el principio de dichas
curvas posibilita que los estribos del puente
ferroviario sean rectos. El ángulo que produce con las vías férreas es de 68º 30'. El ancho
del separador se mantiene uniforme, 1 m.

c — Transición Occte: La alineación recta continúa hasta progresiva 1 + 749,94, punto a partir del cual mediante curvas de 85,39 m y 98,52 m de radio se desplaza lateralmente hacia el Sur 8,51 m, para ser coincidente con el eje actual de la calle Nueve de Julio. El separador central acompaña ambas curvas hasta terminar con un radio de 0,25 m definido entre curvas desde sus bordes.

#### 2) SISTEMA DE COORDENADAS

Para simplificar el replanteo y poder obtener distancias en forma simple entre puntos característicos, se ha trabajado sobre una marla de coordenadas ortogonales con el eje de abscisas paralelo y coincidente a la línea base del relevamiento, a la cual se le dio el valor en ordenadas Y = 100.

#### COLECTORES

Pera no provocar con la construcción de las trincheras del bajo nivel un aislamiento de los sectores Norte y Sur, se vinculan las celles colectoras para frentistas, a ambos lados del puente ferroviario, con puentes carreteros. El del sector Este permite ambos sentidos de circulación, con calzadas de 6 m de ancho divididas por separador no montable central.

El del sector Oeste es para un solo sentido de tránsito, con un ancho de 6 m, de diresción Sur-Norte.

Los anchos de 6 m contemplan el sebreancho necesario para un movimiente, dade le exiguo de los radios herizontales de curvatura (mínimo 13 m).

#### TRANSITO PEATONAL

a — Entre los sectores Este y Oeste se proyectó una pasarela de 1,25 m de ancho adosada al estribo Sur del puente ferrovierio; a ésta se llega por escaleras, adosada una a la pantalla de contención S. E. y la otra miscada entre la pantalla S. O. y el estribo del puente carretero Oeste.

Se ubicó en el lado Sur por ser la vereda de mayor movimiento, determinado especialmente por la escuela existente en el lugar.

b — Entre los sectores Norte y Sur se proyectaron en los puentes carreteros veredas de 1,25 m de ancho, ubicadas del lado apropiado para evitar cruces de calzada innecesarios.

#### ANCHOS DE PAVIMENTOS Y SECCIONES TIPO

#### A - PROYECTO BASICO

#### 1) Sección en zona de trincheras.

Se fijó un ancho de 7 m para calzada inferior, separadas por un separador no montable de un metro de ancho, con cordones de h = 0.17 m, dejándose 0.50 m de veredas laterales adyacentes al cordón, de h = 0.20 m. Por lo tanto, el ancho total interior es de 16 m y la capacidad es de 4 trochas divididas.

Para las calzadas superiores —colectoras—se adoptó un ancho de 6 m con vereda lateral advacente a frentistas, de anchos variables entre 2,75 m y 3,55 m y veredas advacentes a la trinchera de 0,50 m de ancho útil, sobre la que se fijan barandas y columnas de iluminación. El cordón proyectado es de h = 0,17 m para la vereda trinchera y h = 0,15 m para las frentistas.

El ancho total entre lineas de edificación es de 35,50 m en el sector Este y de 36,00 m en el sector Oeste. En este último los 0,50 m adicionales se dieron a la vereda Sur, atento al establecimiento educacional existente.

Estos anchos son los definidos por la expropiación indicada por Vialidad.

#### 2) Sección fuera de zona de trincheras.

a — Este, 4 trochas sin dividir, ancho 12,25 metros. Veredas, 4,88 m cada una.

b — Oeste, 4 trochas sin dividir, ancho 12,25 metros. Veredas, 2,51 m cada una.

#### B - ANEXO 1

#### Intersección con la avenida Almirante Brown.

Para canalizar el tránsito y efectuar los giros se introducen separadores de ancho variuble que permitan los giros izquierda con trocha adicional de 2,50 m. Veredas mínimas de 250 m de ancho.

El equipo de semáforos y controlador existente se adaptará a las nuevas condiciones geométricas.

#### C - ANEXO 2

- Sección hasta la calle Alvarado: 4 trochas sin dividir, ancho 12,25 m, veredas variables.
- Sección hasta la intersección: 4 trochas sin dividir, ancho 11,70 m, veredas variables.
- Intersección con la avenida Necochea (Figura 3): Se introduce un separador no montable, variable, de 1 a 3 m de ancho.

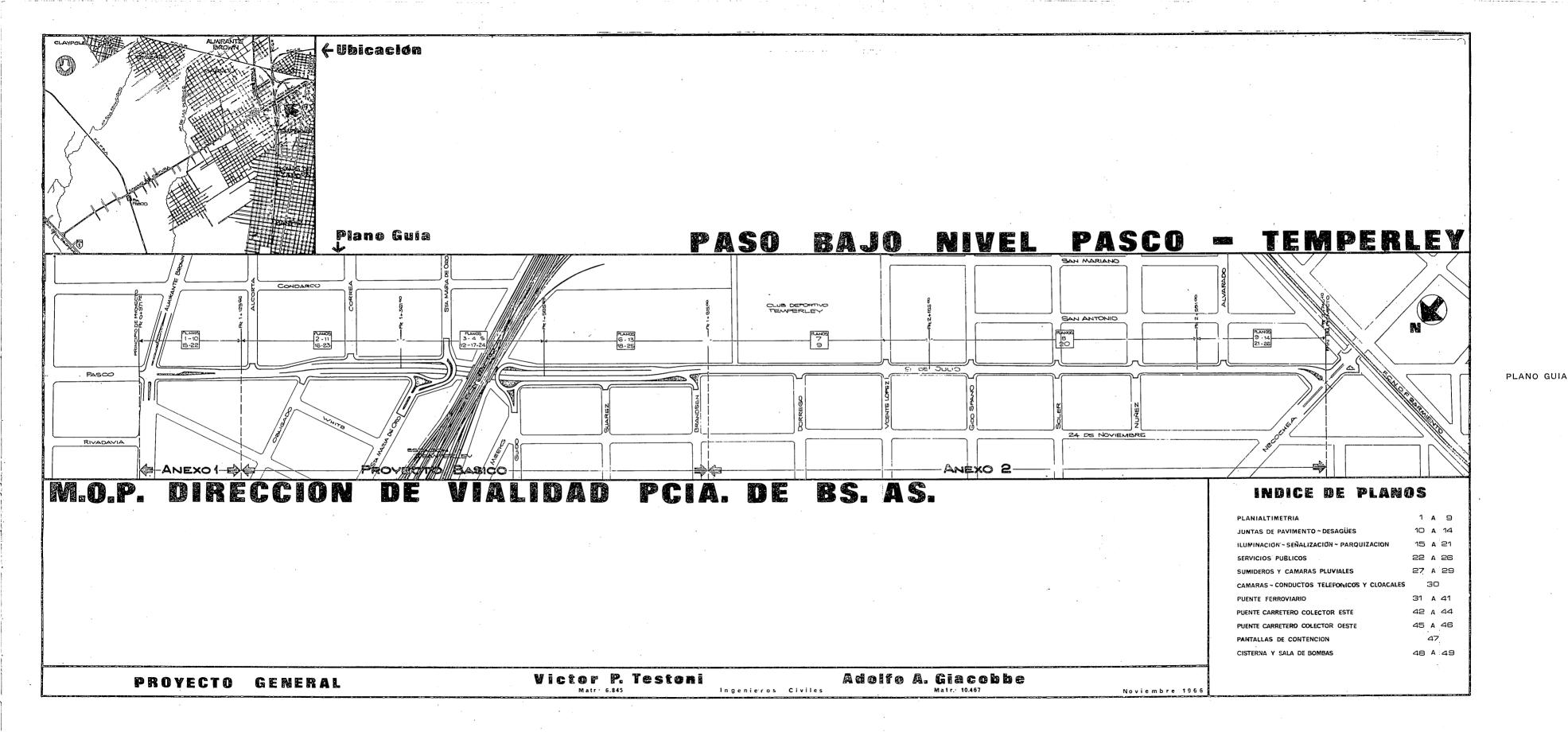
El ángulo provocado es de 90°, dándose una capacidad de salida para 4 trochas y una de entrada para 2 trochas. El sistema de semáforos es completo e incluye dos semáforos tipo colgante, con aro rojo de mayor diámetro para el tránsito de la avenida Necochea.

Pendientes: Las pendientes máximas son del 3% en la zona de trinchera y con longitudes reducidas que producen una disminución en las velocidades compatibles con las tolsradas, aun para los vententos más pesados.

Curvas verticales: Los cambios de peudiente se obtienen con la introducción de curvas cóncavas o convexas calculadas de acuerdo a las distancias mínimas de frenado.

Unificación de planos de comparación: A los efectos de muiformar la altimetría se han transformado al plano de comparación del I. G. M. las cotas de desagües pluviales (Plano Comp. M. O. P.) y las cotas de desagües cloacales (Plano Comp. O. S. N.).

Los relevamientos adicionales efectuados se realizaron con apoyo I. G. M.



#### ELEMENTOS DE REPLANTEO

Luego de efectuado el cálculo geométrico resultaba imprescindible, dadas las características de las obras, materializar el eje proyectado y efectuar todas las verificaciones necesarias, previo al cálculo estructural.

Con mojones de hierro perfectamente vinculados a hechos existentes se replantearon los vértices centrales. Las mediciones efectuadas, tanto angulares como lineales, coincidieron con las calculadas "a priori". Se relacionaron al eje todas las vías del ferrocarril y demás elementos de la zona de cruce, como cambios, desvíos, columnas, cámaras, etcétera.

El relevamiento fue volcado en escala 1:100 y sirvió de base para la confección de los planos del método constructivo del puente ferroviario.

#### RELEVAMIENTOS ADICIONALES

A los efectos de la correcta determinación de cuencas y para poder proyectar el pavimento en los Anexos 1 y 2, fue necesario obtener del terreno una planialtimetría general.

Se realizó la medición del eje desde la avenida Almirante Brown hasta la avenida Necochea, se tomaron sucesivos perfiles transversales y se nivelaron las calles concurrentes a las de Pasco y 9 de Julio.

Se vinculó la nivelación de cierre con puntos del I. G. M.

Se consultaron fotogramas de la zona en la Dirección de Geodesia, que resultaron de cierta utilidad.

#### PARQUIZACIÓN

Los espacios remanentes de la zona de expropiación han sido tratados convenientemente a escala peatonal, transformándoselos en áreas de descanso, limitadas por maceteros y cercos vivos, dentro de los cuales se prevé la plantación de árboles de alto y bajo porte distribuidos en forma tal que no entorpezcan la visibilidad de los conductores.

#### SEÑALIZACIÓN

Se ha previsto una señalización integral en un todo de acuerdo con las normas del Sistema Argentino de Señales Camineras.

#### **PAVIMENTOS**

Teniendo en cuenta las condiciones y tipo de tránsito a soportar, la estructura adoptada consiste en un pavimento de hormigón simple de 0,20 m de espesor sobre una base de suelo cemento de un espesor de 0,10 m y una sub-base de suelo seleccionado de producto de la excavación de trincheras, de 0,20 m de espesor.

#### DESAGUES

Se han resuelto de la siguiente forma:

- a) Superficial superior: por medio de sumideros al conducto colector.
- b) Superficial inferior: por medio de sumideros y cámaras a la cisterna.
- c) Subterráneo: por medio de caños perforados al superficial inferior.
- d) Conductos colectores: uno Norte y otro Sur, que atraviesan la zona de vías por detrás de los estribos; ambos empalman en el colector existente en la calle Pasco, a la altura de la calle Obligado.
- e) Cisterna: por medio de planta de bombeo al conducto colector Norte.

#### **ESTRUCTURAS**

El interés primordial de las estructuras se centró desde un principio en el puente ferroviario, ya que las restantes, con ser también importantes, no establecían exigencias especiales en cuanto al método constructivo.

El proyecto de este puente debía prever principalmente un procedimiento de construcción que permitiese el tránsito de trenes y demás servicios, con interrupciones e interferencias mínimas, tratándose desde el principio de reducir estas últimas a las de precaución, comunes en todas las circunstancias en que se realizan trabajos en la zona de vías.

La intersección de los ejes de vías con el eje del paso bajo nivel con un ángulo de 68º 30' y el ancho de ocupación de éste, determinaban un puente de planta oblicua de 20 m de luz, que podía ser subdividido en dos tramos mediante la realización de un pilar intermedio en correspondencia con el separador central de las calzadas. No obstante se prefirió el puente de un solo tramo, por su mayor sencillez constructiva, por tratarse de una luz cómoda para el material y tipo estructural elegido y porque fundamentalmente con ello se daba lugar a un pasaje limpio, claro y sin interferencias debajo del mismo.

Si se observa la disposición de las vías en la zona del cruce (Fig. 2), se notará que además de no ceñirse a una disposición paralela ni equidistante, existen desvíos que enlazan entre sí algunas de estas vías, por tratarse de una playa de maniobras. De alli que se con-

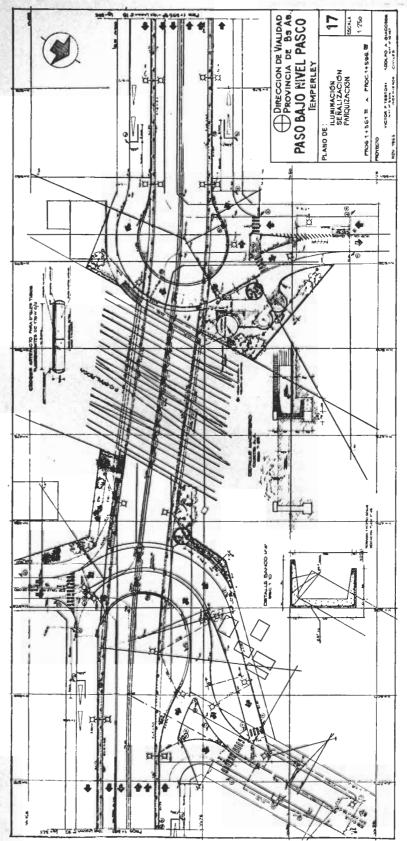


Figura 2 — Planta de la zona del cruce ferroviario.

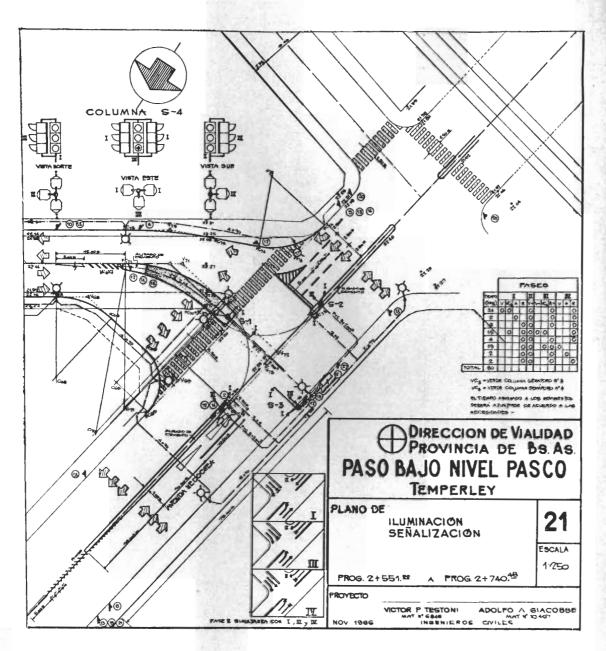


Figura 3 - Intersección con la avenida Necochea.

siderase conveniente disponer la superestructura del puente por debajo de las vías, ya que la solución de vigas por encima de ellas, para ganar altura resulta, si no imposible, de muy difícil realización. Esta solución permite además la más libre ubicación de rieles, cambios, cables de señales, de comunicación, de conducciones eléctricas, de agua, etc., y aún modificar sus emplazamientos y direcciones actuales. En otras palabras, significa para el ferrocarril las mismas condiciones y posibilidades con que cuenta actualmente.

Para la superestructura se pensó en un material que admitiera juntas y enlaces de la manera más simple y amplia, permitiendo un fraccionamiento que las condiciones de trabajo y de servicio ferroviario iban a imponer al proceso constructivo.

El hormigón precomprimido postesado, que fue el elegido, ofrece una docilidad y ductilidad a estas exigencias que lo hacen particularmente apto. Las juntas en este hormigón pueden establecerse casi discrecionalmente, pues el tesado posterior no sólo las hace desaparecer visualmente, sino que asegura la continuidad resistente del material.

Una losa oblicua de 20 m de luz y 39,40 m de ancho aparecía como la más simple y clara solución. Un espesor del orden de  $\frac{1}{20}$ , resultaba aceptable en lo resistente, en lo econó-

mico y en lo vial, ya que la altura de losa condicionaba las longitudes de las rampas de acceso y/o las pendientes del paso.

Sin embargo fue necesario sacrificar parte de este esquema ideal al procedimiento constructivo, que se trató de simplificar al máximo. Por ello la losa se subdividió en diez fajas de 3,90 m de ancho cada una (Fig. 4), con lo que se pierde continuidad transversal pero se gana sencillez y flexibilidad constructiva.

La sección rectangular, como se sabe, posee poco rendimiento a flexión, de allí que se modificara la sección transversal llena de la losa por otra aligerada (Fig. 5), que en definitiva significó una economía del 25 % en armadura longitudinal de precompresión, un peso propio 23 % menor y una posibilidad de ejecución más rápida de cada losa en razón del menor volumen de hormigón que insume. Los agujeros proyectados en las losas podrán, por su parte, realizarse de manera sencilla y rápida mediante el uso de caños de hormigón que quedarán perdidos en su interior.

En las proximidades de las líneas de apoyo la sección transversal se hace plena para admitir los mayores esfuerzos cortantes. Este cambio de sección transversal favorece asimismo la dispersión de los cables de precompresión y permite su anclaje con el debido espaciamiente entre ellos.

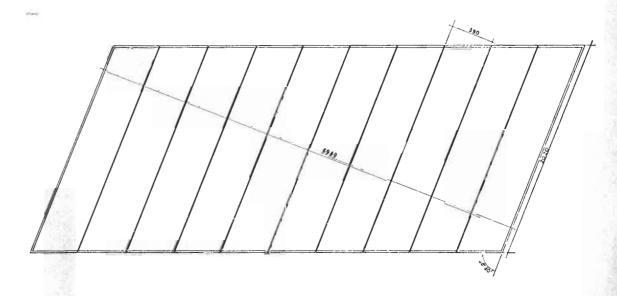
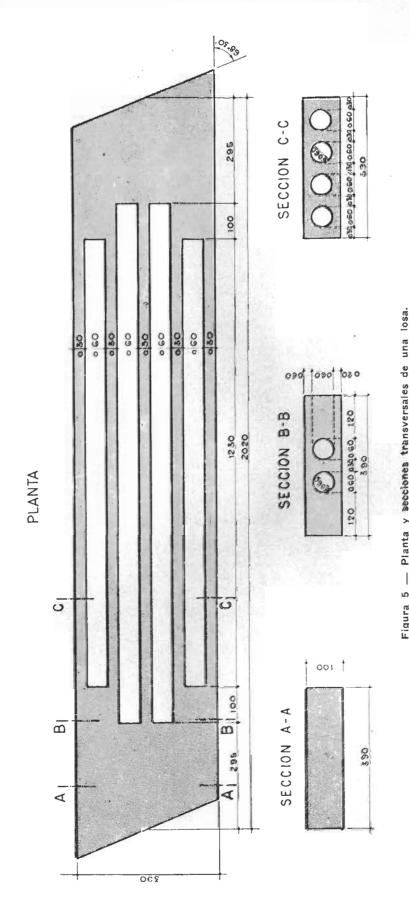


Figura 4 - Disposición de las losas del tablero del puente ferroviario,



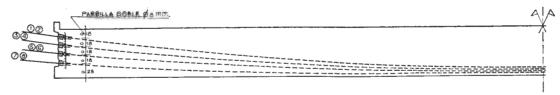


Figura 6 — Posición de los cables Freyssinet en cada nervio de losa.

Para la armadura longitudinal de precompresión se adoptaron cables Freyssinet de  $12 \varnothing 7$  mm, que tienen una potencia efectiva final de 41,5 toneladas. Cada losa lleva 55 de estos cables, que se anclan en las caras oblicuas extremas y producen un esfuerzo de precompresión total de 2.282,5 toneladas (Fig. 6). La restante armadura de la losa está constituida por estribos y barras longitudinales de acero conformado con tensión de fluencia (límite 0,2 %) de 4.600 kg/cm².

La losa asienta sobre cada estribo a través de tres placas de neoprene STUP de 0,02 m de espesor. Los estribos, de 5 m de altura, son de hormigón armado, con fundación directa. La presión máxima sobre el terreno es de 3,65 kg/cm² y la media de 2,17 kg/cm².

Para la construcción, el procedimiento previsto recurre al uso de una vieja y habitual técnica ferroviaria que es la de realizar puentes de servicio de luces máximas de 5 metros con vigas de poca altura, constituidas por paquetes de rieles unidos mediante abrazaderas o soldadura, que se ubican debajo de los durmientes de las vías y que apoyan en sus extremos sobre pilas provisorias de durmientes. Estas construcciones provisorias insumen al personal especializado del ferrocarril pocas horas, siendo usualmente suficientes las disponibles durante la noche en los períodos de espaciamiento máximo entre trenes.

Las etapas de ejecución se resumen en la Fig. 7, comprendiendo cada una de ellas las siguientes tareas:

 Construcción de los puentes de servicio en la posición que ocuparán los estribos de hormigón armado. Este trabajo, a su vez, comprende: excavación y colocación en reemplazo del suelo extraído, de las pilas de durmientes; izamiento provisorio de vías y durmientes en conjunto en la longitud del puente de servicio; eliminación del balasto en la altura que ocuparán las vigas de rieles, colocación

- de éstas y apoyo final de las vías sobre el puente de servicio (7-a).
- Excavación con entibado del suelo debajo de los puentes de servicio, hasta el plano de fundación de los estribos.
- Colocación de armaduras, encofrado y hormigonado de los estribos.
- Colocación de las placas de neoprene de apoyo de losas.
- 5. Encofrado de los tramos extremos de las losas de superestructura, colocación de los caños de aligeramiento de las losas, de las barras de estribo y armadura longitudinal, sectores de vainas de las armaduras de precompresión y conos de anclaje. El procedimiento de construcción de las losas por sectores exige el seccionamiento de las vainas de cables, las que deberán ser empalmadas luego mediante manguitos roscados o por soldadura.
- Hormigonado de los sectores extremos de losas.
- 7. Construcción de un nuevo tramo de puente de servicio a continuación del anterior. Para ello se apoya el paquete de rieles anteriores sobre el tramo ya construido de losa; se desplaza hacia el centro la pila de durmientes y se coloca un nuevo tramo de paquete de rieles, que constituye el puente de servicio del tramo siguiente. El proceso es idéntico al explicado en 1. (7-b).
- En esta fase se repiten las operaciones señaladas en 5. y 6., para el nuevo tramo.
- Se repiten las operaciones antes indicadas para la ejecución del tramo central de losa (7-c).
- 10. Se tiene en esta fase el tablero del puente totalmente construido, con las vías asentando ya de manera definitiva a través del balasto sobre las losas,

excepto los tramos extremos. Se procede entonces a enfilar por las vainas los cables Freyssinet que constituyen las armaduras de pretensión.

- 11. Se ponen en tensión los cables mediante los gatos Freyssinet.
- Se inyecta la pasta de cemento en el interior de las vainas.
- 13. El puente ferroviario se halla terminado por lo que es posible ya quitar el suelo debajo de la losa y liberar el paso inferior del mismo (7-d).

La junta entre losas, de 0,04 m de ancho, es rellenada con burletes de neoprene que permiten su libre deformación transversal, impidiendo al mismo tiempo el paso del agua y balasto.

La superficie superior de las losas tiene pendiente longitudinal del 1 % para el escurrimiento de las aguas de lluvia, que son recogidas en sus extremos por colectores que desaguan en la calzada inferior del paso.

Los puentes carreteros que flanquean el puente ferroviario son pórticos-losa de hormigón armado, que se desarrollan en planta curva con calzadas peraltadas. Tienen una luz de 16,30 m y una altura media de 5,45 m. Se trata de pórticos de dos articulaciones con dintel de chanfle parabólico y parantes con chanfle recto. Para hacer evidente las características estructurales de estos puentes, se han destacado sus pies derechos del plano de los muros de las trincheras del paso.

Los muros de sostenimiento de las trincheras son también de hormigón armado, con espesores variables de 0,20 m en la testa a 0.45 m en la base, para las alturas máximas de 6.30 m.

Se ha especificado para el hormigón de estructuras una resistencia cilíndrica característica a compresión a los 28 días, de 350 kg/cm<sup>2</sup>.

Una adecuada terminación de las superficies vistas de las estructuras de hormigón ha sido prevista. Las caras vistas de los estribos y del tablero del puente ferroviario se tratarán con arenado a presión, hasta conseguir un color y textura uniforme. Las maderas de encofrado serán cepilladas en su cara interior y los empalmes de tablas, fijación de los tableros y remate de las aristas vivas, deben responder a un ordenamiento y terminación establecidos en las especificaciones y planos de detalle.

# INSTALACIÓN PARA LA EVACUACIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES

Para posibilitar la evacuación de las aguas de lluvia correspondientes a la cuenca tributaria de la obra —9.000 m² aproximadamente— se ha proyectado una instalación de bombeo y cisterna.

Para el cálculo de los volúmenes de agua a evacuar, se ha considerado una intensidad de lluvia dada por la expresión:

I .  $t^{0.6} \equiv 33$ ; usada por la Dirección de Hidráulica de la provincia de Buenos Aires para la zona del Gran Buenos Aires, y para lluvias de frecuencia de 2 años.

El volumen de agua acumulado en una hora en la cisterna resulta de 742 m³; por tratarse de escurrimiento sobre pavimentos el coeficiente de escorrentía se ha tomado igual a uno.

Se ha proyectado la utilización de tres bombas de 250 m3/h cada una. La primera comienza a funcionar al llegar el agua a medio metro de altura en la cisterna; la segunda a los dos metros y medio y la tercera, que es de reserva - reemplaza a las anteriores en caso de reparaciones y conservacióntambién se conecta en caso de que el agua llegue a tres metros y medio de altura. En estas condiciones, el diagrama de evacuación de volúmenes acumulados exide una capacidad de cisterna de 270 m3. Se la ha proyectado de 300 m3, con lo cual se podrá almacenar toda el agua de una lluvia de alrededor de 20 m, con una intensidad media de 120 mm/h, para el caso de una emergencia, como podría ser un corte de energía eléctrica.

Las bombas son centrífugas de eje vertical, para pozo seco, accionadas automáticamente por motores eléctricos de 25 HP y 1.459 rmp. La cañería de impulsión, de 6" de diámetro por cada bomba, eleva el agua hasta una cámara situada cerca de la sala de bombas, con una diferencia de altura de unos 11 m.

#### **ILUMINACIÓN**

A los fines de establecer los "niveles medios mantenidos" de iluminación en lux que se requieren en este tipo de obra, se ha evaluado la zona teniendo en cuenta que se trata de:

- a) Zona urbana y comercial.
- b) Tránsito peatonal medio.
- c) Tránsito automotriz mediano a intenso con preponderancia de vehículos pesados.
- d) Tipo de pavimento, hormigón, que posee un factor de reflexión de 0.40.

Se han adoptado como luminarias, unidades integrales del tipo III según la distribución aconsejada por I.E.S. y A.S.A. (Asociación Americana de Normas).

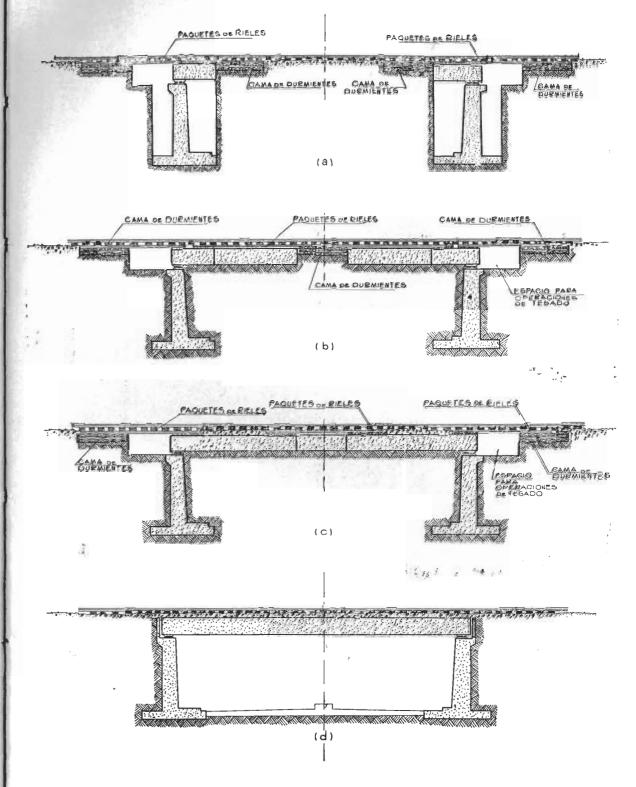


Figura 7 — Etapas de ejecución del puente ferroviario.

Para este tipo de obras se aconseja tener un nivel de aproximadamente 2 bujías-pie (20 luxes) "mantenidos" en la obra, especialmente en la vía principal.

En las calles colectoras, este requerimiento puede bajar a 1 bujías-pie (10 a 12 luxes). Se han tenido en cuenta, al fijar estos límites, los requerimientos exigidos para intersecciones urbanas en EE. UU., por medio de A.S.A.

Se ha determinado la utilización de los siguientes tipos de lámparas:

- Lámparas de 400 watts, a vapor de mercurio, para la vía principal, incluso en zona de trincheras.
- 2) Lámparas de 250 watts, a vapor de mercurio, para las calles colectoras. Esta disminución de potencia permitirá un tenue contraste al enfrentar la zona de cruce, pese a lo cual se mantendrá un nivel aceptable de iluminación en las calles colectoras y sobre los puentes.
- Lámparas de 175 watts, a vapor de mercurio, en las farolas decorativas que irán instaladas en la zona parquizada.

Para el sistema de luminarias de vapor de mercurio de 250 y 400 watts. y teniendo en cuenta los lúmenes promedio que emiten esos tipos de elementos y la distribución fijada. se adopta una altura uniforme de 8 m sobre la calzada.

Con referencia al distanciamiento entre focos, se han tenido en cuenta las zonas de cruces y transiciones, instalando las columnas en los luzares más críticos y peligrosos, cuidando tener cubiertas dichas zonas.

Se trató además, de no ubicar columnas sobre el separador angosto central, a partir del cruce con la avenida Almirante Brown, obteniéndose un distanciamiento de 30 m aproximadamente.

Se adoptó el sistema de doble ménsula, con brazo de altura variable del lado trinchera.

Luego, hasta el cruce con la avenida Necochea se empleó la disposición alternada, dada la reducción del ancho total de la calle; de esta manera se obtiene, además, una disminución del número de columnas.

Con respecto a la iluminación debajo del puente, la justeza del gálibo no permite instalar doble fila de artefactos, adoptándose por lo tanto, una única fila, pero continua, directamente sobre el eje del separador central.

Se mantiene una iluminación de 30 luxes que equivale a instalar un promedio de 6 watts/m²; esto se consigue por medio de lámparas fluorescentes de 175 c/u, montadas a pares, equidistantes 2 m una de otra.

En las pantallas adyacentes al pavimento inferior se colocarán artefactos tipo tortuga a 0,50 m del nivel del pavimento, espaciados 5 m entre si.

En las terminales de isletas y separadores, se colocarán balizas estancas embutidas en el cordón.

#### SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios públicos afectados por el proyecto y que deben ser removidos, serán reemplazados y ubicados en correspondencia con las calles colectoras laterales al paso o sobre las veredas respectivas.

Se ha previsto el corrimiento lateral de líneas aéreas de teléfonos, telégrafo y electricidad existentes, afectadas por las rampas, hacia las aceras respectivas y su emplazamiento subterráneo en cañerías.

La remodelación exigida por el proyecto, ha permitido ubicar nuevos sumideros en lugares donde el desagüe actual es insuficiente, con lo que se podrán derivar eficazmente las aguas de lluvia desde la calle Alvarado hasta las de Pasco y Obligado, merced a la prolongación, a través de la zona de vías, del modelo existente. Dicha prolongación se ha proyectado con cañería de hormigón armado y simple, conductos de chapas de hierro onduladas y galvanizadas y modelos 1.

Nuevas conducciones de agua y cloacales en ambas aceras permitirá a los usuarios la continuidad de los servicios afectados por la excavación del bajo nivel.

Ha debido también proyectarse, por la misma razón, el traslado de las cañerías de gas por bombeo y disponerse nuevas conducciones domiciliarias en ambas aceras de las calles Pasco y 9 de Julio. En todos los casos, se han respetado, como mínimo, las secciones de cañerías originales.

#### **PRESUPUESTO**

El presupuesto de la obra a la fecha del proyecto, octubre de 1966, asciende a la suma de \$ 525.360.610 m/n, que comprende la obra de cruce propiamente dicha y los anexos 1 y 2.

# Empleo de Emulsiones

# **Asfálticas Catiónicas**

en la

**Ejecución** 

de

**Tratamientos** 

Por los Ings.

SAMUEL A. ROMERO JORGE W. GONZALEZ

y el técnico

ISIDRO GUEREVICH

de la Dirección Nacional de Vialidad

#### I. INTRODUCCIÓN

Como culminación del trabajo de los investigadores franceses, este tipo de emulsión comenzó a utilizarse en las obras viales de ese país durante el año 1951. Fueron introducidas en los Estados Unidos en 1957, y hace un par de años se hicieron las primeras tentativas entre los productores locales de materiales asfálticos para iniciar su elaboración.

Transcripción del volumen de la XIV Reunión Anual del Asfalto. Buenos Aires 1986.

**Bituminosos Superficiales** 

Con el fin de posibilitar su aplicación en la red de caminos atendida por Vialidad Nacional, la Dirección Principal de Investigaciones Técnicas encaró su estudio. Además del análisis de las muestras remitidas por los distintos fabricantes, se recibió la colaboración de una de las empresas productoras, que donó material suficiente para llevar a cabo una serie de experiencias en obras donde se ejecutaban tratamientos superficiales.

Ello permite la observación del comportamiento de la emulsión catiónica en este tipo de pavimento bajo distintas condiciones climáticas, con diferentes agregados pétreos y soportando diversos volúmenes de tránsito. Asimismo, se pudieron ensayar distintos procedimientos constructivos con el fin de precisar las ventajas y limitaciones del uso de este ligante.

Trata el presente trabajo las conclusiones obtenidas, dándose asimismo una tentativa de especificaciones para la ejecución de tratamientos bituminosos con emulsión catiónica, la cual se basa en la disponibilidad de materiales, equipos y procedimientos constructivos normalmente empleados en nuestro país.

#### II. GENERALIDADES

Las emulsiones asfálticas son dispersiones de asfalto en agua, cuya estabilidad se explica por la formación de micelas, como consecuencia de la absorción de agentes tensoactivos por los glóbulos de asfalto. Estos agentes (emulsivos) pueden ser de naturaleza aniónica o catiónica y al disminuir la tensión interfasial facilitan la dispersión.

Las moléculas de emulsivo se orientan sobre la superficie de los glóbulos de asfalto cargándolos eléctricamente. Determinan la carga iónica de los glóbulos, negativa en las alcalinas, ya que el emulsivo es aniónico y positiva en las ácidas con emulsivo catiónico.

Al aplicar la emulsión en forma de película y distribuirse el agregado pétreo, como es el caso de los tratamientos superficiales, se produce la coagulación ("rotura") de la emulsión. Las micelas asfálticas se reúnen formando una fase continua, desarrollando el material sus propiedades ligantes.

Dependiendo tanto la estabilidad como la uniformidad de la emulsión principalmente de la efectividad del emulsivo, sus características determinan las condiciones de su utilización, existiendo una diferencia fundamental entre el mecanismo de rotura en los dos tipos antes mencionados.

Mientras las emulsiones aniónicas rompen fundamentalmente por evaporación del agua lo que provoca el acercamiento de las micelas asfálticas; cuando se trata de emulsiones catiónicas se producen fenómenos físicoquímicos más complejos, rompiendo por acción superficial del agregado. Se explican los fenómenos últimamente mencionados, los que pueden observarse experimentalmente, diciendo (1) que la rotura se produce por atracción de las micelas de betún por las cargas eléctricas negativas que existen en la superficie de las partículas pétreas si se trata de materiales de naturaleza silícea o por reacción del agua ácida sobre el carbonato de calcio, lo cual produce una elevación del pH si se trabaja con agregados calcáreos.

Al no depender la acción ligante en las emulsiones catiónicas de la evaporación del agua, se las puede utilizar a temperaturas bajas (no menores de 4°C), aun cuando los agregados pétreos estén húmedos. Asimismo permite librar al tránsito los tratamientos superficiales más rápidamente que cuando se utilizan asfaltos diluidos o emulsión aniónica.

Por otra parte, hay menos peligro, en el caso de producirse lluvias imprevistas apenas concluido el tratamiento, de que se "lave" el asfalto, ya que ése recubre prontamente las piedras, desarrollando una buena adherencia.

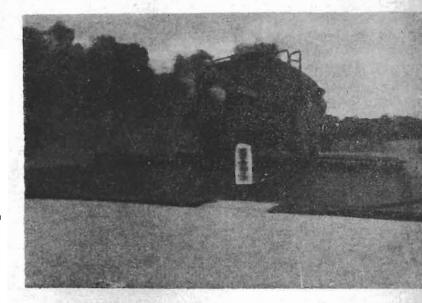
Poseyendo el emulsivo las propiedades de los agentes mejoradores de adherencia, tiene este tipo de emulsión las ventajas de estos productos, siendo especialmente indicado su uso en zonas de clima húmedo y con agregados pétreos lisos, redondeados, de naturaleza silícea.

A pesar de las ventajas enunciadas, no debe creerse que este producto puede solucionar problemas tales como emplear agregados sucios o equipos defectuosos. Las bondades de la emulsión catiónica no significan que deba descuidarse ni la calidad de la piedra ni el correcto procedimiento de ejecución del tratamiento superficial.

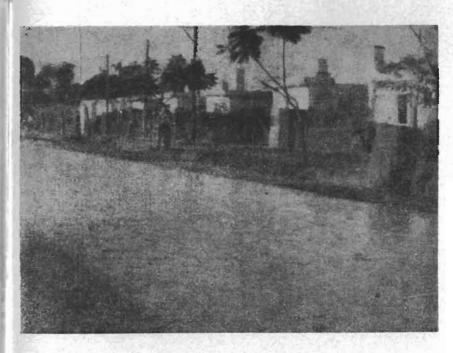
#### III. ESPECIFICACIONES PARA LA EMUL-SIÓN CATIÓNICA EMPLEADA EN TRA-TAMIENTOS SUPERFICIALES

Basándose en los análisis efectuados con las emulsiones fabricadas en nuestro país, se han redactado las exigencias que debe cumplir este tipo de material; las mismas se detallan en el cuadro 1.

 R. Sauterey, "Tendencias e investigaciones actuales en Francia en materia de revestimientos hidrocarbonados". XIII Reanión de la Comisión Permanente del Asfalto (1964).



Primer riego de emulsión catiónica.



Vista de riego con emulsión antes de efectuar la distribución de piedra. Debe destacarse que casi todas las emulsiones ensayadas han sido de baja viscosidad, lo cual ha causado algunos problemas constructivos, siendo deseable que pueda elevarse la viscosidad para obviar tales inconvenientes.

Por otra parte, en el caso de las emulsiones catiónicas no existe una tipificación definida en cuanto a la velocidad de rotura de las mismas. Estas pueden ser muy variables dentro de un dado grado de emulsión, posibilitando la aparición de algunos trastornos constructivos, por ejemplo, demorar el librado al tránsito si la emulsión es demasiado lenta. El ensayo de cubrimiento adoptado contempla un tanto ambiguamente este problema al fijar en cinco minutos el tiempo de mezclado. Sería de interés para quienes utilizamos este producto en las obras viales, contar con un ensayo que permita tipificar con mayor precisión las emulsiones catiónicas.

#### IV. COMPROBACIONES OBTENIDAS DE LA EJECUCIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EN OBRA

En el cuadro 2 se detallan las obras donde se llevaron a cabo experiencias con emulsión catiónica.

La variedad de climas y características de los agregados utilizados ha posibilitado la obtención de algunas conclusiones respecto al proceso constructivo.

En cuanto al comportamiento en servicio de estos tratamientos superficiales, oportunamente se enviará a esta comisión la respectiva comunicación.

Estimamos que, dado el corto plazo transcurrido desde la ejecución de las experiencias, no es posible aún dar una opinión concluyente. No obstante, podemos afirmar que hasta la fecha el comportamiento ha sido similar o superior al observado, empleando los restantes ligantes asfálticos.

#### CUADRO 1

# Especificación para emulsión catiónica de rotura media, utilizada en tratamientos bituminosos superficiales

La emulsión será homogénea y después de un mezclado completo no mostrará separación del asfalto base, dentro de los treinta días posteriores a su entrega en obra.

Deberá cumplir las siguientes exigencias:

	Método de ensayo	
Viscosidad Saybold-Furol a 250 C	ASTM D 244 15-100 seg	
Residuo asfáltico por destilación	" 244 + 65 %	
Asentamiento (siete días)	" 244 3 %	
Tamiz (retenido sobre el Nº 20)	" 244 (1) - 0,10 %	
Aceite destilado (en volumen)	" 244 12 %	
Carga de glóbulo	——— positiva	
Recubrimiento y resistencia al agua (con pedregullo		
granítico de Olavarría, cantera Villa Mónica [2]) .	Armour Ind.	
	Chemical Co.	
	Bulletin G 22	
	Pág. 19 + 80 %	
Sobre el residuo de la destilación:		
Penetración (25º, 100 g., 5 seg.)	IRAM 6576 100-200	
Ductilidad	IRAM 6579 + 80 %	
Solubilidad en Cl4 C	IRAM 6585 + 95 %	
Peso específico a 25º C	IRAM 6587 + 1 %	
Oliensis	IRAM 6594 negativo	

<sup>(1)</sup> Se utilizará agua destilada en vez de solución de oleato de todio.

	Tramos experim	entales ejecuta	dos con emu	Tramos experimentales ejecutados con emulsión asfáltica catiónica	
OBRA Nº	UBICACIÓN	PROVINCIA	CLIMA	CARACTERISTICAS AGREGADO PÉTREO	TIPO DE TRATAMIENTO
1	Ruta 5 — Benítez — Pehuajó	Bs. Aires	Templado, húmedo	Pedregullo granítico	Doble (mejora progresiva)
61	Ruta 14 — Acceso N. a Concordia	Entre Ríos	Templado, húmedo	Grava zarandeada (cuarzo, calcedonia)	Doble
69	Ruta 34 — Piquirenda — Pocitos	Salta	Cálido, húmedo	Grava triturada (arenisca calcárea y cuarcítica)	Triple
4	Ruta 3 — Caleta Olivia — Fitz Roy	Santa Cruz	Frío, nevadas	Grava zarandeada (pórfido de cuarcífero, cuarzo cuarcita)	Triple
1.3	Ruta 38 — Capayán — Catamarca	Catamarca	Cálido, seco	Pedregullo de gneiss granítico	Triple
9	Ruta 9 — Pisco Huasi — Rayo Cortado	Córdoba	Templado, húmedo	Pedregullo de gne.ss granítico grava zarandeada (cuarzo, feldespato)	Doble
<b>L-</b>	Ruta 22 — Roca — Neuquén	Río Negro	Templado, seco	Grava zarandeada (cuarzo, andesita, basalto, granito)	Triple (mejora progresiva)
<b>∞</b>	Ruta 33 — Tornquist — Pigüé	Bs. Aires	Frío, húmedo	Pedregullo granítico	Triple
6	Ruta 138 — Líncoln — Arneghino	Bs. Aires	Templado, húmedo	Pedregullo de roca filónica (cuarzo y feldespato), granito y gneiss	Triple

<sup>(2)</sup> Deberá cumplir la misma exigencia efectuando tembién el ensago, en las mismas condiciones, con el agregado de obra.

#### a) TRABAJO CON AGREGADOS PÉTREOS HÉMEDOS Y A BAJA TEMPERATURA

Se ha verificado que es factible trabajar con agregados pétreos húmedos a bajas temperaturas. En una de las experiencias (ruta 14, Concordia) se utilizó piedra recién lavada, notándose que los agregados eran rápidamente recubiertos al proceder a su distribución; la emulsión prácticamente "trepaba" por los cantos rodados lisos y redondeados. Después de un año de librado al tránsito tal tramo, no presenta ninguna falla. Por otra parte, no se tuvo éxito en una experiencia similar utilizando también grava húmeda, pero excesivamente sucia (partículas recubiertas de limo y arcilla). Se produjeron desprendimientos de piedra al comenzar el paso de vehículos. Dada la fluidez que presentan las emulsiones hasta ahora elaboradas en el país, se las puede aplicar, sin inconvenientes, a baja temperatura.

Como se verá, en la tentativa de especificaciones se ha fijado como temperatura de trabajo límite 5º C. Tal es la recomendación que se hace en publicaciones extranjeras.

En las experiencias que hemos efectuado se llegó a trabajar con 7º C sin ningún problema. Esperamos, durante la presente temporada invernal, tener la oportunidad de trabajar a temperaturas extremas con el fin de lograr la información pertinente.

#### b) LIBRADO AL TRANSITO

Como parte de las experiencias efectuadas, se dio tránsito a los tramos ejecutados apenas se completaba la compactación del tratamiento.

En casi todos los casos, siempre que las velocidades de los vehículos no fuesen demasiado elevadas, no se anotó desprendimiento apreciable del agregado ni ahuellamientos. No obstante, se comprobó que con ambiente húmedo y frío era necesario demorar hasta veinticuatro horas, y a veces aún más tiempo, el librado al tránsito.

Asimismo, se comprobó que bajo estas condiciones tampoco era factible dar la compactación final al tratamiento a las pocas horas de haber efectuado el último riego de ligante, tal como se lo hizo en condiciones climáticas favorables (calor, fuerte brisa, sequedad).

Se estima que el motivo era el agua de la emulsión, a la que se sumaba el agua proveniente de los agregados húmedos. Esto retardaba la rotura de la emulsión y, por lo tanto, el desarrollo de las propiedades ligantes del asfalto, impidiendo el amasado y consolidación definitiva del tratamiento.

Es conveniente cuando se trabaja con piedra lavada, esperar por lo menos un día después de procesada para permitir el escurrimiento del agua de lavado.

#### c) INFLUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL AGREGADO EN EL "MOJADO" Y ADHERENCIA

Se comprobó que independientemente de la composición mineralógica de los agregados usados en las experiencias se lograba un buen "mojado" y cubrimiento de los mismos, siendo más notable si el agregado estaba limpio y humedecido (ver fotografía 6).

En el cuadro 2 se dan las características de los agregados, pudiendo observarse que son casi en su totalidad de naturaleza silícea —los más abundantes en el país— habiendo un solo caso de grava conteniendo elementos calcáreos.

Tampoco se notó ninguna diferencia al trabajar con piedras de distinta forma y lisura.

En todas las pruebas efectuadas se comprobó que la adherencia entre piedra y betún era muy buena, con excepción del tramo ya mencionado, donde el empleo de agregados sucios originó desprendimientos bajo tránsito.

#### d) DETALLES CONSTRUCTIVOS DESTACABLES

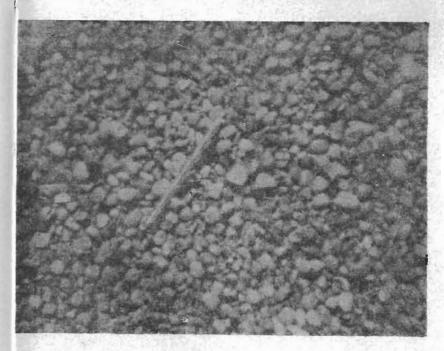
Como se lo señalara anteriormente, una de las características de estas emulsiones es su fluidez, marcadamente alta en los productos disponibles en la actualidad en el país. Esto motiva que deban tomarse ciertas precauciones al aplicarlas. En las experiencias realizadas más de una vez, se produjo el escurrimiento de la emulsión hacia las banquinas,

Se llegó a la conclusión de que independientemente de los factores que pueden incidir en la magnitud de los riesgos -dosaje, estado de la base, características del agregado pétreo, abovedamiento de la calzada, etc.- no era conveniente regar más de 1.1 a 1,3 litro por metro cuadrado en la primera aplicación de emulsión, ni tampoco pasar de 1,3 a 1,5 litro por metro cuadrado en las demás aplicaciones. Si en este último caso fuere necesario efectuar riegos más copiosos, se deben desdoblar los riegos. Se aplican riegos sucesivos de aproximadamente 1 litro por metro cuadrado, no presentándose ningún problema, ya que el distribuidor de asfalto puede transitar sobre la emulsión recién aplicada sin que ésta se adhiera a las ruedas.

Otro detalle que debe mencionarse es el empleo de rastras, que en el tratamiento convencional, ejecutado con asfaltos diluidos, ayudan



Distribución del agregado pétreo grueso,



Vista del agregado pétreo grueso.

a lograr el mejor recubrimiento de los agregados, por su efecto de mezclado.

Al emplear emulsiones catiónicas no se necesita realizar este procedimiento constructivo para lograr el buen cubrimiento de la piedra, por lo tanto puede llegar a prescindirse de este equipo.

Se observó que su utilización sólo era conveniente si la distribución del agregado no había sido uniforme. Se puede emparejar el material con una pasada de rastra liviana de cepillos.

Se comprobó que el uso de rastras pesadas, o pasar más de una vez la rastra liviana, tiene efectos perjudiciales en la ejecución del tratamiento, es decir, que el "rastreado" puede usarse para emparejar, pero nunca para mezclar. La rastra se debe pasar después de distribuir el agregado, pero antes de efectuar el riego de emulsión.

#### e) LIMPIEZA DEL EQUIPO

Trabajando con emulsiones catiónicas deberá evitarse que se mezclen con las de naturaleza aniónica, porque son incompatibles.

Esto significa que los tanques de depósito y el camión distribuidor deberán limpiarse cuidadosamente cuando se dispone utilizar este ligante asfáltico.

Asimismo, la tierra o suciedad adheridas al interior del equipo regador de asfalto son arrastradas por la emulsión catiónica provocando roturas parciales y la formación de coágulos de asfalto. Se obturan los picos de riego, siendo una tarea sumamente dificultosa la limpieza posterior.

Para resolver este problema se ensayó con éxito el empleo de una solución al cinco por mil (en agua) de un agente tenso-activo catiónico.

Se la puede preparar mezclando en un recipiente cinco litros de un mejorador de adherencia, tipo amínico, con tres litros de ácido clorhídrico concentrado (muriático) diluido con un volumen igual de agua. Se la echa al camión distribuidor, donde previamente se colocaron mil litros de agua, se hace circular el líquido durante quince minutos aproximadamente, antes de descargarlo por la barra de riego.

Efectuado este procedimiento no se presentarán inconvenientes con el distribuídor de asfalto mientras se trabaje con ensulsión catiónica, bastando hacer una limpieza diaria, con gas oil, de los picos de riego.

#### f) DOSAJES EMPLEADOS

En las experiencias efectuadas, las aplicaciones se hicieron respetando las cantidades de piedra y la relación betún-piedra que se estaban utilizando en cada obra.

Además, se construyeron secciones variando tal dosificación con el fin de estudiar su comportamiento en servicio, por lo tanto deberá esperarse cierto tiempo antes de sacar conclusiones.

Mientras no se disponga de mayor información se estima conveniente mantener las dosificaciones actualmente utilizadas.

Como dato ilustrativo se dan en el cuadro 3 los dosajes empleados en las distintas secciones construídas.

#### V. TENTATIVA DE ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS PARA EL EMPLEO DE EMULSIONES ASFALTICAS CATIÓNICAS EN LA EJECUCIÓN DE TRATAMIENTOS SUPERFICIALES, TIPO TRIPLE

#### a) LIMITACIONES CLIMATICAS

No se permitirá la ejecución del tratamiento bituminoso con emulsión catiónica si la temperatura ambiente, a la sombra, es menor de 5º C durante la jornada de trabajo.

En zonas de grandes variaciones diurnas y nocturnas de tamperaturas— por ejemplo regiones montañosas—— no se podrá trabajar si durante el día se tienen temperaturas inferiores a los 10° C.

#### b) PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

#### Acondicionamiento final de la superficie a tratar.

Además de cumplirse lo detallado en las especificaciones correspondientes respecto al reacondicionamiento final de la calzada, la superficie que recibirá el tratamiento bituminoso se presentará completamente limpia, seca o ligeramente húmeda y desprovista de material suellto o flojo.

Se eliminará el polvo mediante barrido o soplado efectuando, si fuera necesario, riegos previos con agua.

Cuando el tránsito se efectúe por las banquinas, o sobre algún desvío próximo a las mismas, y el viento deposite el polvo sobre la calzada a recubrir, se deberá proceder a dar riegos de agua en cantidad suficiente para aplacarlo.

#### 2. Primera aplicación de material bituminoso.

a) Antes de aplicar el material bituminoso la inspección aprobará, por escrito, la sección

CUADRO 3 Dosajes empleados en los tramos experimentales

	Observaciones		Agregados húmedos					sin imprimar	sin imprimar	sin imprimar									Agregados húmedos				Agregados húmedos		
	Ops		Agreg				1	Base	Base	Base									Agrega				Agreg	ı	
Relac.	piedra	%	9,2	8,9	රේ	66	(a (0)	64 69	99 85	1.0,4	10,4	9,6	11.2	Ma Sh	9.2	7,0	8,0	2,6	9,0	0,6	10,2	10,2	6,6	6.6	
	onat	Piedra	l	1	1	1	1	1	1	-	1	1	4	+	1	1	1	1	i	1			1	I	
	Adicional	Ligante	0.91	0,73	0,89	68.9	8.2.0	9.0	9,0	4,4	1	0,61	0,84	6,91	0,75	6.7.2	92.0	2.90	9,0		1	19,0	1	0.82	2
	Aplicación	Piedra	1	1	1	1	1	1	1	4	4	*	4	4	4	*	1	1	4	4	4	4	1	1	
	38 Ap	Ligante	1	1	1	1	1	1	1	2.90	1,58	2,86	2,93	2,24	2,26	1,90	1	1	2,06	2,06	2,26	2,26	}	1	
	Aplicación	Piedra	44 10	*	*	*	*	*	*	6	ණ	di)	60	9 <b>5</b>	đì	6	iđ	io.	66	66	∞	∞	က	3	•
	2a Apt	Ligante	82.83	2,08	1,81	2,43	2,299	2,44	2,58	1,51	1,96	1,37	1,51	1,48	1,06	1,20	2,20	28"1	1,28	1,28	1,56	1,56	2,30	2.30	0000
	Aplicación	Piedra	20	188	18	18	95	20	20	22	22	22	20	20	22	22	20	20	21	21	20	20	19	19	5
0,	ta Apl	Ligante	0,94 (1)	0,85 (I)	0,91 (1)	88.0	0.2.0	1,45	1,10	1,47	1,63 (2)	1,07	1,36	1,07	1,34	1,20	1,02	1,20	1,18	1,18	1,19	1,19	1,05	1,05	000
NOISSE	EXPER.		A	Ą	Д	٥	Ω	闰	ĮΉ	Ą	В	ರ	4	B	A	8	A	В	A	В	Ą	В	Ą	В	~
	OBRA		H			87					က		4		ro r		9		2		00			6	

CA

perfectamente delimitada donde se ejecutará el tratamiento, la que reunirá las características enunciadas en el apartado anterior.

- b) Se verificará que el regador de asfalto funcione perfectamente para lograr una distribución uniforme en todos los puntos de la superficie de la calzada. Con el fin de obtener juntas netas, sin superposición de riegos, se colocarán al comienzo y final de cada aplicación, y en todo el ancho de la zona a regar, chapas o papel, de modo que el riego del ligante bituminoso pueda iniciarse y terminar sobre las mismas.
- c) La cantidad de emulsión bituminosa catiónica a aplicar en el primer riego estará comprendida dentro de los límites especificados.

#### 3. Distribución del agregado pétreo grueso.

- a) Inmediatamente después del riego de emulsión se procederá a distribuir el agregado pétreo grueso de recubrimiento.
- b) La cantidad a distribuir estará comprendida dentro de los límites específicados, establecidos previamente mediante el ensayo de cubrimiento.
- c) La distribución será mecánica y uniforme, debiendo verificarse que el distribuidor de piedra esté regulado para colocar la cantidad de agregado previamente fijada. Para evitar la segregación del agregado, durante la distribución, no se permitirá que se agote por completo la carga del distribuidor, tratándose que se inicie y se complete la distribución con la mitad de su capacidad llena con agregado pétreo.

Se cuidará, ya se trate de distribuidores autopropulsados o del tipo de acople al camión volcador, que no marchen en forma ondulante.

d) En caso de que la distribución no fuera totalmente uniforme se la corregirá efectuando una pasada con la rastra de cepillos (liviana) para lograr el emparejamiento del material.

Si las fallas de distribución fueran aisladas, las corregirá el personal obrero con cepillos, el cual, asimismo, distribuirá con palas más agregado si fuera necesario o recogerá los excesos que hubiere.

#### 4. Cilindrado.

Completada la distribución del agregado pétreo, se efectuará un cilindrado ligero del agregado.

A tal efecto, se hará una pasada de aplanadora o rodillo neumático múltiple sin superposición de ruedas. Con uno u otro equipo el cilindrado se ejecutará avanzando desde los bordes hacia el centro. En las curvas peraltadas se comenzará con el borde inferior avanzando hacia el superior.

## Segunda aplicación de material bituminoso ligante.

A continuación se efectuará la segunda aplicación de emulsión catiónica, tomando todas las precauciones indicadas para el primer riego (párrafo 2, apartado b).

La cantidad a aplicar estará comprendida dentro de los límites especificados, debiendo desdoblarse el riego en las aplicaciones de aproximadamente 1 litro por metro cuadrado que fuesan necesarias para completar tal cantidad.

## 6. Distribución del agregado pétreo intermedio.

- a) Se procede a distribuir la cantidad especificada del agregado pétreo de tamaño intermedio, cuidando los detalles descriptos en el párrafo 3, apartado c).
- b) En caso de no lograrse una distribución uniforme, se procederá a dar una pasada con la rastra de cepillos liviana, para corregir imperfecciones, o se harán manualmente los retoques que fueren necesarios.

#### 7. Cilindrado ligero.

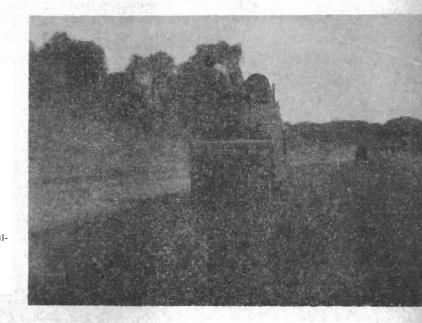
a) Transcurrido, desde la distribución del agregado, el tiempo suficiente para que además de producirse la rotura de la emulsión se haya evaporado gran parte del agua proveniente de la misma, se procederá a efectuar un cilindrado ligero.

Comúnmente este intervalo es de alrededor de dos horas cuando las condiciones climáticas son ventajosas, pudiendo llegar hasta veinticuatro o más horas si hay ambiente desfavorable (lloviznas, frío, humedad, etcétera).

b) Se procederá a efectuar dos pasadas de aplanadora o rodillo neumático múltiple, la primera sin superposición de ruedas, comenzando, como es de práctica, desde los bordes hacia el centro.

#### Tercera aplicación de material bituminoso ligante.

- a) A continuación se procederá a dar la tercera aplicación de material bituminoso ligante, tomándose las precauciones descriptas en las aplicaciones anteriores.
- b) La cantidad a aplicar será la comprendida dentro de los límites especificados para este riego.



Segundo riego de emulsión catiónica.

#### 9. Distribución del agregado pétreo fino.

- a) Posteriormente se distribuirá la cantidad especificada de agregado pétreo fino, observándose las precauciones descriptas en la distribución del agregado grueso.
- b) Si fuese necesario se hará una pasada de rastra de cepillos liviana, para uniformar la distribución del agregado, corrigiendo ma-

nualmente las fallas que pudieran presentarse.

#### 10. Cilindrado ligero.

Inmediatamente después de distribuido el agregado fino se procederá a dar un cilindrado ligero con aplanadora o rodillo neumático múltiple, mediante dos pasadas de equipo (la primera sin superposición de ruedas).



Vista del agregado pétreo grueso después del riego de emulsión. (Obsérvese el excelente recubrimiento del agregado).

## 11. Aplicación adicional de material bituminoso.

En las obras donde se hubiese especificado el riego adicional, se procederá a aplicar la cantidad de emulsión previamente fijada, tomándose las precauciones citadas anteriormente.

#### 12. Cilindrado final.

Transcurrido un período de por lo menos dos horas, en el caso de haberse efectuado el riego adicional o a continuación del cilindrado ligero si no se hizo esta aplicación, se procederá a dar el cilindrado final al tratamiento.

Se utilizarán para tal fin rodillo neumático múltiple y aplanadora, dándose un número de pasadas que no podrá ser inferior a cuatro.

#### 13. Librado al tránsito.

Completada la totalidad de las operaciones constructivas descriptas y transcurrido un periodo no inferior a las tres horas, se podrá librar al tránsito el tratamiento ejecutado. Este intervalo podrá llegar a veinticuatro horas o más si se presentan condiciones climáticas desfavorables (baja temperatura, humedad, etcétera).

Se controlará el tránsito durante los primeros días de habilitado el tratamiento, con el fin de que no se circule a velocidades excesivas y se cubra la totalidad del ancho de la calzada.

En caso de producirse desprendimientos de agregado pétreo al habilitarse al tránsito la sección construida, el mismo deberá suspenderse y reemplazarse por pasadas de aplanadora y rodillo neumático, utilizando a tal fin las horas de mayor temperatura del día.

#### VI. CONCLUSIONES

- 1. Se ha comprobado, por las experiencias llevadas a cabo, que el empleo de emulsiones catiónicas en los tratamientos superficiales es ventajoso cuando debe trabajarse en zonas húmedas y con bajas temperaturas. Su rotura no depende de las condiciones climáticas y tienen incorporados agentes mejoradores de adherencia.
- 2. Al permitir el trabajo durante el período de veda, se puede acelerar la ejecución de las obras con los beneficios consiguientes, tranto para el usuario como para el costo de las mismas.
- 3. Al desarrollar el asfalto base de la emulsión, rápidamente sus propiedades Tigantes,

permite la pronta habilitación de los tratamientos superficiales, sobre todo con condiciones climáticas favorables. Por lo tanto, es apropiado su uso en la ejecución de mejoras progresivas en rutas donde presenta dificultades el desvío del tránsito.

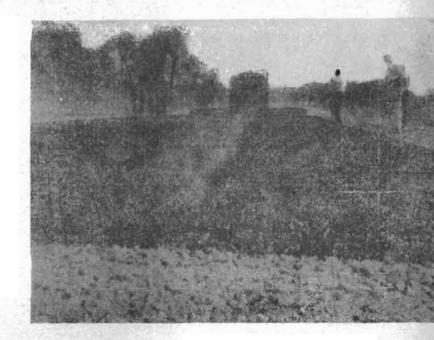
4. Al simplificar el proceso constructivo, se trabaja en todo el tratamiento con un solo ligante, sin necesidad de calentamiento y prácticamente suprimiendo el uso de rastras, resulta parcialmente compensado el mayor costo de esta emulsión. A esto debe sumarse la economía que significa trabajar en época de veda, terminar más pronto las obras y dar tránsito con mayor rapidez.

Con los precios actuales y dejando de lado las consideraciones anteriores, resulta menor el costo por metro cuadrado del tratamiento ejecutado con emulsión catiónica en las obras donde se exige emplear asfaltos diluidos con aditivos mejoradores de adherencia, si éstos se emplean en proporción superior al 0,8 %.

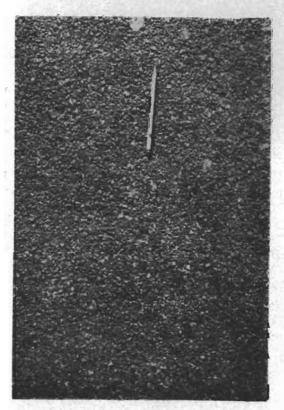
- 5. No debe olvidarse que el empleo de este tipo de emulsión no descarta la necesidad de emplear agregados limpios y sanos, y que deben tomarse todas las precauciones necesarias para una correcta ejecución de las obras. Con tal fin, se resume el proceso constructivo, producto de las experiencias efectuadas, que se considera más conveniente.
- 6. Dado el corto tiempo transcurrido desde la realización de las experiencias, no es posible dar conclusiones definitivas acerca del comportamiento en servicio de los tratamientos construidos con este tipo de emulsión, si bien puede afirmarse que hasta el presente los resultados han sido altamente satisfactorios.
- 7. Finalmente, para concluir este trabajo, debemos aclarar que no puede aconsejarse usar indiscriminadamente la emulsión catiónica en la ejecución de tratamientos superficiales. Técnica y económicamente, su empleo está justificado por razones de adherencia en zonas húmedas, en épocas de veda y donde problemas de tránsito aconsejan su uso.

#### RECONOCIMIENTO

Nivestro agradecimiento a la empresa Esso S. A., al personal de Vialidad Nacional y a las empresas contratistas de las obras donde se ejecutaron las experiencias, por la amplia collaboración prestada, que permitió lilevar a cábo el plan de trabajos previsto.



Cilindrado con aplanadora.



Textura del tratamiento terminado.

#### BIBLIOGRAFÍA

- 1. Mertens, E. W. and Wright J. R. "Cationic Asphalt Emulsions". Highway Research Board, Proc. 38, p. 386 (1959) U.S.A.
- Esso Standard S. A. F. "Stanemuls et Stanmix Acides. Emulsions Cationiques de Bitume". (Francia).
- 3. Armour Industrial Chemical Co. Technical Bulletin Nº G 22. R 4 (Chicago, U.S.A.).
- The Asphalt Institute Asphalt Surface Treatments, Manual Series Nº 13 (Maryland, U.S.A.).
- Chevron Asphalt Company Bitumuls. Surface Treatment Manual (San Francisco, U.S.A.).
- 6. Lang A. y Pensado B. Emulsiones Astálticas XIII Reunión Comisión Permanente del Asfalto (1964).
- Petroni E. Curso sobre Materiales
   Asfálticos Escuela Graduados "Ingeniería de Caminos" Facultad Ingeniería Univ. Buenos Aires.

# CONSORCIOS

DECRETO 4.876 DE FECHA 13-6-967

Visto el expediente 2.410-6.214 de 1966 del Ministerio de Obras Públicas, por el que la Dirección de Vialidad eleva para su aprobación las normas que regirán los consorcios a crearse con fondos provenientes de la ley 15.274 de creación del "Fondo Nacional Complementario de Vialidad", régimen al que la Provincia se encuentra adherida por decreto 12.186/61.

Atento lo propuesto por el mencionado Departamento de Estado, lo informado por la Contaduría General de la Provincia, lo dictaminado por el señor Asesor General de Gobierno y la vista del señor Fiscal de Estado, el Gobernador de la provincia de Buenos Aires—

#### DECRETA:

Art. 1º Regiamentanse las normas por las que se regirán los consorcios conforme al artículo 4º del decreto 12.186/61 que declara acogida a la provincia de Buenos Aires al régimen de la ley 15.274 de "Creación del Fondo Nacional Complementario de Vialidad".

NORMAS QUE REGIRAN LOS CONSORCIOS A CREARSE CON FONDOS PROVENIENTES DE LA LEY 15.274 (FONDO NACIONAL COMPLEMENTARIO DE VIALIDAD) Art. 20 Los consorcios podrán ser:

- a) Entre comunas y vecinos y se constituirán para realizar las obras a financiarse con los foudos de la ley nacional 15.274. que consistirán en la construcción y reconstrucción de obras viales en los caminos vecinales de acuerdo a lo determinado en el artículo 3º del decreto 12.186/61.
- b) Entre comunas y terceros a los mismos fines indicados en el inciso anterior y también para la adquisición de equipos, repuestos y/o accesorios necesarios a los mismos. En este último será con la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, pudiendo las comunas invertir la totalidad de los fondos que le correspondieren por esta ley.

Art. 3º Los consorcios vecinales estarán formados por un grupo de vecinos interesados directamente en el plan de trabajos de construcción y reconstrucción de obras, el que elegirá una Comisión Ejecutiva, compuesta de cinco miembros. De entre ellos y en su primera reunión, elegirán un presidente, un secretario, un tesorero y dos vocales. Además integrará esta Comisión un representante propuesto por la comuna, el que actuará en la Comisión Ejecutiva con voz y voto.

Art. 4º Tede consorcio a constituirse labrará un acta, por triplicado, en la que constarán la aceptación del presente Reglamento, la forma de constitución de la Comisión Ejecutiva, y la obra para la cual se constituyó.

Art. 50 Confeccionada el acta de constitución del consorcio, se remitirá una copia a la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, el original a la Intendencia Municipal de su jurisdicción, quedando la tercera en poder del Consorcio.

Art. 6º Llenados los requisitos de los artículos anteriores. la D. V. B. A., reconocerá al Consorcio constituido para actuar en la zona respectiva, reconocimiento que emanará de resolución de la Superioridad de la citada Dirección, quien así lo comunicará al Consorcio para que este proceda a llenar su cometido.

Art. 70 El presidente suscribirá con el secretario todas las notas que remita al Consorcio y con el tesorero los certificados que por cualquier causa se extiendan.

Art. 80 El secretario suscribirá toda nota o comunicación que remita la Comisión, llevando a la vez un archivo de las resoluciones que adopte la Comisión y la correspondencia que envie o reciba.

Art. 90 Será función del tesorero llevar al cía el libro de movimientos de fondos y conservar archivada la documentación correspondiente. Asimismo, dará publicidad en los periódicos de la localidad o en pizarrones expuestos al público, del detalle trimestral de los fondos invertidos, debiendo suscribir con el presidente las órdenes de pago que se emitan.

Art. 10. La responsabilidad en las gestiones del Consorcio alcanzará a todos y a cada uno de sus miembros, salvo manifestación de disidencia, que conste en actas.

Art. 11. Las funciones que desempeñen los miembros de los consorcios serán honorarias, sin tener derecho a retribución alguna por el desempeño de las mismas.

Art. 12. Es obligación de la Comisión Ejecutiva proponer a la D. V. B. A., la obra para la que se ha constituido el consorcio.

Teda tramitación ante la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires se ajustará a las hormas vigentes establecidas por la repartición.

Art. 13. Cada Consorcio someterá a la consideración de la D. V. B. A. el proyecto de la ebra para la cual fue constituido. El mismo deberá completarse con una estimación de costo y un plan de inversiones.

Art. 14. Aprobada la documentación por la D. V. B. A cumplimentando lo que establece el artículo 13, esta acreditará a la respectiva comuna, en una cuenta específica, los fondos asignados, que no serán superiores al 50 % del monto de obra estimado.

Art. 15. De acuerdo con el último párrafo del artículo anterior, cada Consorcio deberá contribuir con, por lo menos, el 50 % del costo total de obra o capital de inversión, el que podrá integrar de las siguientes maneras:

- a) En dinero en efectivo.
- b) En materiales
- c) En mano de obra.
- d) En equipos mecánicos necesarios al trabajo,
- e) En transporte.
- En cualquier otro concepto, el que será propuesto por el Consorcio a la D. V. B. A. para su aceptación o rechazo.

Art. 16. Los integrantes del Consorcio serán personalmente responsables ante la D. V. B. A. de las contribuciones que perciban de cualquier tipo que sean.

Art. 17. Para los casos en que la obra a realizar demande un proyecto técnico, éste podrá ser ejecutado por la D. V. B. A. sin cargo alguno al Consorcio, considerándolo como aporte al Consorcio sin estimación de valor.

Art. 18. Los consorcios, una vez constituídos y contando con todos los elementos necesarios, podrán encarar la realización de la obra, en cualquiera de las siguientes formas:

- a) Por contratación directa.
- b) Por licitación, o
- c) Por ellos mismos.

Para adoptar cualquiera de estos sistemas deberá obtener previamente la correspondiente autorización de vialidad.

Art. 19. La Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, por intermedio de cualquiera de sus dependencias, podrá efectuar controles, tanto contables como técnicos, o cualquier otro que se creyese necesario a los fines del fiel cumplimiento del presente decreto.

Art. 20. Los fondos serán entregados por la D.V.B.A. a las comunas, en la forma que se indica más adelante, las que los depositarán en una cuenta especial, en el Banco de la Provincia o en otro oficial a falta de sucursal de aquél, a la orden del Consorcio.

Art. 21. Para que la D.V.B.A. proceda al depósito de los fondos a las comunas, éstas deberán acreditar previamente y mediante comprobante bancario, que los vecinos han depositado la parte establecida para la constitución del Consorcio.

Art. 22. El aporte de vecinos a que se refiere el artículo anterior, deberá efectuarse dentro de los treinta (30) días posteriores a la comunicación de la D. V. B. A. reconociendo el Consorcio, de acuerdo a lo determinado en el artículo 6°. Transcurridos esos 30 días sin acción alguna por parte del Consorcio, se considerarán nulas las actuaciones, disponiendo se archive el expediente formado.

La actualización de las mismas podrá operarse mediante solicitud del Consorcio en tal sentido, pero ajustándose el mismo a las condiciones y costos que la D. V. B. A. determine en relación con las obras a realizar.

Art. 23. Operada la nulidad a que se refiere el artículo anterior, la D. V. B. A. podrá disponer de los fondos afectados al Consorcio acreditándoselo a la Comuna respectiva para ser usados en otras obras sometidas al mismo régimen.

Art. 24. Podrá efectuarse ampliación de las obras proyectadas, las que se ajustarán a las siguientes condiciones:

- a) En caso de obras que revistan el carácter de urgente, previa visación por parte de la D. V. B. A., el Consorcio las pondrá en ejecución absorbiendo el mismo el importe de ellas.
- b) Si el tipo de obras a realizar fuera de importancia, en cuanto a monto se refiere, el Consorcio deberá iniciar ante la D. V. B. A., el trámite correspondiente a una obra nueva. Aprobada la documentación por la citada Dirección, la

imputación del costo que ella demandare se hará a los asignados a la Comuna siempre que hubiera saldo en el ejercicio. En caso de no existir saldo, se deberá postergar su ejecución para futuros ejercicios. El Consorcio podrá en este caso efectuar los trabajos por su cuenta, sin que ello le acuerde derecho a reclamo alguno.

Art. 25, Para el caso previsto en el inciso b) del artículo 29, adquisición de equipos, la D. V. B. A. como aporte al Consorcio, tendrá a su cargo la preparación de los Pliegos de Bases y Condiciones, llamado a licitación, estudio de propuestas, adjudicación y recepción de los equipos licitados. En este caso, el convenio se materializará por simple acuerdo entre la D. V. B. A. y las comunas, no siendo necesario el cumplimiento de lo estipulado en los artículos 39 y 49.

Art. 26. La D, V, B, A. no reconocerá "mayores costos" por ningún concepto, los que, en caso de existir, deberán ser absorbidos íntegramente por el Consorcio.

Art. 27. Durante la marcha de los trabajos, el Consorcio dispondrá que una persona, en su representación, los atienda en el carácter de "encargado", el que será responsable de los mismos. Con esta persona tratarán los inspectores de la D. V. B. A., o de cualquier otra dirección estatal, según lo estipula el artículo 19.

Art. 28. Los consorcios podrán ser intervenidos por el Poder Ejecutivo con carácter transitorio a los fines de su reorganización y/o disolución en los siguientes casos:

- a) Cuando se comprobaren violaciones legales o reglamentarias.
- b) Cuando la Dirección de Vialidad observe la contabilidad y el Poder Ejecutivo la estime fundada.
- c) Cuando las exigencias del buen servicio la hicieren indispensable.

Art. 29. Operada la disolución del Consorcio, según lo previsto en el artículo precedente, el Poder Ejecutivo dispondrá el reintegro de los fondos depositados por la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, sobrantes, una vez efectuadas las liquidaciones pendientes, si hubiere lugar.

Art. 30. El presente decreto será refrendado por el señor Ministro Secretario en el Departamento de Obras Públicas.

Art. 31. Previa notificación del señor Fiscal de Estado, comuníquese, publiquese, dése al Registro y "Boletín Oficial", y pase a la Dirección de Vialidad, a sus efectos. LA

**EDUCACION** 

VIAL

EN

LA

**ENSEÑANZA** 

PRIMARIA

50 ANIVERSARIO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD EN EL TRÁNSITO

Por CARLOS H. SALAS

Lo que pudo significar un trámite más dentro del enjambre administrativo, se ha transformado —como todo lo que transunta el sentir humano— en instrumento capaz de un epílogo feliz a los actos que conmemoraron el 5º aniversario de la creación del COMITÉ DE SEGURIDAD EN EL TRANSITO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Tal situación la configura el hecho de haberse recibido, por parte del ministerio de Obras Públicas y ministerio de Bienestar Social, el expediente 2.400-5.705/67, conteniendo el proyecto de funcionamiento de un Centro Piloto de Educación Vial en el País de los Niños, con total aprobación de sus respectivas autoridades y expresa manifestación de pleno apoyo a tan loable gestión, coronándose así una de las más caras aspiraciones sustentadas por esta Institución de bien.

En anteriores oportunidades se hizo refarencia a la necesidad de la implantación obligatoria de la asignatura "educación vial" en los establecimientos de enseñanza primaria común del estado bonaerense, tomando como base la importancia de la materia para un mejor desenvolvimiento del niño en todas sus actuaciones comunitarias y el ejemplo de otros países del vieto mundo, como España, Gran Bretaña, Italia, Alemania y del nuevo, como Estados Unidos. Chile y Uruguay, que mediante los conocimientos adquiridos desde el aula, lograron superar problemas de tránsito para si y para sus mayores. Con la fe propia de esas inquietudes, amanecidas con un fin de bien común, un 23 de agosto de 1962, el Comité de Seguridad en el Tránsito presentó a consideración del ministerio de Educación un meduloso anteproyecto de plan, para su aplicación e inclusión en los programas vigentes de enseñanza primaria.

Una suerte de razones fundadas en hechos reales, como son aquéllos que a lo largo de los años provocaron múltiples situaciones embarazosas a escolares que cursan estudios en establecimientos educacionales situados a la vera de rutas y calles de densa circulación, significó la urgencia por obtener que la escuela, por intermedio del maestro, aleccionase a la niñez sobre los peligros de la vía pública y al mismo tiempo aportase soluciones mediatas e inmediatas.

La prédica ha entrado en sus aspectos finales: el fondo del problema ha sido considerado por los organismos competentes y resta, a la facha, concretar la forma y efectivizar todos estos anhelos destinados a salvar vidas y bienes. El expediente 2.608-84.387/63 y sus agregados 92.792/64 y 101.873/64 —conteniendo el mencionado proyecto— menció el dictamem favorable de la Inspección General de Enseñanza Primaria Común; nos encontramos así a um paso de la incorporación de la "educación vial" al aula, con carácter permanente; corresponde ahora a las autoridades educacionales la última palabra.

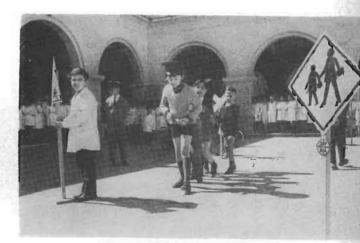
Mientras tanto, como no podemos "prohibir" los accidentes y sus secuelas y hasta tanto se obtenga resolución ministerial, maestros y técnicos seguirán preconizando para que la calle deje de ser una amenaza y que todos cuantos estén obligados a frecuentarla lo hagan confiados, seguiros en las encrucijadas, en pasos a nivel, entre vehículos estacionados, con o sin inspectores de tránsito y ese cúnulo de imponderables que la educación vial dejará atrás, soterrados en bien de las generaciones que aprendan la lección.

Con prescindencia del tratamiento que en la actualidad pueda tener por parte de las respectivas autoridades el proyecto a que se alude precedentemente, por encima de la diversidad de temas que aborda esta virtual asignatura, existe un hecho concreto llevado a cabo por el Comité de Seguridad en el Tránsito, subsede Bahía Blanca, en escuelas del interior, como así locales: la formación de PATRULLAS ESCOLARES a cargo de un grupo de niños cuya misión es la de recordar diariamente a sus compañeros las normas de seguridad en el tránsito y vigilar que se cumplan. Los beneficios de la "brigada" pueden sintetizarse en pocos puntos: 1) proporciona constructiva expansión a las energías propias de los niños; 2) Es un incentivo para los míembros que la componen y para los que aspiran a ingresar en la misma; 3) Las "patrullas escolares" se renovarían con niños que por sus condiciones sobresalientes estén capacitados para la misión, y 4) Forman el carácter de los niños.

Padres, autoridades, maestros, formamos todos una legión de voluntades tratardo de inculcar buenas costumbres, hábitos correctos. excelente conducta: "RESPETAR A LOS DE-MAS, ES RESPETARSE A SI MISMO". Sabemos que todos estos esfuerzos, que se realizan en pos del logro de tan caros anhelos, tienen su origen en el guardapolyo blanco: por estar convencidos de ello redoblamos nuestros esfuerzos en bien de esa niñez de hoy, poseedora de un futuro venturoso, despertando susmentes jóvenes en un quehacer formativo, lento pero sin pausa ni claudicaciones, una "conciencia vial", al tiempo que preconizamos que: "LA CALLE TAMBIÉN PUEDE SER -SI NOS LO PROPONEMOS- UNA ESCUE-LA DE BUENAS COSTUMBRES".

Si atendemos a esta premisa, la comunidad toda, teniendo por guía all Comité de Seguridad en el Tránsito —noble Institución que aglutina en su seno voluntades imbuidas de un claro afán de bienestar común— habrá vencido al "PROBLEMA SOCIAL", como alguien dio en llamar al problema de la vía pública.





Desempeño de la Patrulla Escolar durante las clases prácticas que se realizan en el Centro Piloto de la Escuela Nº 2 de Bahía Blanca, cumpliendo las campañas permanentes de educación vial.







Prácticas escolares en la Escuela Nº 2 de Bahía Blanca — Centro piloto — de la subsede en dicho distrito, del Comité de Seguridad en el Trânsito.



# MUESTRA

DE

# MAQUETAS

SOBRE

El 19 de junio último se habilitó en el local de la calle 7 Nº 875, de La Plata, cedido por el Banco Español del Río de la Plata, una exposición de maquetas presentadas por las escuelas comunes de la Provincia, sobre motivos de educación vial.

La exposición respondió a un concurso organizado oportunamente por el Consejo Vial Intermunicipal y la Dirección de Vialidad, contándose con la colaboración del Ministerio de Educación.

E D U C A C I O N V I A L

Las veinticuatro maquetas exhibidas correspondían a igual número de ganadores de los primeros premios de las categorías de escuelas "Urbana" y "Rural" a nivel de los doce consejos zonales viales en que está dividido el territorio provincial.

En la selección previa, cada Consejo Zonal acordó, en ambas categorías, los siguientes premios en efectivo: 25.000 pesos al primero; 15.000 pesos al segundo y 10.000 pesos al tercero, pasando éstos, en consecuencia, a ubicarse como finalistas. Antes de la apertura de la muestra, un jurado discernió en las dos categorías los ganadores del primer premio, consistente en 80.000 pesos en efectivo; de los segundos, en 45.000 pesos y de los dos terceros consistentes en 25.000 pesos cada uno.

Coincidió con dicho acto, el "Día de la Seguridad en el Tránsito", conmemorado en todo el país el 10 de junio.

#### HABILITACIÓN DE LA MUESTRA

Se hicieron presentes al habilitarse la muestra, el Interventor en Vialidad, ingeniero Carlos E. Vitalini, los asesores, ingenieros Enrique Humet y Adolfo P. Grisi y los miembros del jurado, señor Néstor P. Centeno por el Ministerio de Educación, señor Héctor Dauguet delegado de la Escuela Superior de Bellas Artes, teniente coronel José A. Salvetti en representación de la Policía de la Provincia, ingeniero Rubén H. Santos por el Centro de Ingenieros, delegado del Consejo zonal III capitán de fragata (R.E.) Carlos A. Offredi, ingeniero Andrés Barros por la Asociación Argentina de Carreteras, señor Hilario Domínguez por la Asociación Propietarios de Camiones y señor Antonio C. Brea por el Comité de Seguridad en el Tránsito.

Con posterioridad a las palabras iniciales del ingeniero Vitalini, quien señaló que "el espíritu de este concurso tendía a que los docentes, alumnos y vecinos conozcan e interpreten las normas de seguridad en el tránsito y las consecuencias que acarrea la inobservancia de las mismas", el jurado procedió, luego de analizar las maquetas, a emitir sus respectivos votos, incluyéndose además los efectuados por los delegados zonales I, II, IV, V, VI, VII, IX, X y XI.

#### CLAUSURA Y ENTREGA DE PREMIOS

La entrega de premios y clausura de la muestra de maquetas sobre educación vial contó con la asistencia del Interventor en Vialidad, ingeniero Carlos E. Vitalini; del secretario técnico de la Dirección de Educación, señor Dardo Malvino, en representación del

ministro de Educación; del intendente delegado del Consejo Zonal III, capitán de fragata Carlos A. Offredi; de funcionarios provinciales representantes de entidades afines al quehacer vial, docentes y representantes de las escuelas que fueron distinguidas con los premios y numeroso público.

La ceremonia fue iniciada con las palabras del ingeniero Vitalini quien se refirió, en primer lugar, a los accidentes de tránsito y los graves problemas que ellos representan. Destacó que los mismos se producen como consecuencia "del acelerado avance tecnológico puesto a disposición de la comunidad, que sigue a la zaga usufructuando del mismo, retrasada para ponderar conscientemente las ventajas y riesgos que ello depara".

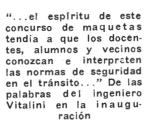
Seguidamente señaló que de acuerdo a cálculos técnicos de la Dirección con la cooperación de la Policía de la Provincia, "se ha llegado a estimar el costo de los 9.463 accidentes con víctimas que se registraron en el año 1965, partiendo de los siguientes costos básicos, muy conservativos: muerte por accidente 1.500.000 pesos; heridos en accidentes, 180.000 pesos; daños materiales por accidentes con víctimas, 150.000 pesos; daños comunes, 20.000 pesos, lo que hace un total de 5.824.000.000 pesos como representativo en la Provincia para el año 1965".

"Durante el año 1966, el total de accidentes registrados fue de 9.971, con 1.429 muertos y 12.893 heridos". Analizó, luego, las causas camino-vehículo-conductor que motivan accidentes y la importancia que tiene la creación del Consejo Vial Intermunicipal, que aglutina a los intendentes de los 121 distritos, en lo que hace a la seguridad en el tránsito y la defensa del camino.

Finalmente, y después de analizar otros tópicos sobre el particular, señaló que "es innegable el gran valor que tiene la prédica ante el niño dentro del ámbito escolar, por la divulgación que se origina en el núcleo familiar".

En representación del Consejo Vial Intermunicipal habló el señor intendente de Berazategui, Carlos A. Offredi. Hizo mención a la labor "extraordinaria y palpitante de los niños escolares por lograr en forma acertada trabajos como los expuestos que dicen por sí solos de la asimilación recibida sobre la seguridad y observancia de las reglamentaciones de tránsito".

Finalmente, el señor Malvino, en breve exposición, puso de relieve "la brillante experiencia del concurso que ha promovido una verdadera conciencia vial en las escuelas, orientando desde la niñez, al alumno, con conocimientos precisos sobre la seguridad en el







"Acceso a Dolores", maqueta correspondiente al primer premio "urbano"; autor Escuela Nº 1 "Pedro Castelli" de Dolores

tránsito". Adelantó que el proyecto sobre educación vial del Comité de Seguridad en el Tránsito ya ha sido estudiado por el Ministerio de Educación y actualmente se lo analiza con miras a incorporarlo a los programas oficiales.

El acto concluyó con la entrega de premios a las escuelas ganadoras del concurso,

Además de los premios establecidos en efectivo para ambas categorías, consistentes en 80.000 pesos a los primeros, 45.000 pesos a los segundos y 25.000 pesos a los terceros, se hizo entrega a los mismos de diverso material didáctico obtenido a través de la colaboración espontánea de entidades afines,

Al respecto, es de destacar que las donaciones corresponden a las siguientes instituciones: Cámara Gremial del Transporte Automotor, diario El Día, Instituto Geográfico Militar, Colegio de Agrimensores de Buenos Aires, Asociación de Propietarios de Camiones de La Plata, Centro de Ingenieros Provincia Buenos Aires, Asociación Argentina de Carreteras y Consejo Vial Intermunicipal.

Parte del dinero fue destinado, con el asesoramiento del Ministerio de Educación, para la adquisición del material didáctico que comprende globos terráqueos de plástico inflable, juegos de plancha anatómica en plástico, diversos mapas físicos y políticos, atlas escolares y políticos encuadernados y diccionarios.

Los premios en efectivo fueron entregados a las cooperadoras de las respectivas escuelas, y sus ganadores figuran en la lista que damos a continuación:

#### CATEGORÍA ESCUELAS URBANAS

#### PRIMER PREMIO

\$ 80.000 en efectivo y material didáctico a la maqueta "Acceso a Dolores".

Escuela Nº 1 "Pedro Castelli", de Dolores. Directora, señora Julia Cases de Aguirregaray.

#### SEGUNDO PREMIO

§ 45.000 en efectivo y material didáctico a la maqueta "Júpiter".

Escuela Nº 12 de San Isidro. Directora, señorita Luisa Pozo.

#### TERCER PREMIO

\$ 25.000 en efectivo y material didáctico a la maqueta "Esperanza"

Escuela Nº 18 de Avellaneda Directora, señora Julia Gilardoni de Rodríguez.

#### CATEGORÍA ESCUELAS RURALES

#### PRIMER PREMIO

\$ 80.000 en efectivo y material didáctico a la maqueta "Los Cardos".

Escuela Nº 106 de La Matanza.

Directora, señora Marta Dubois de Jardon.

#### SEGUNDO PREMIO

\$ 45.000 en efectivo y material didáctico a la maqueta "Hogaraytec".

Escuela Nº 5 de General Belgrano.

Directora, señorita María Ester Sorza.

#### TERCER PREMIO

\$ 25.000 en efectivo y material didáctico a la maqueta "Caminito".

Escuela Nº 31 de Lincoln.

Directora, Sra. Doris Noemf Igartúa de Tinco.

#### PREMIOS ZONALES

#### CATEGORÍA ESCUELAS URBANAS

#### PRIMER PREMIO

\$ 25,000 en efectivo y material didáctico Correspondió a las siguientes escuelas:

Nº 4 de San Pedro

Nº 12 de San Isidro

Nº 18 de Avellaneda

Nº 20 de General Arenales

Nº 1 de Lobos

Nº 3 de Suipacha

Nº 1 de Dolores

Nº 1 de Guaminí

Nº 1 de Laprida

Nº 23 de Mar Chiquita

Nº 5 de Saavedra

No 22 de Tres Arroyos

#### SEGUNDO PREMIO

\$ 15.000 en efectivo y material didáctico Correspondió a las siguientes escuelas:

Nº 16 de Pergamino

José M. Estrada de Morón

Nº 35 de Almirante Brown

Escuela Hogar General Belgrano de Junin

Nº 3 de Chivilcoy

Nº 21 de Las Flores

Nº 12 de Chascomús

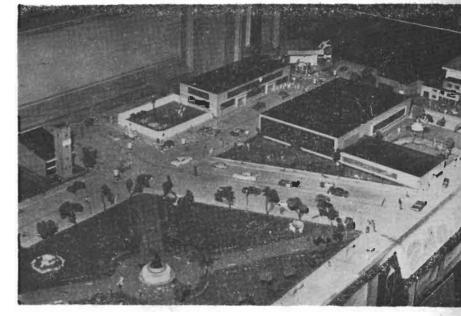
Nº 3 de Adolfo Alsina

Nº 1 de Rauch

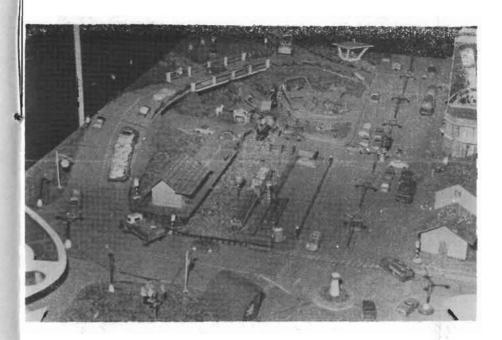
Nº 1 de General Alvarado

Nº 11 de Coronel Dorrego

Nº 1 d€ Juárez



"Júpiter", maqueta correspondiente al segundo premio "urbano"; autor Escuela Nº 12 de San Isidro



"Esperanza", maqueta correspondiente al tercer premio "urbano"; autor Escuela Nº 18 de Avellaneda



"Los Cardos", maqueta correspondiente al primer premio "rural"; autor Escuela Nº 106 de La Matanza



"Hogaraytec", maqueta correspondiente al segundo premio "rural"; autor Escuela Nº 5 de General Belgrano

#### TERCER PREMIO

\$ 10.000 en efectivo y material didáctico Correspondió a las siguientes escuelas:

Nº 2 de Baradero (vespertina)

Nº 27 de Tres de Febrero

Nº 2 de Ensenada

Nº 11 de General Villegas

 $N^{\circ}$  49 de Nueve de Julio (vespertina)

Nº 1 de Navarro

Nº 1 de Maipú

Nº 1 de Caseros

San José de Azul

Instituto General San Martín de General Pueyrredón

Nº 1 de Bahía Blanca

Nº 1 de San Cayetano

#### CATEGORÍA ESCUELAS RURALES

#### PRIMER PREMIO

\$ 25.000 en efectivo y material didáctico Correspondió a las siguientes escuelas:

Nº 4 de Capitán Sarmiento

Nº 106 de La Matanza

Nº 5 de General Belgrano

Nº 31 de Lincoln

Nº 17 de Chivilcoy

Nº 15 de Lobos

Nº 6 de Maipú

Nº 34 de Adolfo Alsina

Nº 6 de Rauch

Nº 3 de Mar Chiquita

Nº 11 de Coronel Suárez

Nº 43 de Tres Arroyos

#### SEGUNDO PREMIO

\$ 15.000 en efectivo y material didáctico Correspondió a las siguientes escuelas:

Nº 36 de San Pedro

Nº 4 de General Sarmiento

Nº 17 de Florencio Varela

 $N^{\lozenge}$  14 de Carlos Tejedor

Nº 45 de Nueve de Julio

 $N^{\circ}$  20 de Las Flores  $N^{\circ}$  16 de Dolores

Nº 3 de Salliqueló

Nº 55 de Olavarría

Nº 23 de General Pueyrredón

Nº 5 de Puan

Nº 10 de González Chaves

#### TERCER PREMIO

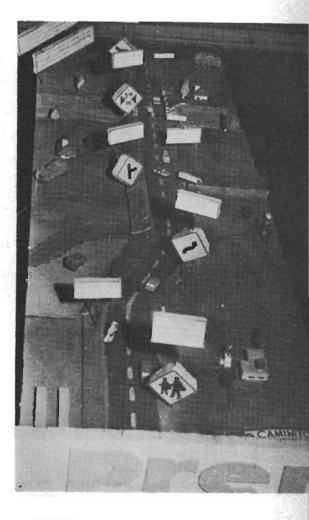
\$ 10.000 en efectivo y material didáctico Correspondió a las siguientes escuelas:

Nº 15 de Baradero

Santa Ana de General San Martín

Nº 4 de General Paz

Nº 38 de Junin



"Caminito", maqueta correspondiente al tercer premio "rural"; autor Escuela Nº 31 de Lincoln

Coronel Mon de Alberti Nº 2 de Las Flores Nº 7 de Castelli Nº 30 de Guaminí Nº 12 de Rauch

Divina Pastora de General Alvarado Villa Bordeu de Bahía Blanca

Nº 23 d€ Necochea

## XV Reunión Anual del Asfalto

#### SE LLEVARÁ A CABO EN MAR DEL PLATA EN ABRIL DE 1968

Los trabajos a presentar en dicha reunión versarán sobre asuntos relacionados con el siguiente

#### TEMARIO

## A - PRACTICA CONSTRUCTIVA DE PAVIMENTOS ASFALTICOS

- Fundamentos en el proyecto y construcción de:
  - a) Sub-bases y bases bituminosas en vista a su utilización como elementos portantes en la ejecución de pavimentos bituminosos.
  - b) Suelos y arenas estabilizadas con betún.
  - c) Tratamientos superficiales bituminosos (incluido paliativos de polvo).
  - d) Carpetas bituminosas (calzadas tipo intermedio).
  - e) Concretos asfálticos. Morteros asfálticos (Sheet Asphalts) y Macadams bituminosos.
- Fundamentos en la conservación de pavimentos asfálticos.
- Fundamentos en las exigencias de seguridad de los pavimentos asfálticos.
- 4. Terminología.

#### B - ELEMENTOS DE EQUIPO

- 1. Descripción y empleo.
- Perfeccionamiento y condiciones de recepción.
- 3. Terminología.

#### C - MATERIALES BITUMINOSOS

- Fundamentos en la investigación y conocimiento de materiales bituminosos.
- Fundamentos en la elaboración y producción de los materiales bituminosos, cementos asfálticos, asfaltos disueltos y emulsiones, rocas asfálticas, etc.
- Aditivos para mejorar las propiedades de los materiales bituminosos.
- 4. Extracción de muestras y ensayos.
- 5. Terminología.

#### D - MATERIALES PÉTREOS

 Fundamentos en la producción de los agregados pétreos: pedregullos, gravas,

- arcnas, materiales de relleno ("fillers"), conchillas, suelos calcáreos, etc.
- 2. Extracción de muestras y ensayos.
- 3. Terminología.

#### E - SISTEMA PIEDRA - BETÚN

- Fundamentos en la preparación de las mezclas asfálticas. Tratamientos superficiales y macadams bituminosos.
- 2. Extracción de muestras y ensayos.
- 3. Terminología.
- F ANALISIS DE COSTO DE CONSTRUC-CIÓN Y DE CONSERVACIÓN DE LOS PAVIMENTOS ASFALTICOS.
- G RELACIONES ENTRE CONTRATISTAS, PRODUCTORES DE ASFALTOS Y AGEN-TES OFICIALES VIALES.
- H ESTUDIOS ECONÓMICOS COMPARATI-VOS DE LOS PAVIMENTOS ASFÁLTI-COS CON OTROS TIPOS DE FIRMES.
- 1 APLICACIONES DEL ASFALTO FUERA DE LAS CONSTRUCCIONES CAMINE-
- J ESPECIFICACIONES Y NORMAS TÉC-NICAS.
- K MISCELANEAS REFERIDAS A MATE-RIALES O APLICACIONES BITUMINO-SAS.

#### CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

- 1º. Fecha de vencimiento de presentación: 1º de marzo de 1968, a las 17 h.
- 29. Lugar de presentación: Comisión Permanente del Asfalto, Diagonal Norte 788, Piso 89. Oficina 811, ciudad de Buenos Aires.
- 39. Extensión del trabajo: Máximo 3.000 palabras.
- #9. Forma de presentación: En duplicado acompañado de un resumen de 200 palabras.
- 50. Gráficos y figuras: Deben confeccionarse en papel blanco-mate y tinta china negra, en tamaño no mayor de 35 × 50 cm. El número de gráficos (original y una copia) y fotografías (2 copias), no deberán exceder el espacio de tres páginas, tamaño oficio.
- 6º. Se recuerda que la Comisión dispone de proyector para diapositivas de 5 × 5 cm.

# **EQUIPAMIENTO VIAL**

A

LAS

COMUNAS

Hasta hace unos años la actividad vial de los municipios estaba circunscripta a las posibilidades de sus propios recursos o a la ayuda circunstancial que pudiera tener del gobierno provincial.

La aplicación del Régimen de Coparticipación Vial Municipal marca, a partir de
entonces, en el ámbito bonaerense, el comienzo de una labor caminera armónica y
efectiva. Es así que los municipios adquieren
la responsabilidad de mantener los caminos
de su propia red, apoyados para ello y u
través de un sistema orgánico, con los recursos y la asistencia técnica necesarios a
tal fin.

Vialidad, por su parte, tomó lugar en ese ordenamiento, constituyéndose en el ente rector y orientador de la tarea.

La experiencia recogida luego de casi 10 años, desde su aplicación, nos muestra la bondad del sistema y podemos decir, sin temor a equivocarnos, que existe en el ámbito provincial una efectiva conciencia caminera.

Tal circunstancia compromete esfuerzos y voluntades de todos los sectores de la comunidad para mantener y acrecentar las posiciones alcanzadas.

La incorporación de máquinas, que comentamos aparte, es la expresión de un hecho concreto en tal sentido.

Declaramos aquí que estamos dispuestos a aportar todos los resortes de nuestra estructura y experiencia técnica para alcanzar una meta que, concretamente, consiste en derivar a los municipios la actividad vial para la que están perfectamente capacitados.

El día 26 de junio último tuvo lugar, en la sede de la Dirección de Vialidad provincial, el acto durante el cual fueron suscriptas las actas de entrega de 24 motoniveladoras nuevas a otros tantos municipios bonaerenses.

Participaron de dicha reunión, además de los intendentes municipales de esas comunas, el señor Gobernador de la Provincia general de brigada (R.E.) Francisco A. Invaz, los señores ministros de Gobierno, de Obras Públicas, de Bienestar Social y de Asuntos Agrarios. coronel (RE) Heriberto Kurt Brenner, ingeniero Conrado Ernesto Bauer, doctor Jorge Darío Pittaluga y don Pablo Julio Otto Grunbaum, respectivamente.

En la oportunidad usaron de la palabra el señor Ministro de Obras Públicas y el señor Interventor en la Dirección de Vialidad, ingeniero Carlos Esteban Vitalini.

Finalizado el acto, los presentes se trasladaron hasta el Departamento Talleres donde tuvieron oportunidad de presenciar una clase teórico-práctica de capacitación para equipistas municipales. Posteriorm/ente el señor Gobernador hizo entrega de las órdenes de partida de las primeras unidades, que en ese momento salieron rumbo a su municipalidad de destino.

Las 24 motoniveladores fueron entregadas a:

2	MUNICIPALIDAD	INTENDENTE
1.	General Villegas	Escr. Hugo F. Triaca
2.	Lincoln	Dr. Ernesto González
3.	Balcarce	Cap. (RE) Juan J. Mare
4.	Hipólito Yrigoyen	Sr. Aitor F. Arram- barri
5.	Pehuajó	Sr. Carlos R. Crespo Montes
6.	Pellegrini	Sr. Jorge M. Galán
	Rivadavia (América)	Sr. Pedro F. A. Ro- selen
8.	Bolívar	Sr. Jorge de la Serna
9.	Salliqueló	Sr. Raúl Campodónico
10.	Berazategui	Cap. de Fragata (R.E.) Carlos A. Offredi
11.	Tornquist	Sr. Rogelio L. Cafasso
12.	General Pinto	Sr. Arturo H. Rodríguez Monasterio
13.	Leandro N. Alem	Sr. Andrés García Arece
14.	Caseros (Daireaux)	Sr. Luis F. Coppie
15.	Ayacucho	Sr. Guillermo Schoo Lastra
16.	Azul	Sr. Francisco Toscano
17.	Tapalqué	Dr. Luis M. E. Monti
18.	Las Flores	Sr. Ernesto Mignaqui Elizalde
19.	Dolores	Dr. Rafael P. Peñoñori
	Bahfa Blanca (interino)	Cont. Cayetano Pirillo
21.	Patagones	Sr. Mario F. Sabba- tella
22.	Cap. Sarmiento	Sr. Juan C. Rangugni
23.	General Paz (Ranchos)	Ing. Luis A. Peralta
24.	Florencio Var€la	Cnel. (RE) Enrique M. Grazzini

# DISCURSO DEL SEÑOR INTERVENTOR DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD, INGENIERO CARLOS E. VITALINI

Por las disposiciones del decreto ley 7.823/1956, la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires constituye una entidad autárquica. Es de su competencia todo lo referente a la vialidad provincial: proyectar, ejecutar y mantener cominos. Para cumplir eficientemente su cometido se requieren: recursos adecuados y una estructura orgánica, todo instrumentado con el correspondiente régimen legal.

#### RECURSOS

Constituyen las cifras más importantes del presupuesto de la Dirección, los aportes provinciales (impuesto inmobiliario, Coparticipación Nacional Ley 14.788) y el fondo nacional proveniente del impuesto a los combustibles, lubricantes, neumáticos. Tanto provinciales como nacionales, estos recursos, oportunamente previstos, por diversas circunstancias no han podido cumplimentarse en su totalidad.

En el orden provincial, razones de economía presupuestaria produjeron quitas importantes durante los años 64-65-66.

En el orden nacional, la ley 505 arbitró fondos, a posteriori modificados por decreto 10.670, reduciéndolos sustancialmente, y finalmente la ley 16.657, actualmente en vigencia, regulariza la situación del decreto anterior en cuanto a fondos víales, aunque los recursos resultantes son insuficientes. Este comentario tiene por finalidad destacar la inconveniencia de arbitrar recursos demasíado optímistas y que no pueden cumplirse total y oportufiamente.

Con los recursos previstos, la Dirección inicia su programa de trabajos; establece compromisos y contrae obligaciones. Sobre hechos consumados, se reducen partidas, modificando sustancialmente la ecuación recurso-compromisos.

#### RESULTALOS

Negativo (atraso en los pagos, deterioro de las empresas, afectación a proveedores, obras a ritmo lento o paralizadas, mayores costos, etc.). Política perniciosa que estimo debemos considerar superada.

La provincia de Buenos Aires está atrasada en disponibilidad de caminos pavimentados atento su potencial agropecuario, industrial, comercial y turístico. Su red actual, insuficiente, deberá ampliarse urgentemente con muchos kilómetros de nuevos pavimentos.

Para posibilitar esta recuperación deberán arbitrarse fondos suficientes que permitan, en

varios años, satisfacer la demanda que muy justificadamente la comunidad reclama.

Lo retributivo de la inversión avala la recuperación de los dineros que se inviertan.

#### ORGANIZACIÓN

Conjuntamente con la Asesoría de Administración del Ministerio de Obras Públicas, se ha estadiado la organización futura de la Dirección, cumplimentando expresas directivas del señor Ministro. Su nueva estructura estará compuesta por un Director y tres subdirecciones.

El Subdirector Ejecutivo atenderá las actividades de los departamentos de Construcción, Conservación y Talleres.

El Subdirector Administrativo, los departamentos Contable y Administrativo.

El Subdirector Técnico atenderá los departamentos de Estudios y Proyectos, Estudios Técnicos y Económicos y Comisión de Variaciones de Costos.

Un Conselo Asesor asistirá a la Dirección. Se ha previsto la incorporación de nuevas tareas a nuestro quehacer específico.

#### RÉGIMEN LEGAL Y AUTARQUIA VIAL

Soy consciente de que, además de caminos, se necesita energía, agua, etcétera y todo ello hace al conjunto de obras que requiere nuestro país para dotarse de la infraestructura necesaria que posibilite la más rápida recuperación nacional.

Contemplando el conjunto de necesidades y la real capacidad de recursos, debe proyectarse y sancionarse la Ley Nacional de Vialidad.

Así obtenida, cabe esperar que su vigencia futura sea estable en cuanto a recursos y duradera en el tiempo.

Por los fondos que arbitra y la importancia que ellos representan para la provincia de Buenos Aires, me permito solicitar al señor Gobernador tenga a bien gestionar ante las autoridades nacionales su pronta sanción.

Postergamos la elevación del proyecto de nuestra propia ley ante la espectativa de la ley nacional por la íntima relación que ellas tienen.

Nuestro proyecto elaborado contempla una estrecha y abierta cooperación con todas las direcciones del Ministerio de Obras Públicas.

Interpretando cabalmente que haca al bien del país centralizar la dirección y descentralizar la ejecución, esta Intervención pretende con el proyecto que elevará a consideración superior, cumplir tal postulado.

Considero necesarios los controles limitándolos a las grandes líneas y suprimiendo lo menudo en beneficio de la agilidad. Evitar control de controles.

Otorgar responsabilidades y establecer obligaciones.

Es mi opinión que la Dirección de Vialidad debe mantener la autarquía. Estoy plenamente convencido de ello y así lo he expresado al señor Ministro. Escucharéis sus palabras, por lo que omito extenderme al respecto.

# RÉGIMEN DE COPARTICIPACIÓN VIAL MUNICIPAL

La longitud de los camínos existentes en la Provincia alcanza a 129.000 kilómetros. Aproximadamente el 70 por ciento (90.000 kilómetros) están ubicados en jurisdicción municipal. Menciono esta cifra por considerarla suficientemente elocuente de la labor a realizar por las comunas.

En el año 1957, por decreto ley 17.861, se creó el Régimen de Coparticipación Vial Municipal. Me permito repetir una premisa de los considerandos del citado decreto ley: "Ninguna autoridad, mejor que la del propio municipio, conoce su problema vial y en consecuencia nadia está en mejor situación para encarar su sonteión con más posibilidades de éxito".

Desde 1958 se aplica en el ámbito bonaerense este sistema por el cual el gobierno provincial deriva a las comunas, a través de la Dirección de Vialidad, recursos que sumados a los propios de cada municipio posibilitan la tarea vial locai.

La experiencia recogida habla de la bondad del sistema como así también de la necesidad de efectuar un ajuste de piezas en su texto legal, adecuando el mismo a las necesidades del momento. Compete a la Dirección de Vialidad y es su propósito capacitar técnica y económicamente a los municipios para que puedan cumplir la responsabilidad de mantener sus propios caminos.

Esto posibilita que Vialidad vuelque sus esfuerzos en las grandes realizaciones camineras que trascienden los límite de cada partido.

El presupuesto de la Repartición para 1967 incluye, para la atención del Régimen de Coparticipación Vial Municipal, una partida que alcanza a los 900 millones de pesos, lo que significa un aumento del 50 por ciento sobre los fondos asignados en 1963. Si a estos recursos sumamos los fondos provenientes de la ley nacional 15.274, del orden de los 350 millones de pesos, y considerando que una cantidad igual deben destinar las comunas para estas tareas tal como lo establece la ley, en el año 1967 serán invertidos en conservación de caminos de tierra aproximadamente 2.500 millones de pesos.

Es responsabilidad de esta Dirección, que las comunas realicen el mejor aprovechamiento en la utilización de tan importante masa de dinero.

Se ejercitarán los controles contables y operativos que faculta la ley para garantizar la seriedad del sistema.

Por intermedio de las Jefaturas de Zonas, será exigido el fiel cumplimiento de los planes de trabajo aprobados, elaborados por las comunas.

#### ZONAS Y CONSEJOS VIALES

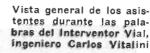
Para la mejor atención de su labor específica, la Dirección de Vialidad tiene dividido el territorio provincial en 12 zonas. Los señores intendentes de los municipios ubicados en jurisdicción de cada zona se reúnen periódicamente con el jefe de la misma; esto constituye, como sabemos, el Consejo Zonal. Cabe destacar su importancia porque posibilita el accrcamiento entre comunas vecinas y el intercambio de experiencias realizadas, como así también la información, muy útil por cierto, al jefe de zona, de los problemas locales. Elabora planes regionales y zonales compatibilizando este quehacer al conjunto de actividades de cada zona.

#### COMISIONES VIALES

Es preocupación de la Dirección la intervención de los vecinos en la tarea vial. Se reitera a los señores intendentes la importancia que reviste el concurso de esfuerzos y voluntades de toda la comunidad. En muchas



El señor Interventor de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, ingeniero Carlos Vitalini pronuncia su discurso en el salón del Consejo Acesor





comunas existen comisiones viales y la experiencia nos demuestra lo positivo de su acción. Para que ello no se torne inoperante, es necesario dotarlas de equipos adecuados. El plan previsto, que mencionaré más adelante, centempla esta asistencia.

#### EQUIPOS PARA LAS COMUNAS

# PROCEDIMIENTO PARA LA PROVISIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE EQUIPOS A LAS COMUNAS

Efectuamos durante el último trimestre de 1966, un censo del equipo vial municipal. Esto permitió conocer: cantidad de máquinas, estado, marca, modelo y probable vida útil futura. Al mismo tiempo, formulamos un cuestionario de necesidades a todas las comunas.

Reunida esta información, sus resultados indican: excesiva variación de marcas y modelos, reducida existencia de unidades nuevas, muchos equipos obsoletos, insuficiente cantidad para cumplir las necesidades, aún considerando las provistas por el M. O. P. durante los años 1965 y 1966. Conclusión: es necesaria y urgente la provisión de equipos.

En función de la extensión de la red vial municipal de cada comuna y de las necesidades denunciadas por las mismas, estudiadas por nuestros departamentos de Conservación y Talleres conjuntamente con los jefes de zona, se determinó el total de maquinaria a proveer para completar el plantel mínimo adecuado con la labor a desarrollar y las necesidades parciales para realizar su distribución.

Las compras se han centralizado en la Dirección y será lo normativo como política futura. Razones: mejor cotización en lotes grandes, uniformidad de marcas y modelos. reducción del "stock" de repuestos y más eficiente mantenimiento

Para completar los equipos faltantes que rermitan totalizar el plantel establecido, en el presente momento se está cumplimentando la tramitación de adquisición.

#### LA DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS

La Dirección de Vialidad efectuará la distribución de los equipos; para ello se han tonido en cuenta los siguientes elementos de juicio:

- a) Longitud de redes viales de cada comuna.
- Equipos con que cuentan los municipios para su atención.
- c) Pedidos que formularon las comunas en oportunidad del censo.

 d) Municípios que disponen en estos momentos de máquinas cedidas por el Ministerio de Obras Públicas.

En esta primera etapa, los municipios son depositarios de las unidades que pertenecen a la Dirección. Esto posibilita un mejor aprovechamiento de las máquinas al facilitar su intercambio, por los Consejos Zonales, según disponibilidades y urgencias entre comunas.

Las 24 motoniveladoras que se entregan son las primeras de un lote de 60 unidades que se distribuirán entre los municipios.

Cabe mencionar que están operando en los Consejos Zonales 48 tractocargadores nuevos, propiedad del Ministerio de Obras Públicas. recientemente incorporados y que tambión serán entregados a los municipios.

Agreguemos: 48 motoniveladoras Huber 10-D; 60 tractores Deutz A-70; 39 palas de arrastre Conarg; 29 palas de arrastre Wirth; 80 camiones Dodge D-400 A, propiedad del ministerio y facilitados en préstamo a las comunas.

Todo este lote de maquinaria se transferirá definitivamente a los municipios formulándose los correspondientes cargos en cuanto se completen las entregas.

Por los equipos propiedad del Ministerio de Obras Públicas que acabo de mencionar se ha redactado un convenio que será suscripto la presente semana, estableciéndose que su distribución queda a cargo de Vialidad.

#### CAPACITACIÓN DE EQUIPISTAS Y UTILIZACIÓN DEL MATERIAL

Se pretende, como vida útil de un equipo nuevo. 15.000 horas o 7 años en promedio. Los señores intendentes tomarán los recaudos necesarios para superar estas cifras.

Exigimos equipistas idóneos y será condición previa a la entrega de unidades, la habilitación del operador por la Dirección.

Se recomienda la capacitación de mecánicos especializados en maquinaria vial y también instructores que, desempeñándose en los Consejos Zonales, capaciten nuevo personal.

Para colaborar en esta tarea, la Dirección ha organizado una escuela que dicta cursos de equipistas, mecánicos e instructores; los señores intendentes han sido oportunamente informados y ya hemos cumplido algún curso con operadores de tractocargadores y motoniveladoras.

El programa comprende la capacitación de 660 personas en el término de un año.

Consideramos que las comunas deben incorporar técnicos a la labor vial: la experiencia de los últimos diez años así lo indica. En la modificación al Régimen de Coparticipación



El Ministro de Obras Públicas, ingeniero Bauer, pronuncia su discurso en el salón del Consejo Vial



El Gobernador Bonaerense, Gral. de Brigada (R.
E.) Francisco A. Imaz, el
señor Ministro de Obras
Públicas, ingeniero Conrado Bauer y el Interventor de Vialidad, ingeniero
Carlos Vitalini, en el Departamento Talleres de
Vialidad

Vial Municipal se establece un fondo especial adicional, si la comuna acredita haber incorporado dicho técnico.

#### LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA VIAL

El volumen de compra con destino a las 121 comunas totaliza 2.000 millones de pesos de origen importado y 1.134 millones de origen nacional.

Paralelamente con este plan y hasta tanto el mismo se cumpla, seguimos en la búsqueda de cualquier elemento que, no resultando de utilidad en algún lugar, pueda, una vez recuperado, ser de interés en alguna comuna o comisión de vecinos.

Así fueron ubicadas máquinas de diversos tipos en: Vialidad Nacional, Gas del Estado, Y. P. F., Secretaría de Ejército, Secretaría de Aeronáutica, etcétera.

Las novedades fueron puestas en conocimiento de las distintas comunas, las que obtuvieron, en numerosos casos, elementos de su interés.

Además, a través de la "Bolsa de Equipos", numerosas máquinas inactivas por su inadaptabilidad al lugar o tipo de trabajo de algunas comunas, resultaron de gran utilidad en otros municipios que encontraron así, por lo menos en parte, solución a su déficit actual.

#### TRANSFERENCIA DE ELEMENTOS

Vialidad agradece a las numerosas comunas que a través de este sistema se avinieron a facilitar en transferencia elementos a otros municipios. Destacamos que ello muestra un verdadero interés por colaborar en la solución de problemas que trascienden el límite estrecho de cada partido.

Dejamos constancia de la buena disposición puesta de manifiesto en tal sentido, entre otros, por los señores intendentes de La Plata, Berisso, Ensenada, Avellaneda, General Madariaga y Balcarce.

Señores intendentes: están invitados a suscribir las actas de entrega del primer lota de motoniveladoras nuevas con destino a las comunidades del interior, iniciando con ello la puesta en marcha del programa de equipamiento.

Hemos decidido darle especial trascendencia a este acto porque conocemos la espectativa que existe por la provisión de equipos; el poder cumplimentar esta necesidad y la utilidad que prestarán a las comunidades donde son destinadas, llena de satisfacción a los responsables de esta política. La concurrencia de las altas autoridades del gobierno a nuestra casa, corrobora nuestro pensamiento. Agradezco al señor Gobernador y a los señores ministros, la deferencia de acompañarnos en este acto que es uno más del quehacer de la Dirección.

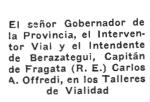


# DISCURSO PRONUNCIADO POR EL MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA, INGENIERO CONRADO E. BAUER

Señores:

Quiero ratificar los conceptos del señor Interventor y enunciar algunos de los criterios principales que orientan nuestra actual política vial, cuyo organismo ejecutor es la Dirección de Vialidad de la Provincia.

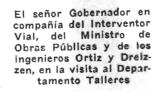
En primer término considero conveniente manifestar que lo que hoy nos reúne debe ser un acto corriente dentro de la actividad vial de la Provincia. La entrega de maquinarias a las comunas como parte del plan de coparticipación vial implica un proceso permanente de renovación y ampliación del parque de equipos viales de la Provincia. Los motivos que ha expuesto el ingeniero Vitalini configuran las características que han determinado a la Dirección de Vialidad a poner un énfasis particular en la reunión de hoy.







Vista parcial de las máquinas entregadas a los municipios





#### EL CONOCIMIENTO DE LOS PROBLEMAS Y LA ENTREGA DE LAS MAQUINARIAS

La circunstancia ha resultado pues propicia para invitar a un conjunto numeroso de intendentes para reunirse en esta casa a fin de conocer más a fondo sus programas y sus problemas, retomar la relación directa con quienes la dirigen y participan de sus actividades diarias y compartir unos momentos de la tarea con el señor Gobernador y autoridades superiores de 1. Provincia que han acudido a esta casa para proseguir ese diálogo fecundo que auspicia la Revolución Argentina entre los distintos sectores y niveles de gobierno, configurando una de las características esenciales del actual momento que debemos respaldar e intensificar decididamente.

La entrega de maquinarias que hoy se formaliza es propicia para destacar el criterio con que se han definido las prioridades al respecto. Cuando nos hicimos cargo de la conducción del Ministerio de Obras Públicas, estaba ya resuelta, por parte del Ministerio, la compra de 48 máquinas pesadas, tractocargadores, y existía una gestión aún sin definir para que Vialidad adquiriera 100 motoniveladoras, aparte del equipo más liviano de fabricación nacional.

Las dos operaciones nos parecieron acertadas desde el punto de vista de su respuesta a la tremenda necesidad de incrementar el equipamiento vial que emperimentaba y experimenta cada vez más agudamente la provincia de Buenos Aires. Ello determinó la prosecución de los trámites pendientes por parte del Ministerio, y por parte de Vialidad el intensificar la gestión para evitar se perdiera la operación iniciada, gestión que culminó exitosamente merced a la dedicación de quienes la condujeron. Hoy estames experimentando —y lo veremes luego en los talleres donde se exhiben las máquinas— el resultado de esta decisión.

#### OTROS ASPECTOS DEL PROBLEMA

Pero quiero destacar también otros aspectos que hacen al problema: la distribución de equipos viales a las comunas de la Provincia cubre sentidas necesidades en sus respectivas zonas para el mantenimiento de la red de caminos de tierra y para realizar numerosas obras de apertura y mejoramiento de nuevas calles y caminos: ello determina, al ampliar la capacidad de realización de las comunas, un señalado impacto sobre la opinión local, lo que hizo que en muchas ocasiones anteriores la preocupación del problema en sí se manejara asimismo con una especulación pro-

selitista, dedicándose a comprar maquinaria vial no solamente la Dirección de Vialidad, que es el organismo específico para realizarla con sus fondos propios, sino también el Ministerio de Obras Públicas con parte de su presupuesto y, aun en otras ocasiones, el mismo Ministerio de Gobierno; su distribución se guía entonces por la afinidad política partidista del gobierno provincial con los jefes comunales.

Tanto es así, que si en una lista de las comunas se marcaran con cruces las máquinas recibidas en distintos períodos, aparecerían diagramas que expresarían cabalmente el correlativo mapa político de la Provincia. En esta ocasión auspiciamos lo que Vialidad siempre entendió correcto hacer: la realización de una encuesta para actualizar el conocimiento de la situación de las comunas en cuanto a su equipamiento vial, el análisis técnico del estado de dicho equipo y de las necesidades de cada municipalidad y, en base a ello, la determinación de un orden de prioridades.

Como ejemplo del accionar del Ministerio, cabe destacar que se transfirió a las conclusiones de dicho estudio la responsabilidad de distribuir no solamente la maquinaria comprada por Vialidad, sino también la que habia comprado el Ministerio de Obras Públicas. que se afectará al mismo régimen financiero. Es decir, que no se adoptaron decisiones en base a amistades o simpatías personales, sino a un estudio objetivo de las reales necesidades.

Pueden tener la seguridad los señores intendentes de que no necesitan malgastar su tiempo en las antesalas del ministro o de los directivos de Vialidad para defender los intereses de sus respectivas comunas, sino que ellos están garantizados por la ecuanimidad del proceso conducido por técnicos honestos y capaces.

#### EL RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS

Cabe agregar, por otra parte, que se pretende asimismo garantizar el buen uso de los equipos que se entregan, cuyas amplias posibilidades de acción y altísimo costo exigen adoptar las máximas precauciones para obtener el más alto rendimiento. En tal sentido, y atendiendo directivas del señor Gobernador, se han planificado cursos para quienes han de conducir las máquinas y controlar su conservación; se ha establecido una relación muy directa entre las jefaturas de zonas de Vialidad y las respectivas comunas para programar y vigilar el trabajo de estas máquinas y Vialidad se ha comprometido a adoptar medidas de control para reprimir su mal uso.



Las altas autoridades pasan revista a las motoniveladoras a entregarse en el acto a los municipios bonaerenses

#### ALTA CAPACITACIÓN DE LOS TÉCNICOS DE VIALIDAD

Confiamos pues en que la programación técnica que se establezca de común acuerdo con los señores intendentes sea estrictamente respetada para bien de toda la comunidad y que en cada comuna se reproduzca la objetividad del proceso que se pretende mantener en el orden provincial. Este proceder ha sido posibilitado fundamentalmente por la eficiente organización interna y alta capacitación de los técnicos de Vialidad de la Provincia, si-

tración eltenida merced a un largo proceso de perfeccionamiento de la institución que la coloca hoy a la caleza de todas las similares del país y la exalta como ejemplo de eficiencia de un organismo estatal cuando su conducción tiene continuidad y nivel técnico edecuados. Esta manifestación que implica en sí un reconccimiento a todo un proceso previo no niega, sino que afirma aún más. nuestra pretensión de incrementar el ritmo de mejoramiento de la repartición y, en tal sentido, cabe ratificar nuestra preocupación pera afiunzar un sentido creciente de cooperación y



Vista parcial de las motoniveladoras que fueron entregadas a 24 municipios de la provincia de Buenos Aires solidaridad de quienes integran esta casa con los demás organismos del Ministerio de Obras Públicas y del Gobierno de la Provincia y de las comunas, de alentar a quienes no se conforman con lo ya hecho ni se dejan dominar por lo rutinario y aportan a la conducción y ejecución el ánimo renovador que requiere el acelerado proceso de avance tecnológico, de variación de las necesidades y de las posibilidades de atenderlas, y de adecuación al cambiante panorama externo.

Asimismo se pretende un ajuste de sus cuadros para que sea bien remunerado su personal, desprovisto de distorsiones inconvenientes, y eliminar de su organización aquello que no es esencial y que puede ser atendido por otras reparticiones de la Provincia específicamente destinadas para ello, como asimismo incorporar activamente a la responsabilidad de esta Dirección de Vialidad las tareas afines que permitan una más orgánica conducción de la responsabilidad gubernamental y un más eficiente aprovechamiento de las posibilidades estatales. Tales los casos vinculados con la pavimentación urbana y con la infraestructura aeronáutica.

En síntesis, que queremos destacar en este acto lo altamente positivo que tiene Vialidad, el acierto que significa el funcionamiento de su Escuela de Caminos, el perfeccionamiento y capacitación de sus técnicos a través de la investigación y del estudio, de los perfodos de trabajo en el exterior y del nivel de sus remuneraciones, que aunque en lo absoluto no pueden estimarse satisfactorias, sí han permitido en gran medida hacer realidad en esta Casa una política exitosa de retener un gran número de técnicos capacitados y evitar sus tantas veces lamentado pero pocas veces comprendido éxodo hacia el extranjero o su pérdida por el servicio del Estado.

Así como ponderamos a esta circunstancia de la organización vial provincial, su acertado estructuración en el interior de la Provincia, su fundamental influencia en el progreso de la misma, insistimos en que ello no debe crear la faisa sensación de que ya está todo resuelto.

#### LA NUEVA LEY DE VIALIDAD

Está en estudio la nueva Ley de Vialidad, demorada, aguardando la sanción de la Ley Nacional de Vialidad cuyo atraso ya no hace aconsejable seguir esperando más. En esta nueva Ley Provincial de Vialidad pretendemos afianzar la autarquía de la Repartición en cuanto ello signifique delegar en Vialidad la decisión de los aspectos ejecutivos dentro de un adecuado sistema de control; es decir,

que entendemos que en los distintos niveles de Vialidad deben resolverse todos los problemas de compras, designaciones de personal y licitación y ejecución de obras, pero siempre que ello responda a una programación previamente aprobada por el Gobierno de la Provincia a través de un estudio de conjunto que conduzca el Ministerio de Obras Públicas y que asegure que los planes y procedimientos de realización en el orden vial estén adocuadamente concertados con los de energía, agua, vivienda y demás sectores de Obras Públicas, y con los de los restantes ministerios en el orden de sus respectivas competencias; entendemos conveniente afianzar la autarquía de Vialidad en todo lo que signifique agilidad y seguridad en la adopción de decisiones, pero reforzando asimismo, la integración de Vialidad dentro de la política general del Gobierno de la Provincia y en particular, en lo que al Ministerio de Obras Públicas respecta, dentro de la coordinación general de sus actividades.

Asimismo, en esta nueva Ley de Vialidad se actualizará en forma realista el concepto y el control de la contribución por mejoras viales que en el gran impulso que tuvo Vialidad hace más de treinta años, fue establecida en el cincuenta por ciento de la plusvalfa de las tierras beneficiadas por los caminos que se realizaron.

#### LA SITUACIÓN FINANCIERA DE VIALIDAD

No puedo terminar estas palabras sin manifestar claramente nuestra viva preocupación por la actual situación financiera de Vialidad. El aporte de recursos provinciales ha sido limitado para posibilitar el saneamiento financiero de la Provincia, base indispensable para propiciar una seria política de realizaciones, que exige, por otra parte, drásticas reducciones en los gastos y en los cuadros de personal. Pero, lo que es más grave, la nueva Ley Nacional de Vialidad que se anunció el año pasado y que implicaría un sustancial aumento en los aportes a las reparticiones provinciales, con el cual se contaba para el presupuesto de este año, está demorada en su aprobación. Ello, unido a los atrasos en la remisión de los fondos comprometidos por la actual Ley de Vialidad, provenientes de Y. P. F. y de Vialidad de la Nación, han determinado un sensible atraso en los pagos a los contratistas y una postergación para la iniciación del nuevo plan vial que se ha elaborado para construir 1.800 nuevos kilómetros de pavimentos en la Provincia, estructurando así, en forma mucho más completa su red vial.

La crisis financiera de Vialidad provincial amenaza paralizar algunas de las fundamentales obras actualmente en marcha. Ello ha determinado activas y persistentes gestiones del Gobierno de la Provincia ante reparticiones y autoridades del Poder Ejecutivo de la Nación, algunas de ellas en vías de solución.

#### LA POLÍTICA DE EQUIPAMIENTO VIAL

Para sortear las actuales dificultades se ataca el problema en distintos frentes: en lo que hace a la política de equipamiento vial para la Provincia y las comunas, se están llevando a cabo negociaciones para la compra de equipos extranjeros con financiación a largo plazo a través del Eximbank, al que se ha solicitado un crédito de 15 millones de dólares, y para el equipo que es factible comprar en el país —respaldando así la industria nacional— a través de una gestión para obtener un crédito de 3.000 millones de pesos con la autorización del Banco Central.

Ambos trámites, que se confía completar exitosamente en pocas semanas, aun en forma parcial, alentarán substancialmente la acción directa de las zonas de Vialidad y las comunas. En cuanto a la financiación de las obras en ejecución, se realizan gestiones en el orden nacional para que se transfiera a la Provincia una partida importante de los 9.500 millones de pesos que se han entregado a Vialidad de la Nación, provenientes de rentas generales; con esa transferencia se podrían atender compromisos ya existentes de la Nación con la Provincia y se salvaría el difícil momento que vive Vialidad.

Se cuenta también con la buena disposición del Banco de la Provincia para atender, a través del crédito, los problemas de emergencia que experimentan las empresas contratistas de Vialidad.

#### INVERSIONES EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

Por otra parte, y como solución de mayor aliento, confiamos en que pronto se haga realidad la segunda etapa de la política enunciada por el señor Ministro de Economía de la Nación de, luego de iniciada la contención para estabilizar nuestra moneda, y simultáncamente con ello, reforzar la inversión en obras de infraestructura altamente retributivas, de gran capacidad de absorción de mano de obra y de gran efecto multiplicador sobre la economía general. Estamos convencidos de

#### **REVISTA CARRETERAS**

EL DOCTOR CELESTINO RUIZ
ES SU NUEVO DIRECTOR

Con el nombramiento del Dr. C. L. Ruiz para desempeñarse al frente de la revista CARRETERAS, el difícil cargo queda acertadamente bajo la supervisión de un prestigioso profesional que sabrá imprimir a la publicación el ritmo al que ha sido llamada. El nuevo director reemplaza al ingeniero Eduardo Arenas, de excepcional actuación en el campo de la ingeniería vial, debido a su fallecimiento en abril último.

El Dr. Ruiz, asesor técnico de la D. V. B. A., de actuación relevante en los centros de investigación, cuya obra científica ha trascendido los límites patrios para hallar eco en el extranjero merced a sus importantes y profundos trabajos en la rama vial, ha colaborado en la revista VIALIDAD, en la que hemos tenido el honor de publicar sus artículos como también editado numerosos trabajos en los folletos de nuestra serie de Publicaciones Técnicas.

Auguramos al nuevo Director un feliz desempeño en las tareas y no dudamos que el éxito acompañará su inteligente labor, para bien de la vialidad argentina

que en estos aspectos la obra vial constituye una de las primeras prioridades y que el gobierno nacional se decidirá en muy breve término a apoyar decididamente la activación de las economías provinciales a través, en especial, del desarrollo de la actividad vial.

El de hoy es un acto de afirmación y de optimismo. Pese a las dificultades exhibimos un presente de realizaciones sustentadas por claros procedimientos y constructivas intenciones. Paulatinamente iremos superando los contratiempos y afianzando los mecanismos más idóneos para la mejor conducción técnica y financiera de la Dirección de Vialidad de la Provincia.

Estas máquinas que mañana comenzarán a marchar hacia sus destinos de trabajo, serán heraldos de ese futuro mejor.

OBRAS DE
VIALIDAD
NACIONAL
EN LA
PROVINCIA

BUENOS AIRES MESES DE ABRIL, MAYO y JUNIO DE 1967

#### PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

Exp. 2.221-199-1967. Base Aeronaval Comandante Espora. Camino de acceso desde ruta Nº 252 y playas de estacionamiento. Ejecución de obras básicas, calzada de hormigón armado y playas de estacionamiento. Se aprueba el proyecto y presupuesto por la suma de \$ 54.034.633,00 m/n., y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 2.542-199-1937. Ruta 2?. Tramo Nicolás Levalle-rio Colorado. Sección km 752-km 858. Ejecución de bacheo y sellado bituminoso. Se aprueba el proyecto y presupuesto de pesos 41.392.000,00 m/n y se autoriza el llamado a licitación privada.

Exp. 2.545 - V - 1967. Conservación Red Nacional. Ruta 3. Tramo Dorrego-Bajo Hondo. Provisión y colocación de mezclas asfálticas en caliente en baches, depresiones y enrases de 0,03 de espesor promedio. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 239.600.000,00 m/n y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 2.824-19-1967. Ruta 3. Tramo San Justo-Las Flores. Sección km 63-km 128. Ejecución de ensanche y repavimentación de caminos existentes, elevación de alcantarillas y construcción de puente de hormigón armado. Se aprueba el proyecto y presupuesto de pasos 1.359.694.514 m/n, y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 3.594-199-1967. Ruta Nº 3. Tramo Irane-Coronel Dorrego. Ejecución de alcantarilla sobre arroyo Los Gauchos y accesos. Se aprueba el proyecto y presupuesto de 8 21.658.425,00 m/n, y se autoriza el correspondiente llamado a licitación privada.

Exp. 4.307 - 19 - 1967. Ruta 226. Tramo Mar del Plata-Puerta del Abra. Intersección con ruta 2. Rotonda de acceso a Mar del Plata. Se aprueba el proyecto y presupuesto de pesos 29.351.382 m/n, y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 4.445-19-1937. Ruta 3. Tramos Juárez-Tres Arroyos-Irene-Coronel Dorrego-Bajo Hondo. Ensanche de puentes existentes. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 26.113.855 m/n, y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 4.881-19-1967. Ruta 2. Tramo Capital Federal-Mar del Plata. Sección km 24-km 404 Conservación contratada. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 511.000.000,00 m/n, y se autoriza el llamado a licitación pública.

Exp. 10.851 - 19 - 1966. Ruta Nº 1. Tramo Gutiérrez-La Plata. Ejecución de desagües. Obra a licitar públicamente. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 8.418.498,00 m/n, y se autoriza el llamado a licitación pública.

#### LICITACIONES

Mayo 3. Acceso al Aeropuerto de Buenos Aires. Secciones I y II, \$ 264.907.613 y pesos 337.866,120, respectivamente. Se aceptan propuestas conjuntas e indivisibles.

Junio 16. Construcción de obras básicas y calzadas pavimentadas en el camino de acceso desde la ruta 252 a la Base Aeronaval Comandante Espora y de 2 playas de estacionamiento en €l interior de la Base, \$ 42.579.650 moneda nacional.

Junio 27. Construcción de desagües en el tramo Gutiérrez-La Plata, de la ruta 1, \$ 6.254.760 moneda nacional.

Julio 3. Reparación de baches, deformaciones, reconstrucción de bordes y carpeta de enrase sobre pavimento existente entre km 580-km 660 del tramo Dorrego-Bajo Hondo, en la ruta  $N^{\circ}$  3, \$ 191.110.000 m/n.

#### ADJUDICACIONES

Exp. 2.965 - V - 1967 y agreg. Acceso norte a la Capital Federal. 5º tramo, km 21,100-km 29,143. Construcción de pavimentos y estructuras accesorias faltantes. Contratista: Eduardo Sánchez Granel. Acondicionamiento de la subrasante. Se adjudica directamente a la firma Perales Aguiar y Cía., la ejecución de los trabajos, por el importe de \$ 9.631.200,00 m/n.

Exp. 2.985 - V - 1967. Ruta 3. Tramo: Ombucta-Tte. Origone. Sección km 732 - km 757. Ejecución de tratamiento bituminoso superficial tipo doble. Se adjudica directamente a la

empresa Roberto S. J. Servente y Graico, S.R.L., por \$ 37.293.484 m/n.

Exp. 3.450 - 19 - 1967 y agregs. Acceso al puerto de Campana desde la ruta 9. Contratista; lezzi, Ottonello y Cía. Se adjudica, por vía de ampliación de contrato, a la firma mencionada por un total de \$ 13.036.467,37 m/n.

Exp. 3.567 - 19 - 1967 y agregs. Acceso norte a la Capital Federal. Ramal a Tigre. Primer tramo. Sección km 9,6-km 13,5. Contratista: Iezzi, Ottonello y Cía. Se adjudica, por vía de ampliación de contrato, a la firma mencionada por un total de § 234.653.809 m/n.

Exp. 3.594-199-1967. Ruta Nº 3. Tramo Irene-Coronel Dorrego. Alcantarilla sobre arroyo Los Gauchos y accesos. Se aprueba el resultado de la licitación privada y se adjudica a la firma F. Abel Fabrizio por un total de pesos 22.983.790,00 m/n.

Exp. 4.833-Vs.-1967. Dirección Nacional de Turismo. Reparación de pavimentos en unidad turística de Chapadmalal. Se adjudica directamente a la firma I. A. C. U. S. A. por un importe de \$ 28.890.300,00 m/n.

Exp. 11.604-V-1966. Ruta 7. Tramo San Andrés de Giles-Junín. Bacheo y alisado con mezcla asfáltica en caliente en tramos muy deteriorados. Se adjudica a la firma E. P. L. Y. C., por vía de ampliación de contrato y en un total de \$ 11.830.000 m/n.

#### RECEPCIÓN DE OBRAS

Exp. 228-C-1965 y agregs. Ruta 8. Tramo Solís-San Antonio de Areco. Contratista: Paniego, Galvalisi y Cía., S.R.L. Se aprueban las actas de recepciones provisional y definitiva.

Exp. 622 - C - 1967 y agrg. Ruta Nº 33. Tramo Tornquist-Pigüé (Primera Sección). Reacondicionamiento y pavimentación de camino. Contratista: Dimas S. A. Se aprueba el acta de recepción provisional.

Exp. 879 - C - 1967 y agreg. Ruta Nº 5. Tramo Pehuajó-Trenque Lauquen. Sección km 421km 446. Contratista Sabaría y Garassino S. A. Se aprueba el acta de recepción definitiva.

Exp. 1.191 - C - 1967 y agregs. Ruta 35. Tramo San Germán-Meridiano V. Construcción de obras básicas y pavimento flexible. Contratista: Inalruco S. A. Se aprueba el acta de recepción por rescisión de contrato.

Exp. 1.778-C-1937 y agregs. Ruta 7. Tramo Carmen de Areco-Chacabuco (acceso a Tres Sargentos). Sección km 153-159. Repavimentación, tratamiento bituminoso tipo triple. Contratista: Inalruco S. A. Se aprueba el acta de recepción provisional.

# LICITACIONES

## DE LA DIRECCION DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MESES DE ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 1967

#### 26 DE ABRIL DE 1967

OBJETO: Construcción de un puente sobre el Canal 16 en el camino: Ruta 205 a San Enrique, partido de General Alvear.

EXPEDIENTE: 2.410 - 7.709/966.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 6.374.509 m/n.

Proponentes	C	Cotización						
E. C. E. C. Soc. Com. Ace.	5	%	de	aumento				
Alberto Vázquez	28,40	%	,,					
R. Scarcela y L. Vendrame	29,50	%	**	***				
Nicolás Terreri	32	%	,,	,,				
Nicolás Sturiale	41,40	%	,,	,,				
Alfredo E. Mughetti	48	%	,,	**				

#### 28 DE ABRIL DE 1967

OBJETO: Construcción de un puente sobre el arroyo Chapaleofú en el camino Tandil-Azul-ruta 226, partido de Tandil.

EXPEDIENTE: 2.410 - 507/966.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 13.011.367 m/n.

Proponentes	Cot	iza	ción
Aldo E. Orazzi y Luis S. Pagella	22,50	% de	aumento
Alberto Vázquez	36,40	% ,,	
Angel C. Rizzi	39,80	% "	
Rafael Oliver y Aquilino Martínez	39,90	% ,,	er.
Alfredo E. Mughetti	41,00	% ,,	"
Nicolás Sturiale	46,00	% "	<b>,</b>
Haroldo Torre y Pedro G. Landa	49,00	% "	,,
Nicolás Terreri	67,50	% ,,	`>7

#### 8 DE MAYO DE 1967

OBJETO: Construcción del puente Silva S/Aº Chapaleofú, en el camino Rauch-Cachari-ruta provincial 50, partido de Rauch.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 6.511.707 m/n.

EXPEDIENTE: 2.410 - 5.351/965.

Proponentes	Cotiz	ación
José B. Zago	17,80 % de	e aumento
Domingo F. Scarcella	21,73 % ,,	, ,,
Oliver y Martínez	28,50 % ,,	, ,,
Nicolás Sturiale	34,00 % ,,	, ,,
Aldo E. Orazzi y Luis S. Pagella	35,20 % ,,	,,,
Torre y Landa	39,00 % ,,	, ,,
Courreges S. A	39,00 % ,,	, ,,
Alberto Vázquez	42,80 % ,,	,,,
E. C. E. C. Soc. Com. Acc	44,00 % ,,	,,
Alternativa	48,5 % ,,	,,
Antonino Russo	Recha	zada
Constructora Obras Civiles, ingeniero Edgardo A. Magnin	,,	

#### 9 DE MAYO DE 1967

OBJETO: Conservación del camino: Ruta provincial 86-tramo General Lamadrid-Ruta provincial 76, partido de General Lamadrid.

EXPED:ENTE: 2.410 - 714/67.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 32.610.945 1/s.

Proponentes	Cotización m\$n.
Vicente Selim	30.654.817,20
Aldo E. Orazzi y Luis S. Pagella	32.569.450,20
Marietti y Cía. y Codi S. A	33.859.689,30
Inmar S. A	36.184.586,50
Wolcan y Vázquez	36.848.877,
A. Mugetti y A. Vaccari	42.920.462,—

#### 16 DE MAYO DE 1967

OBJETO: Provisión e instalación de semáforos y controlador local para señalización luminosa del tránsito en intersección de las calles: 122 y 32; 122 y 43; 528 con avenida 7 y Antártida Argentina, en la ciudad de La Plata; Bossinga y Rivadavia, en la ciudad de Ensenada, y calle Génova con las calles Baradero y Montevideo, en la ciudad de Berisso.

EXPEDIENTE: 2.410-1.066/967.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 5.000.000 m/n.

Proponentes	Cotización m\$#.
Angel Lallo	6.950.000

4.695.000
4.100.000
7.831.050
7.475.783
8.200.000
5.913.000

#### 23 DE MAYO DE 1967

OBJETO: Reparación del camino: Ruta provincial 51-San Nicolás-Bahía Blanca, tramo Saladillo-Veinticinco de Mayo, partidos de Saladillo y Veinticinco de Mayo.

EXPEDIENTE 2.410 - 932/967.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 23.041.720 Mg.

Proponentes	Cotización m\$n.
Survial S. C. A.	20.085.699,
Miguel A. Lombardo	20.578.259,
Vicente Selim	20.717.246,60
Inmar S. A	20.768.259,
Aldo E. Orazzi y Luis S. Pagella	20.938.149,78
D'Gregorio Hnos.	21.636.985,20
Wolcan y Vázquez S. C.	22.421.408,-
Marietti y Cía. y C. O. D. I. S. A	23.470.357,-

# CONTRATOS FIRMADOS POR LA D.V.B.A.

MESES DE ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 1967

OBRA	Contratista	Monto adjudicado	Fecha contrato
Reparación del camino de acceso a	Ve-		
rónica desde Ruta Provincial 11.	Alfredo L.		
	Vaccari	3.306.000,00	14/4/967
2. Reparación del camino Centenario (tra	amo		
Parque Pereyra).	C. E. N. I. T.		
	S. A.	3.758.625,00	20/4/967
3. Construcción de una carpeta de conc asfáltico en el camino La Plata-Ensen			
(calle Valentín Vergara).	Martinelli		
as a	y Bonelli	5.405.000,00	26/4/967

	Provisión y montaje de estructuras metá licas para cobertizo de vehículos en los Talleres de la Zona IX.      Construcción de obras básicas y pavimento flexible en el camino Saladillo-Las Flo	Vari-Tech S. A.	1.944.000,00	28/4/967
6	Construcción de una carpeta asfáltica en el camino General Belgrano (Ruta Pro-		422.432.328,00	9/5/967
7.	vincial Nº 14) tramos comprendidos entres las calles 522 a 524 y 520 a 522.  Construcción de un puente de Hº Aº a emplazarse sobre un brazo de la Laguna Alsina en su cruce con el tramo del ca-	C. E. N. I. T. S. A.	5.474.850,00	10/5/967
8.	mino entre Estaciones la Copeta y La Nevada.  Construcción de cordón embutido de Ho simple y tratamiento bituminoso triple en	Vicente O. Di María	12.255.258,00	19/5/967
9.	acceso a Juan José Passo por calle San Martin, tramo Ruta Nacional 5 a Juan José Passo F. C. N. D. F. Sarmiento.  Construcción de un puente s/el arroyo	Vicente Selim	5.740.000,00	22/5/967
	Cajaravilla en el camino B. Baylo-Ignacio Correa.	Rafael R. Oliver y Aquilino J. Martinez, Ingenieros Civiles.	10.451.966,00	9/6/967
١٥.	Provisión de materiales para la apertura de la Ruta provincial 65, tramo Daireaux- Guaminí.	Luis V. Gambini	4.430.575,00	29/6/967

#### ADJUDICACIONES CONTRATADAS

MOTIVO	Firma adjudicataria	Monto	Fecha
Adquisición de 14 tractores.	Deca Industrial y Comercial S. A. (Deutz- Cantábrica, Fca. de Tractores y	t	
	motores).	24.366.090,00	5/4/967

# Libros y Revistas

MESES DE ABRIL Y MAYO DE 1967

# Obras Incorporadas

## a Nuestra Biblioteca

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CARRETE-RAS — Memoria y balance general. Año 1966. IV-J-948.

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CARRETE-RAS — Nomenclador de caminos de la República Argentina. IV-J-950/55.

ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE CE-MENTO PÓRTLAND — La industria argentina del cemento pórtland - Anuario 1966.

ASSOCIATION INTERNATIONALE DES PONTS ET CHARPENTES — Memorias, (francés-inglés-alemán). II-B-219.

CAMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUC-CIÓN. — Aporte al estudio de los problemas legales en las obras públicas y privadas. Publicación 5. I-B-1791.

CATALOGOS DE MAQUINAS Y EQUIPOS — Balanzas; cámaras para pintado a soplete; camiones; compactadoras; cribas pesadas a motor; clevadores a balde; engrasadores. II-J-242.

CATALOGO DE MAQUINAS Y EQUIPOS — Catálogo de hormigoneras, tolvas, trituradoras a martillo, trituradoras portátiles, tamices y elevadoras. II-J-241.

CATALOGO DE MAQUINAS Y EQUIPOS — Ferrocarriles de campaña. II-J-240.

CATALOGO DE MAQUINAS Y EQUIPOS — Hormigoneras; instrumental; máquinas para incorporación de aire; máquinas lavadoras de piedras; motocargas; máquinas eléctricas para elevadores; motopala. II-J-243.

CATALOGO DE MAQUINAS Y EQUIPOS — Manuales. II-H-742.

CATALOGO DE MAQUINAS Y EQUIPOS — Palas de arrastre y cargadoras; plantas asfálticas y de cemento; señales de tránsito; topadoras y trituradoras. II-J-239.

COMISIÓN PERMANENTE DEL ASFALTO — Decimocuarta Reunión Anual. Año 1966. III-D-206/08.

CORVALÁN, Juan M. M. — Tendencias y normas para el diseño geométrico de caminos. (Informe final de la actividad cumplida en el extranjero). IV-A-287/70.

DEPARTMENT OF COMMERCE — Bibliografía comentada sobre el planeamiento del transporte urbano (inglés). III-B-307.

DIRECCIÓN DE GEODESIA (Horvat, Esteban) — Un método simple para resolver las ecuaciones normales compuesta en parte de las ecuaciones angulares. Publicación 16. 111-A-125.

LA LEY, Editorial — Anales de Legislación Argentina. Tomo XXVI-A. I-B-1794.

—Revista Jurídica Arg∈ntina "La Ley". Tomo 123. I-B-1793.

\_Impuestos. Tomo 24. I-B-1887.

MINISTERIO DE GOBIERNO — Registro Oficial. Año 1966. Tomos 1/6. I-B-1797/802.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES — Ley Orgánica de Ministerios para la provincia de Buenos Aires Nº 7.279. I-B-1.803/04.

UNIVERSITY OF MICHIGAN (inglés) — Conferencia internacional sobre el diseño estructural de pavimentos asfálticos. IV-J-949.

VIALIDAD NACIONAL — Normas sobre cargas y dimensiones de vehículos automotores que circulan por la Red Nacional de Caminos. III-B-308/09.

## Revistas Incorporadas Temas de Interés Vial

#### REVISTAS ARGENTINAS

#### BOLETÍN ARGENTINO FORESTAL Nº 260

Estado de la plaza maderera. El presente y el futuro de las forestaciones y el de las industrias celulósicas argentinas.

#### BOLETIN INFORMATIVO "TECHINT" Nº 155

Posición de la Argentina en el comercio mundial.

Costo y precios industriales en la Argentina.

#### BOLETÍN INFORMATIVO "TECHINT" Nº 157

La economía argentina en 1966. Factores de desarrollo. Costo del nivel de vida. Años 1953/967 (marzo). Cotización del dólar. Años 1955/967 (marzo).

#### CAMINOS Nº 289

Financiación por peaje.

Quedó habilitado el nuevo puente sobre el río Colastiné.

Supera los dos millones de unidades el parque automotor del país.

Vialidad Nacional actualizó normas sobre circulación de automotores.

Experimentos sobre caudales a través de rejas de sumideros para cunetas de calzadas. El tránsito y sus problemas.

#### CAMINOS Nº 290

Urge definir la política vial. El puente sobre el río Paraná-Corrientes-Antequera. Reflexiones sobre el peaje.

Economía vial.

#### CARRETERAS Nº 41

Aporte del transporte carretero a la obra vial.

Autopistas: una impostergable necesidad argentina.

La integración del transporte terrestre en la Argentina.

Puente sobre el río Paraná.

Planes financieros para pavimentación urbana por cuenta de vecinos.

#### INFORMATIVO TÉCNICO GURMENDI Nº 15

Cálculo plástico de estructuras.

Los aceros de alto límite de fluencia en el cálculo a la rotura según el comité europeo del hormigón y el "Proyecto de Reglamento Argentino de estructuras de hormigón/964". Abacos para cálculos de estructuras.

#### NOTICIERO SIMA Nº 1 - 1967

Nuestra labor ascendente en beneficio del hormigón armado.

Las máquinas y la vibración en las construcciones (conclusión).

Autovía La Plata-Buenos Aires.

#### NOTICIERO SIMA Nº 2 - 1967

La tierra armada.

Tratamiento de los pisos de hormigón con tra el polvo.

#### REVISTA DE INGENIERÍA Nº 56

Bóveda de hormigón armado ejecutada por sectores precolados de 37 m de luz, desplazados horizontalmente a 25 m de altura.

#### VIALIDAD Nº 38

Puente sobre el Riachuelo y viaductos ad vacentes.

Contribución a la elaboración y estudio del comportamiento de losetas prefabricadas pretensadas para obras de arte menores.

Comentarios sobre la conservación de los caminos pavimentados de la red vial provincial.

Una fórmula general para la capacidad de carga.

El peatón en el tránsito.

Ordenamiento del tránsito en las rutas bonaerenses de acceso a la Capital Federal.

#### REVISTAS EXTRANJERAS

#### BITUMEN INDUSTRIE Nº 7 - 1966

#### (alemán)

Introducción a la recomendación provisoria "Capas e impermeabilizaciones sobre horm:gón en puentes".

#### BITUMEN INDUSTRIE Nº 8 - 1966 (alemán)

Carreteras alemanas: sus longitudes, anchos y estructuras, al  $1^{\circ}$  de enero de 1966.

Acerca de las capas de rodamiento en puentes auxiliares.

#### BITUMEN INDUSTRIE Nº 1 - 1967 (alemán)

La nueva DIN 1995. Mezclas bituminosas para construcción de caminos y propósitos afines.

Desarrollo del material asfáltico en las construcciones hidráulicas holandesas.

## BITUMEN INDUSTRIE Nº 2 - 1967

(alemán)

Construcción de caminos de servicio.

Carpeta asfáltica en el alto nivel de la autopista Baden-Wuerttemberg.

Dilatación y contracción de mezclas de concreto asfáltico.

Acerca de la determinación del punto de rotura.

Construcciones en asfalto.

#### BITUMEN-INDUSTRIE Nº 3 - 1967 (alemán)

El rol de los filler en las mezclas bituminosas.

Determinación del contenido de humedad en agregados pétreos.

Construcción de la ruta Adria en Yugoslavia.

## BOLETÍN DE INFORMACIÓN "LABORATO-RIO DEL TRANSPORTE Y MECANICA DEL SUELO" Nº 29

#### (castellano)

Interacciones entre cimientos, con especial referencia al caso de zapatas sobre arena.

El factor humano en la determinación del límite plástico de suelos cohesivos.

Rozamiento superficial entre los distintos suelos y materiales de construcción.

#### BOLETÍN DE INFORMACIÓN, "LABORATO-RIO DEL TRANSPORTE Y MECANICA DEL SUELO" Nº 30

Las funciones del filler en mezclas bituminosas en caliente.

Mezclas asfálticas empleadas en capas de rodadura.

El sellado de juntas en los firmes de hormigón según las normas suizas.

Las resinas epoxi.

La utilización de las resinas epoxi en la construcción de carreteras de hermigón.

Ventajas e inconvenientes de los túneles urbanos.

#### BOLETÍN DE INFORMACIÓN, "LABORATO-RIO DEL TRANSPORTE Y MECANICA DEL SUELO" Nº 31

Mejora del trazado de las carreteras.

Descripción de un método moderno para calcular y replantear distintas alineaciones por medio de computadores electrónicos.

Perspectivas del transporte aéreo de mercancias.

Ventajas relativas de las intersecciones con circulación giratoria y las controladas mediante semáforos.

Medidas de resistencia al deslizamiento en el ensayo AASHO.

#### BOLETÍN DE INFORMACIÓN, "LABORATO-RIO DEL TRANSPORTE Y MECANICA DEL SUELO" Nº 32

Capacidad de carga de cimientos situados sobre taludes.

Estudio de la caída de rocas y su control.

#### BOLETÍN DE INFORMACIÓN, "LABORATO-RIO DEL TRANSPORTE Y MECANICA DEL SUELO" Nº 33

Criterios de calidad del polvo de machaqueo para su aplicación como filler en mezclas bituminosas.

Puesta en obra de mezclas bituminosas en tiempo frio.

El ensayo Proctor como prueba de aptitud y criterio de calidad.

#### BOLETÍN DE INFORMACIÓN, "LABORATO-RIO DEL TRANSPORTE Y MECANICA DEL SUELO" Nº 34

Métodos para la previsión del tránsito urbano.

El comportamiento de los vehículos en carreteras de dos vias de circulación.

Determinación de los efectos de las carreteras de descongestión sobre €l tránsito.

Torres de aparcamiento automáticas. Influencia de las motos y bicicletas sobre el tránsito de saturación de las intersecciones controladas por semáforos.

Las medianas de carreteras en zonas habitadas.

#### BRUCKE UND STRASSE Nº 11 - 1966 (alemán)

Puente Achereg, en Suiza.

Puentes rápidos.

Escorias de alto horno como sub-base de pavimentos.

Estabilización de suelos granulares con resinas sintéticas.

## Jornadas viales europeas, 1966.

#### BULLETIN DE LIAISON DES LABORATOIRES ROUTIERS Nº 23 (francés)

Balance de una campaña de fabricación de aglomerados para la autopista Metz-Thion-

ville. Año 1964. Algunos problemas de frotamiento interno en los hormigones bituminosos.

La construcción de terraplenes sobre suelos compresibles.

Ensayo Duriez adaptado al estudio de revestimiento 0/25.

Investigación de la carga óptima de compactación.

Las propiedades mecánicas de los materiales bituminosos.

Ensayo de carga mediante placa según un procedimiento derivado del módulo de reacción Westergaard.

Algunos problemas concernientes a las capas bituminosas en determinadas autorrutas.

#### CEMENTO HORMIGÓN Nº 396 (castellano)

Aditivos físicos y químicos. El cuarto componente del hormigón.

La construcción de puentes en la URSS. Mesas vibratorias para la compactación de elementos de hormigón prefabricado.

#### CONSTRUCTION METHODS AND EQUIPMENT Nº 3 - 1967

#### (inglés)

Armadura que mantiene agregados especiales contra el encofrado.

Construcción de un puente carretero en Nueva Orleans.

#### GIORNALE DEL GENIO CIVILE Nº 12 - 1966

#### (italiano)

Acerca de los problemas de las rupturas en estructuras de hormigón.

Comportamiento plástico de estructuras de hormigón armado con barras de acero refor-

Análisis elástico de estructuras no lineales. Influencia de ciertas características geométricas y mecánicas sobre los fenómenos de recuperaciones elásticas.

#### HIGHWAY MAGAZINE - Primer trimestre 1967 (castellano)

Alcantarilla de tubos gemelos incólumo luego de 36 años. Construcción con horadación.

#### INGENIERÍA HIDRÁULICA EN MÉXICO Nº 4 - 1966 (castellano)

Estudio y operación del sistema de drenaje en suelos orgánicos de la ciénaga de Zacapu.

Clasificación de suelos empleando fotografías aéreas.

#### LE GENIE CIVIL Nº 3 - 1967

#### (francés)

El bulevar periférico de París. La técnica de los caminos en hormigón pretensado.

#### PUBLIC ROADS Nº 4-5-6/966 (inglés)

Funcionamiento de frenos en automotores. Relación entre peso bruto y caballos de fuerza en vehículos comerciales.

Función y financiación del patrullaje en carreteras estatales.

Utilización de intervalos en el control de las señales de tránsito.

Cálculo de la velocidad mediante estímulos

Viajes en automotores en 1963, 1964 y 1965.

#### REVISTA DEL COLEGIO DE INGENIEROS,

#### ARQUITECTOS Y AGRIMENSORES DE PUERTO RIĈO Nº 3/966 (castellano)

Diseño de un puente colgante para aumentar la capacidad de una importante arteria urbana (inglés).

#### REVISTA MEXICANA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Mayo, junio, julio 1966

Holanda cuenta con un puente de cinco kilómetros.

#### ROADS AND ROAD CONSTRUCTION Nº 526 (inglés)

El puente Severn y sus accesos. Accesos del túnel Mersey.

Nuevos establecimientos, equipos y mate-

#### ROADS AND ROAD CONSTRUCTION Nº 527

#### (inglés)

Extensión de la Western Avenue en Londres. Refuerzos de acero en caminos de hormigón. Congreso y exposición sobre obras públicas y servicios municipales.

Sección de la carretera Lancaster-Penrith.

#### ROADS AND ROAD CONSTRUCTION Nº 528 (inglés)

La autopista M. 1 en Hertfordshire. Carreteras inglesas: desarrollo y progresos. Comportamiento de los conductores en carreteras urbanas.

#### ROADS AND ROAD CONSTRUCTION Nº 529 (inglés)

Colocación mecánica de asfalto mástico en Alemania. Desvío de la autopista Hamilton-1ª Etapa.

## ROADS AND ROAD CONSTRUCTION Nº 530

#### (inglés)

Reconstrucción de una pista en un aeropuerto militar.

Reposición de un puente en 35 horas. Nuevo compresor Atlas Copco de 1.200 pics cúbicos por minuto.

## ROADS AND ROAD CONSTRUCTION Nº 531

#### (inglés)

Recubrimiento de superficies carreteras. Autopista urbana "North Cross" en Londres. Equipo de compactación Michigan.

#### ROADS AND STREETS No 12/966 (inglés)

Equipamiento: Lo que se desea de los fabricantes.

Planta pavimentadora automática. Vigas premoldeadas en puentes de alto nivel.

#### ROADS AND STREETS Nº 1/967 (inglés)

Trabajos en sierras californianas. Reforzado continuo de una pista. Planta pavimentadora movible.

BIBLICGRAFÍA. LIBROS Y REVISTAS

#### ROADS AND STREETS Nº 2/967 (inglés)

Tres proyectos sobre carreteras troncales señalan los adelantos en tecnología de túneles. Colocación de asfalto de "doble grosor" con un equipo ordinario.

Manejo más efectivo de los equipos. Equipos convenientes en los trabajos de movimiento de tierra.

#### ROADS AND STREETS Nº 3 - 1967 (inglés)

Cómo nivelar en suelos muy húmedos. Acerca de ciertos problemas en la colocación del hormigón.

#### ROUTES ET DES AERODROMES Nº 416 (francés)

La red caminera: problemas franceses, problemas europeos.

La red de rutas europeas y la acción de la O. N. U. en materia de circulación en Europa. La construcción vial en la República Federal Alemana.

La red caminera austríaca en 1965 y su extensión.

Problemas viales en Bélgica. Notas sobre la red caminera danesa. La red caminera española. Las rutas de Finlandia. Rutas en Gran Bretaña.

Rutas en Grecia. Acerca del desarrollo vial húngaro. La situación vial italiana en 1966.

Rutas y problemas viales en Noruega. Redes viales y circulación en los Países Bajos.

Desarrollo y técnica vial en Polonia. Algunas notas sobre caminos portugueses.

Rutas suecas. Los problemas viales suizos. Desarrollo vial en Checoslovaquia.

Rutas en Turquía. Construcción y modernización de rutas en Yugoslavia.

# SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG Nº 41/966 (alemán)

Comentarios sobre la teoría de vigas-pared delgadas y su aplicación en la construcción. Métodos plásticos para vigas de hormigón armado estáticamente indeterminadas.

# SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG Nº 3-1967 (alemán)

Cubiertas asfálticas en puentes de acero.

#### SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG Nº 4-1967 (alemán)

Acceso Brunau Sur; puente de la N3.

# STRASSE UND AUTOBAHN Nº 10/966 (alemán)

La construcción vial en Bayer. La elección del método constructivo en calles.

Las realizaciones viales en 1964.

El puente colgante Verrazano-Nerrows, en Nueva York.

Manejo constructivo de las curvas de deformación.

Autostrada Génova.

#### STRASSE UND AUTOBAHN Nº 12/966 (alemán)

Organización de la investigación vial en la República Federal de Alemania.

El desarrollo de la investigación vial. La resistencia de caminos de tierra.

La construcción de caminos desde el punto de vista de la industria de la construcción. Estado actual de las maquinarias para la

construcción vial.
Informaciones sobre la construcción e investigación vial.

#### STRASSE UND VERKEHR Nº 10/966 (alemán)

Daño a plantaciones provocado por la sal esparcida en el mantenimiento invernal de las rutas.

La investigación de métodos y productos especiales en la industria de la construcción vial francesa.

Túnel Caldecott en San Francisco (California).

La circulación vial.

El centro de las ciudades sin automóviles.

#### STRASSE UND AUTOBAHN Nº 1 - 1967 (alemán)

Adelantos en la actividad vial, una tarea para la técnica, economía y administración. Decisiones erróneas en ensayos para determinar el contenido de material ligante.

Tableros prefabricados de hormigón armado y pretensado para la construcción de puentes carreteros.

Método para la determinación de la resistencia a la abración húmeda de capas bituminosas de sellado.

Tiempo y tránsito carretero.

## STRASSE UND AUTOBAHN Nº 2 - 1967

#### (alemán)

Ondulaciones en los pavimentos, "confort" de rodamiento y oscilación de cargas de ruedas.
Colocación y compactación de capas bituminosas en caminos muy transitados.

La construcción de cubiertas bituminosas antideslizantes.

El riesgo en la construcción.

Tablas para el dimensionamiento directo de muros de sostenimiento.

#### STRASSE UND AUTOBAHN Nº 3 - 1967 (alemán)

Las carreteras federales hasta el 1 de ensro de 1966.

Rendimiento y características de los rodillos vibradores.

Acerca del uso del equivalente-arena para la evaluación del grano fino en grava arenosa y de los agregados.

#### STRASSE UND AUTOBAHN Nº 4 - 1967 (alemán)

Detección de fisuras capilares en el interior de la piedra destinada a la construcción vial por medio del microscopio fluorescente.

La racionalización de la compactación de las mezclas bituminosas.

Nuevo mapa vial de Luxemburgo.

Importancia de la acumulación de material para mezclas bituminosas antes y después de la construcción.

# STRASSE UND VERKEHR Nº 11/966 (alemán)

El programa de construcción de pasajes peatonales en la ciudad de Lugano.

Lausanne-St. Maurice - Proyento de un puente sobre el Veveyse.

Revestimiento de taludes con especies pequeñas de crecimiento lento.

Resultados experimentales sobre el efecto de las colas en la estabilización de suelos.

Ondulaciones y fisuraciones de carreteras debidas al hielo y al deshielo.

Puente de acero de mayor longitud en Alemania, sobre el valle de Ruhr.

#### STRASSE UND VERKEHR Nº 1 - 1967 (alemán)

Comisión Suiza de Iluminación, Discusiones referentes a iluminación de túneles y caminos. Consideraciones sobre el desarrollo de cubiertas bituminosas.

Métodos de medición del tránsito en días feriados en Polonia.

Nociones jurídicas acerca del estacionamiento.

#### STRASSE UND VERKEHR Nº 2 - 1967 (alemán)

Semana Internacional de la Técnica del Tránsito, en Barcelona.

# TRAFFIC ENGINEERING Nº 2/966 (inglés)

Planeamiento del tránsito y otras consideraciones.

Accidentes y control de accesos.

Accidentes en caminos de acceso limitado y vehículos de marcha lenta.

Nociones teórico-prácticas sobre la actuación de equipos reguladores del volumen del tránsito.

Aparat opara disminuir los daños provocados en colisiones contra objetos fijos. Ingeniería de tránsito y estética.

# TRAFFIC ENGINEERING Nº 3/966 (inglés)

Programa de canalización, viraje hacia la izquierda y accidentes.

Provechosa reunión anual del I. T. E. (Institute of Traffic Engineers).

## TRAFFIC ENGINEERING Nº 4/967 (inglés)

Prácticas recomendadas para la subdivisión de calles.

Control Central de las señales de tránsito. Distribución de la luz para los conductores de vehículos.

Accidentes en los accesos de San Francisco. La aritmética de una progresión balanceada en las señales de tránsito en dos sentidos.

# TRAFFIC ENGINEERING Nº 5/967 (inglés)

Transporte de casas sobre la vía pública y carreteras; sistemas, práctica y control.

Conceptos sobre señales con soportes desmontables.

Utilización de escoria de altos hornos en técnicas viales.

La extensión del aeropuerto de París.

# TRAFFIC ENGINEERING Nº 6 - 1967 (inglés)

Proyecto para el registro de accidentes de tránsito.

Comentario sobre sistemas y técnicas de vigilancia en el tránsito.

Planeamiento de la educación en el tránsito: filosofía y conceptos surgidos.

Criterios para estacionamiento en calles locales.

Aparatos que ayudan a la reconstrucción

y análisis de accidentes. Notas de la reunión anual de la HRB.

La disminución de los accidentes aumenta las ventas en las zonas comerciales de la ciudad.

#### TRAVAUX Nº 381 (francés)

La construcción del viaducto de La Ricamarie.

Ejemplo de la aplicación del método PERT a una construcción en Auxerre del Norte.

#### TRAVAUX Nº 382 (francés)

Aporte y perspectivas del acero en la construcción de puentes carreteros.

Visita de las obras en las autorrutas A 13 y A 6.

Trabajos de construcción de la desviación de la ruta nacional  $N^{\circ}$  4.

#### TRAVAUX Nº 383 (francés)

Fijación de cimientos rocosos sumergidos para la penetración de cementos bituminosos vaciados en caliente.

Mejoramiento de las ofertas de precio en la marcha de ciertas obras públicas.

Cálculo de esfuerzos y reacciones en los pavimentos deformables fundados sobre grupos de pilotes.

# REVISTA "VIALIDAD"

#### ÍNDICE DE LAS REVISTAS Nos. 31 AL 40

A - ARTICULOS TÉCNICOS	Rev.	1	Pág.
-Canalización de intersecciones a nivel. Por el Ing. Juan M. M. Corvalán -Estabilización con cal, de subrasantes existentes. Por el Ing. Omar Cas-			
tellano			
M. Uslenghi		• • • •	
Volúmenes horarios de diseño. Por el Ing. Rodolfo A. Montalvo  Sobre la exactitud de los métodos de determinación de densidades en	32		3
distintos tipos de materiales viales. Por la Ing. Nancy E. Villabona	20		19
-Planímetro fotoeléctrico de especial aplicación en el cálculo de movimiento de tierra en el estudio de caminos. Por el Téc. Vial Edil-	34		10
berto Aguilar	32		23
—El laboratorio de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Su orientación. Por los Agrims. Rodolfo A. Duarte y Carlos			
F. Marchetti	32		31
-Instrumentos geofísicos para planear carreteras. Por Theodore W. Van			
Zelst	32	• • • • •	41
-Algunos aspectos de la investigación vial en la Dirección de Vialidad	446		
de la provincia de Buenos Aires. Por los Ings. Jorge M. Lockhart			
y Mario J. Leiderman	33		19
—Algunas consideraciones al empleo de mejoradores de adherencia en las mezclas asfálticas para ser colocadas en zonas frías y húmedas.	- 00		0.0
Por el Ing. Eugenio S. Gnello		• • • •	
Plata-Buenos Aires. Por el Ing. Juan M. M. Corvalán	33	••••	39
tophe. Traducción	33		47
—La degradación de los mater'ales granulares en relación con su dura- bilidad en servicio. Por el Ing. Jorge M. Lockhart y el Agrim, Car-			
los F. Marchetti	34		7
Autopistas. Soluciones para sus intersecciones. Por el Ing. Juan M. M.	13		
Corvalán	34	• • • • •	37
-Tendencias e investigaciones actuales en Francia en materia de reves-		7	-0
timientos hidrocarbonados. Por el Ing. R. Sauterey	34		28
<ul> <li>Estudios y experiencias relativas al empleo de retardadores en la pre- paración de hormigones de cemento pórtland. Por el Ing. Alberto</li> </ul>			
	25		5
Giovambattista	30		9
asfáltico en la construcción de tratamientos superficiales. Por el			
Doctor Eberto Petroni y la Licenciada en Química Leontina R. B.			
de Lugones	35		41
-Elementos de intersecciones y consideraciones sobre acceso a centros			
urbanos. Por el Ing. Eduardo A. Petrucci	35		55
-El suelo-cemento. Algunos aspectos de la acción de retardadores de			
fragüe. Por el Agrim. Julián Ruiz	<b>3</b> 6		9

	Rev.		Pág.
-La computadora electrónica de la D. V. B. A. Por el Ing. Guillermo A.			
Gerardi  —La computadora electrónica en la liquidación de sueldos. Por el Cont.		•••	
Alfredo M. Reali y el señor Ricardo O. Baldoni			
-Desarrollo de un método racional de diseño de pavimentos flexibles.  Por el Dr. G. M. Dormon			
-Análisis estructural de pavimentos flexibles con las Curvas Shell 1963.  Por los Ings. Félix J. Lilli y Jorge M. Lockhart			
Bases de suelo-esmento preparadas y colocadas ca caliente. Informe progresivo. Por el Agrim, Carlos F. Marchetti			
-Resolución de una placa rectangular. Por el Ing. Heraldo I. SalineroControl de plantas y corrección de fallas bajo conservación. Por el Dr. F.	37		65
N. HveemPuente sobre el Riachuelo y viaductos adyacentes		• • • •	
—Contribución a la elaboración y estudio del comportamiento de losetas prefabricadas pretensadas para obras de arte menores. Por los logs.			
César J. Luisoni y Héctor M. Somenson			
Una fórmula general para la capacidad de carga. Por el Profesor J.  Brinch Hansen, traducción del Ing. Enrique P. Videla			
-Compactación, humedad de equilibrio y pF de las subrasantes. Dr. Celes- tino L. Ruiz	39		3
<ul> <li>Estudio experimental sobre un puente viga-aporticada de hormigón,</li> <li>Ings. César J. Luisoni, Héctor M. Somenson y Roberto F. Igolnikow</li> <li>Factores económicos para la determinación de prioridades relativas a</li> </ul>	39		17
la construcción y/o al mejoramiento de una red vial, Ing. Mario J. Leiderman  —Determinación de la potencialidad en talleres de reparación, Ing. Lu-	39		49
ciano Fusco	39		55
tor P. Testoni y Adelfo A. Giacobbe			
	40	• • • •	11
B - ARTICULOS VARIOS			
-Contribución del L. E. M. I. T. a la obra vial municipal ,,,,,			41
-Defensas centrales en caminos raducen accidentes fatales	31	· · · ·	51
-Un balance y sus consecuencias, Por don Francisco Holoubek		• • • •	
-El trazado definitivo de la autovía La Plata-Buenos Aires		• • • •	
<ul> <li>La policia de tránsito más veloz de Europa. Por don Francisco Holoubek</li> <li>Jurisprudencia de la Suprema Corte de Buenos Aires sobre la autarquía de Vialidad. Por el doctor Julio A. Migoni</li> </ul>			
-El peatón en el tránsito. Por don Francisco Holoubek		 	
-La educación vial en la enseñanza primaria. Sr. Carlos H. Salas			
C - NOTAS Y COMENTARIOS			
1 — CELEBRACIONES, HOMENAJES, VISITAS, EXPOSICIONES			
	.33		4
Wight J. Mining A	33 .		
Visita de técnicos de nuestra dirección a Vialidad de Santa Fe	33 .		32
-Equipamiento vial a las comunas	40 .		45

	Rev.	P	ág.
-Saneamiento de zonas de la autopista La Plata-Buenos Aires	33		71
-Ing. José F. Luis. Su fallecimiento	35		69
-Don Ricardo Berl. Su fallecimiento	35		73
—Viaje a Brasil			
-Los equipos volantes de plantación	36		81
-La maqueta educativa de la D.V.B.A. y el Comité de Seguridad en el			
Tránsito, por Norberto R. Demarco		• • • •	
Agrimensor Horacio E. Carrión. Su fallecimiento		• • • •	=1
-El Comité de Seguridad en el Tránsito		• • • •	23
-Revista de Carreteras. Es nuevo Director el Dr. C. L. Ruiz Revista VIALIDAD. findice de las revistas 31 a 40		• • • •	
-Revista Vianidad. Indice de las levistas 31 a 40	40	• • • •	10
D. OPPAR			
D - OBRAS			
1 — CONTRATOS Y CONSTRUCCIONES			
-Contratos firmados por la D.V.B.A. En-mzo./965	21		69
-Contrates firmados por la D.V.B.A. Abr-jun/965			
-Contratos firmados por la D.V.B.A. Jul-Set/965			
-Contratos firmados por la D.V.B.A. Oct-Dic/965			
-Contratos firmados por la D. V. B. A. En-Jul/963			
-Contratos firmados por la D.V.B.A. Ag-Oct/966			
Contratos firmados por la D.V.B.A. Nov-Dic/966			
-Contratos firmados por la D.V.B.A. En-Mzo/967			
-Contratos firmados por la D.V.B.A. abril/junio/967			
2 — LICITACIONES			
—Licitaciones de la D. V. B. A. Oct. 1964 a Mzo. 1965	91		25
-Licitaciones de la D. V. B. A. Abril-junio/965			
-Licitaciones de la D.V.B.A. Jul-Set/965			
Licitaciones de la D.V.B.A. Oct-Dic/965	- 64		
-Licitaciones de la D.V.B.A. En-Jun/966			
-Licitaciones de la D.V.B.A. Jul-Set/966			92
-Licitaciones de la D.V.B.A. Nov-Dic/966	38		77
-L'citaciones de la D.V.B.A. En-Feb/967			83
-Licitaciones de la D.V.B.A. abril/junio/967	40		€0
3 OBRAS NACIONALES EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES			
-Obras de Vialidad Nacional en la Provincia	31		59
-Obras de Vialidad Nacional en la Provincia	32		67
-Obras de Vialidad Nacional en la Provincia	36		87
-Obras de Vialidad Nacional en la provincia			
-Obras de Vialidad Nacional en la Provincia			
-Obras de Vialidad Nacional en la Provincia	40	• • • •	58
4 — PLANES, PROYECTOS			
-Principales obras con proyectos elevados. En-Abr/965	31		63
-Principales obras con proyectos elevados. Mayo a Julio/965			
-Estado de las obras del plan vial provincial, al 5 de octubre, Día del			
camino			
-Principales obras con proyectos elevados, Ag-Oct/965			
-Principales obras con proyectos elevados. Nov-Dic/965			
-Principales obras con proyectos elevados. En-Jun/966			
-Principales obras con proyectos elevados. Jul-Oct./966			40
-Las obras viales de la Provincia. Informe al 5 de octubre, D.a del Ca-			07
mino 1966	31		91

	Rev.	P	ág.
-Visita de profesionales de Vialidad de Santa Fe	33	 	59
-Aniversario de la autarquía de Vialidad de la provincia de Buenos Aires	35		68
-El Ingeniero Carlos E. Vitalini asumió la Intervención de Vialidad	36		3
-Visita del Dr. G. M. Dormon	36	• • • •	6
bajos Viales			
-Noveno aniversario de la revista		• • • •	
-Exposición vial del sur		• • • •	
-El Gobernador de la Provincia visitó la D.V.B.A.			
-Muestra de maquetas sobre educación vial	40		91
2 — CONFERENCIAS, CONGRESOS, MESAS REDONDAS, SIMPOSIOS, R	EUN	IIONE	ES
	Rev.	P	ág.
-II Congreso Vial Municipal de la provincia de Buenos Aires	31		3
-Conferencia regional de la I.R.F. en Perú			
-Ciclo de conferencias sobre ingeniería vial		• • • •	38
-Un millón de pesos de premio al mejor trabajo del V Congreso Argentino			=0
de Ingeniería, 1966		• • • •	-
-Comisión Permanente del Asfalto. Reunión y Concurso		• • • •	
VII Concurso de trabajos viales			
-IV Simposio del equipo vial y exposición de maquinaria vial			
-VI Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito			
-XIII Congreso mundial de carreteras	39		
—XV Reunión Anual del Asfalto			44
3 — CONSORCIOS, CONVENIOS			
-Convenio con la Facultad de Ingeniería  -Autovía La Plata-Buenos Aires. 1. Convenio Nación-Provincia para el acceso y tramo común. 2. Contrato para construcción del puente sobre el Riachuelo y viaductos. 3. Verificación de firmas para el tramo común Nación-Provincia			
4 — BECAS, CONCURSOS			
-Educación Vial. Concurso de dibujos			38
-Inscripción de firmas para proyectar puentes y viaductos de la auto-			
pista La Plata-Buenos Aires		• • • •	
-IX Concurso de temas viales. Resolución 1.321/966	38	• • • •	91
5 — CURSOS, ESCUELAS			
—Curso de Ingeniería de Tránsito	31		79
-Seminario sobre computadoras electrónicas			25
Capacitación en máquinas viales		• • • •	81
6 VARIOS			
-Nueva revista vial argentina	31		44
-Forestación vial. División Seguridad y Embellecimiento			-
-Don Roberto P. Martínez. Su fallecimiento			-
-La computadora electrónica, su incorporación en el desarrollo de la acti-			
vidad vial de la D.V.B.A	53		27
-Principales obras con proyectos elevados. Nov-Dic/966			
-Principales obras con proyectos elevados. Feb-Mzo/967	39		85

A Company of the Comp	Rev.		Pág
5 — PRECIOS UNITARIOS	-	ie-	
6 — RECEPCIONES DE OBRAS			
-Recepción de obras. Primer semestre de 1965	32		4
-Recepción de obras. Segundo semestre de 1965			
-Recepción de obras. Primer semestre 1966			
-Recepción de obras. Segundo semestre 1966			
7 — BIBLIOGRAFÍA			
-Bibliografía. Libros y revistas. En-Mzo/965	31		7
-Bibliografía. Libros y revistas. Abr-Jun/965	32		6
-Bibliografía. Libros y revistas. Jul-Set/965	33		7
-Bibliografía, Libros y revistas, Oct-Dic/965	34		7
-Bibliografía. Libros y revistas. En-Abr/966	35		7
-Bibliografía. Libros y revistas. Myo-Jul/966	36		9
-Bibliografía. Libros y revistas. Ag-Oct/966	37		9
-Bibliografía. Libros y revistas. Ag-Nov/966	38		10
-Bibliografía, Libros y revistas, En-Feb-Mzo/967	39	• • • •	8
-Bibliografía. Libros y revistas. Abril y Mayo/967	40		6
E - LEGISLACIÓN			
1 — DECRETOS, LEYES, REGLAMENTOS Y RESOLUCIONES			
-Autovía La Plata-Buenos Aires. Comisión Especial Decreto 6/965	31		1
-Aplicación del gravamen de la ley Nº 16.657. Modif. del decreto 33/965			
-Gastos improductivos. Decreto Nº 1047/965	31		5
-Consorcios viales. Modificación del artículo 929 del decreto 17.486/956,			
reglamentario del decreto-ley 7.823/956	34		7
-Nueva Ley de Obras Públicas Nº 7201	1 16 20		-
-Modificaciones del anteproyecto de Ley Nacional de Impuestos a los	16		
Combustibles, Nº 16.657	35		7
-Embellecimiento de caminos provinciales, ley Nº 7126	35		7
-Modificación del artículo 279 del reglamento de la Ley de Obras Pú-			
blicas Nº 6021	35	,	7
Ley de Obras Públicas Nº 6021	35		7
-Adhesión de la provincia de Buenos Aires a la ley 16.657. Decreto 4878/966	36		2
-Previsiones para la seguridad y rapidez del tránsito en la provincia de			
Buenos Aires, Ley Nº 6312	36		5
-Autovia La Plata-Buenos Aires. Decreto 657/966	36		8
-Ordenamiento del tránsito en las rutas bonaerenses de acceso a la Capi-			
tal Federal. Ordenanza Nº 3/966			
-Normas sobre cargas y dimensiones de vehículos automotores			
—Consercios camineros, Decreto Nº 4876/967	40	• • • •	3
2 — DISPOSICIONES, DICTAMENES, JURISPRUDENCIA			
Actividad del Departamento Jurídico	31		5
-Actividad del Departamento Jurídico			

# Publicaciones de la Dirección de Vialidad

- PUBLICACION Nº 1. Payimentación de las rutas nacionales Nes. 33 y 226. Convenio entre la Dirección Nacional de Vialidad y la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, Setiembre de 1957.
- PUBLICACION Nº 2. Régimen de Coparticipación Vial para las Municipalidades. Anteproyecto, reuniones preliminares. Decreto Ley Nº 17.861 y Decreto Reglamentario Nº 21.280, Nov. 1957. 2º edición 1956. Agotada.
- PUBLICACION Nº 3. Régimen de Coparticipación Viai para las Municipalidades. Decreto Ley Nº 17.861 y Decreto Reglamentario Nº 21,280. Nov. 1957. Segunda edición. Noviembre 1960. Tercera edición, 1966.
- PUBLICACION Nº 4. Clasificación de Materiales para subrasantes del Highway Research Board (H. R. B.), su correlación con el valor seporte de California e interpretación, Doctor Celestino L. Ruiz. Enero de 1958. Segunda edición. Julio de 1960.
- PUBLICACION Nº 5. Estudio de la red primaria, sesundaria y total de caminos de la provincia de Buenos Aires, Ingeniero Enrique Humet. Noviembre de 1958. Segunda edición. Marzo de 1964.
- PUBLICACION Nº 6. Vigas continuas con momento de inercia variable. Ingeniero Ladislao J. Rozycki. Abril de 1959. Agotada
- PUBLICACION Nº 7. Mesa redonda sobre el plan visi de la provincia de Buenos Aires. 1959-1963. Noviembre de 1959, Segunda edición. Enero de 1961. Agotada.
- PUBLICACION Nº 8. Autarquía de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenes Aires. Decreto Ley Nº 7.823; Decreto Reglamentario Nº 17.486. Nueva edición. Octubre de 1959.
- PUBLICACION Nº 9, Primer Concurso de Trabajos Viales, Octubre de 1959; Segunda edición. Marzo de 1962.
  - Dimensionado de pavimentos flexibles de Texas y California y su comparación con el procedimiento del C. B. R. utilizado en la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Jorge M. Lockhart.
  - Método para determinar la homogeneidad de la mezcla en la construcción de bases y subbases de Suelo-Cemento. Maestro Mayor de Obras, Rodolfo A. Duarte. El estudio de los suelos para subrasantes. Criterio adoptado por el laboratorio de la D. V. B. A. Agrimensor Carlos F. Marchetti.
- PUBLICACION Nº 10, Ley de Caminos, cercas y tranqueras. Nueva edición. Enero de 1960.
- PUBLICACION Nº 11. "Concentración crítica" de "filler", su origen y significado en la dosificación de mezclas asfálticas. Doctor Celestino L. Ruiz. Febrero de 1960. 2º edición. Marzo 1966.
- PUBLICACION Nº 12. Características físicas de los suelos y sus relaciones. Ingeniero Víctor Carri. Marzo de 1960. Segunda edición, Febrero de 1966.
- PUBLICACION Nº 13. Segundo Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1960. Agotada.
  - Algo sobre la red vial de segundo orden de la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Juan R. Villar.
  - Costo de los usuarios de caminos en la provincia de Buenos Aires. Ingeniero
  - Eraesto F. Weber y agrimensor Carlos A. Peña.

    Método de ensayo para obtener relaciones de humedad-densidad. Señor Raúl

    O. Tejo.
  - Rango de suficiencia para carreteras. Ingeniero Ernesto F. Weber.
- PUBLICACION Nº 14. Normas Técnicas de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Segunda edición. Noviembre de 1961.

- PUBLICACION Nº 15. Alcantarillas Tipo. Departamento Estudios y Proyectos. Octubre de 1961. Segunda edición. Agosto de 1966.
- PUBLICACION Nº 16. Nota sobre el comportamiento práctico de materiales "subnormales" para bases de pavimentos. Doctor Celestino L. Ruiz. Setiembre de 1961.
- PUBLICACION Nº 17. Tercer Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1961. Agotada. Ensavo de estabilidad mediante el penetrómetro de cono. Ingeniero Félix J. Lilli. Bases de tosca: Una solución y un problema. Ingeniero Raúl G. de Souza. Hacia una reforma sustancial del régimen de adjudicación de obras viales por contrato. Doctor Julio Λ. Migoni e ingeniero Juan R. Villar. La influencia del agregado de cal a las mezclas de suelo-cemento. Maestro Mayor de Obras Rodolfo A. Duarte y agrimensor Carlos F. Marchetti. Indices de prioridad para la inversión de los fondos de conservación en la red pavimentada. Ingeniero Luis R. Luna. Predicción del tránsito vial en la República Argentina. Ingeniero Ernesto F. Weber y agrimensor Juan A. Bilbao. Alcantarillas prefabricadas. Ingeniero Luis R. Luna y Pedro García Gausi. La estabilización de suelos con cal en el Estado de Texas. Sus posibilidades en la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Félix J. Lilli.
- PUBLICACION Nº 18. La estabilización de los suelos por medio del cemento. Ingeniero R. Peltier; Traducción. Mayo de 1962.
- PUBLICACION Nº 19. Consideraciones sobre la constitución, ejecución, compartamiento y degradación de las capas de base, por acción del tránsito pesado y la intemperie. Ingeniero J. Durrieu. Traducción. Julio de 1962.
- PULLICACION Nº 20. Introducción a la ingeniería de tránsito. Ingeniero W. T. Jackman. Traducción. Junio de 1962.
- PUBLICACION Nº 21. Función del Laboratorio de Ensayo de Materiales en los Departamentos Viales de los Estados Unidos. Agrimensor Carles F. Marchetti. Octubre de 1962.
- PUBLICACION Nº 22. Promoción Vial Municipal. Encusta sobre organización vial en las comunas. Ingeniero Félix E. Poggio. Abril de 1962. Agotada.
- PUBLICACION Nº 23. Diseño estructural de pavimentos flexibles. Ingeniero Félix J. Lilli. Octubre de 1962.
- PUBLICACION Nº 24. Interpretación csmótica del hinchamiento de los suelos expansivos. Doctor Celestino L. Ruiz. Diciembre de 1962.
- PUBLICACION Nº 25. Previsiones para la seguridad y rapidez del tránsito. Ley número 6.312. Abril de 1962. Agotada. Actualizada por Publicación Nº 59.
- PUBLICACION Nº 26. Grandes rutas del Plan Vial 1959-1963. Enero de 1962. Agotada.
- PUBLICACION Nº 27. Problemas de la adhesividad en la técnica de los revestimientos carreteros. Ingeniero Jacques Bonitzer. Octubre de 1962.
- PUBLICACION Nº 28. Cuarto Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1962.

  Determinación de los vacios de las mezclas asfálticas en forma directa. Agrimensor Pedro R. Sosa y Técnico Químico Norberto O. Ferrari.

  Investigación de las desviaciones individuales entre operadores y su comparación con un operador automático en las medidas del ensayo Marshall. Agrimensor Julián Ruiz.

  Interpretación del ensayo "Equivalente de arena". Maestro Mayor de Obras Rodolfo A. Duarte y agrimensor Carlos F. Marchetti.

  Hormigón pretensado. Tentativas, recomendaciones y aplicación. Ingeniero Pedro García Gausi.

  El camino de tierra y su circunstancia bonaerense. Ingeniero Juan R. Villar.

  Apuntes sobre mantanimiento preventivo de máquinas viales. Señores Alberto
- PUBLICACION Nº 29. Segundo Simposio del Equipo Vial. Octubre de 1962.

R. Cangelosi y Pedro S. Cuomo.

- PUBLICACION Nº 3º. Consideraciones acerca de la reunión internacional sobre diseño estructural de pavimentos flexibles, realizada en Ann Arbor, Michigan, EE. UU. Doctor Celestino L. Ruiz. Enero de 1963.
- PUBLICACION Nº 31. Distribución del Tránsito. Ingeniero Rodolfo A. Montalvo. Febrero de 1963.
- PUBLICACION Nº 32. Inspección de materiales con detectores electromagnéticos. Ingeniero Rafael S. Blanco y Jacobo V. Dreizzen. Marzo de 1963.
- PUBLICACION Nº 33. Vigas continuas con momento de inercia variable de sección a sección del mismo tramo. Ingeniero José Petruzzi. Abril de 1963.
- PUBLICACION Nº 34. Mesa redonda sobre banquinas. Trabajos, experiencias, investigaciones. Octubre de 1962.
- PUBLICACION Nº 35. Observaciones sobre las exigencias y contraior de la compactación de las subrasantes. Doctor Celestino L. Ruiz. Agosto de 1963.
- I'UBLICACION Nº 36. Puente arco laminar rígido. Ingeniero César J. Luisoni y Adolfo A. Giacobbe. Setiembre de 1963.
- PUBLICACION Nº 37. Catálogo de la Biblioteca Técnica René A. Féminis. Noviembre de 1963.
- PUBLICACION Nº 38. Quinto Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1963.

Tramos experimentales de bases construidas con granito desintegrado. Ingenieros Félix J. Lilli y Reynaldo R. Barrientos.

Sugerencias extraídas del estudio y comienzo de construcción de una obra cuyo llamado a lícitación fue hecho por el procedimiento denominado "Tabla de Valores de Precios Unitarios". Ingeniero José M. Kenny.

Estudio de la correlación entre las medidas de estabilidad de suelos finos obtenidos en los ensayos de Valor Soporte California (C. B. R.) y penetrómetro de cono. Señor Roberto T. Santángelo.

Agrimensura vial. Métodos en relacionamiento y planialtimetría. Agrimensor Edgardo A. Rothsche.

Costos unitarios de transporte sobre camiones. Ingeniero Matías Yuffe y agrimensor Norberto La Motta.

Bases para un proyecto de específicaciones sobre motoniveladoras. Ingenieros Jacobo V. Dreizzen y Rafael S. Blanco.

Influencia de las características del suelo en la dosificación da mezclas de suelo-cemento. Mapa tentativo de los porcentajes óptimos de comento para la dosificación de mezclas de suelo-cemento en la provincia de Buenos Aires, Sefiores Adolfo H. Delorenzo y Omar R. Ocampos.

Hacia un horizonte. Ingeniero Eduardo A. Petrucci y señor Carlos Novoa.

Ensayo sobre el tránsito de la ciudad de Bahía Blanca. Señor Juan Lis.

Obras licitadas por el Sistema de Tablas. Ingenieros Roberto Meneses y Horacio Claudio.

- PUBLICACION Nº 39. Accesos a centres urbanos. Ingeniero Eduardo A. Petrucci.
- PUBLICACION Nº 40. Programación de obras y proyectos por el Método P. E. R. T. "Critical Path Method". Ingeniero Juan M. M. Corvalán. Marzo de 1964. Agotada.
- l'UBLICACION Nº 41. Construcción de caminos por el sistema de peaje. Ingeniero José D. Luxardo. Agosto de 1964.
- PUBLICACION Nº 42. Tipos y causas de fallas en los pavimentos de carreteras. Ingeniero F. N. Hveem. Traducción. Julio de 1964.
- FUBLICACION Nº 43, Problemas de diseño y comportamiento de pavimentos en la provincia de Buenos Aires, Ingeniero Jorge M. Lockhart y Félix J. Lilli. Setiembre de 1964.
- PUBLICACION Nº 44. Alcantarillas prefabricadas para obras do arte menores. Ingenieros Luis R. Luna y Pedro García Gausi. Octubre de 1964.
- PUBLICACION Nº 45. Sexto Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1964.

  Análisis crítico del Régimen de Coparticipación Vial Municipal de la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Juan R. Villar.

Las soluciones para la reconstrucción de los pavimentos de hormigón y el problema de las cargas de la estructura vial. Ingeniero Luis A. Cardozo.

El uso del amianto como "filler" en las mezclas asfálticas de tipo superior. Técnico Químico Norberto O. Ferrari.

La Contribución de Mejoras en la Ley de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Agrimensor Juan A. Urrutia.

Estudio sobre volúmenes de tránsito en caminos de la red vial de la provincia de Bucnos Aires. Agrimensores Juan A. Bilbao y Emilio Bandel.

Hormigón pretensado. Algunas secciones típicas de hormigón pretensado. Ingeniero Pedro García Gausi.

La red troncal vial de la provincia de Buenos Aires. Agrimensor Carlos D. Craig.

- PUBLICACION Nº 46. Presentación y comentarios sobre los Diagramas Shell 1963 para el diseño de pavimentos flexibles. Doctor Celestino L. Ruiz. Diciembre de 1964.
- PUBLICACION Nº 47. Hormigón pretensado. Tentativa, recomendaciones y aplicación. Ingeniero Pedro García Gausi. Diciembre de 1964.
- PUBLICACION Nº 48. Criterio de calidad y bases para la adquisición de cales destinadas a la corrección y estabilización de suelos. Ingeniero Félix J. Lilli. Enero 1965.
- PUBLICACION Nº 49. Sobre el cálculo de espesores para refuerzo de pavimentos.

  Doctor Celestino L. Ruíz. Marzo de 1965.
- PUBLICACION Nº 50. Apuntes sobre mantenimiento preventivo de máquinas viales. Señores Alberto R. Cangelosi y Pedro S. Cuomo. Marzo de 1965.
- PUBLICACION Nº 51. La utilización de las arenas con ligantes bituminosos. Ingeniero Victorio Lelú. Traducción. Abril 1965.
- PUBLICACION Nº 52. Algunas normas para la selección del tipo de intersección a diferente nivel. Ingeniero Juan M. M. Corvalán. Mayo de 1965.
- PUBLICACION Nº 53. Il Congreso Vial Municipal. 153 ponencias, 28 monegrafías, 14 peticiones, etc., discusiones, sesiones. Marzo de 1965.
- FUBLICACION Nº 54. Canalización de intersecciones a nivel. Ingeniero Juan M. M. Corvalán. Julio de 1965.
- PUBLICACION Nº 55. Interpretación de las fallas de las carpetas asfálticas por resiliencia. Influencia de la fase gaseosa en el comportamiento bajo carga de los materiales compresibles. Doctor Celestino L. Ruíz. Noviembre de 1965.
- PUBLICACION Nº 56. Séptimo Concurso de Temas Viales. Octubre de 1965.

  Estudio de velocidades en caminos de la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Mario J. Leiderman y agrimensor Juan A. Bilbao.

  Estudio sobre limitación de velocidad en la ruta provincial Nº 78. Técnico Juan Lis.

Hormigón pretensado. Sugerencias y alcances. Ingeniero Pedro García Gausi. Agrimensura vial. Taquimetría y triangulación. Agrimensor Edgardo A. Rothsche. Igualdad de dos métodos de análisis económicos. Alumnos de la Escuela de Ingeniería de Caminos. Quinta Promoción.

Sobre mejoramiento y consolidación de caminos de tierra. Ingeniero Luis A. Cardozo.

La expropiación. Señor Osvaldo D. García.

- PUBLICACION Nº 57. Interpretación del ensayo Marshall. Relación estabilidad-fluencia. Su aplicación a las mezclas asfálticas no convencionales y al criterio de calidad. Doctor Celestino L. Ruiz. Mayo 1966.
- PUBLICACION Nº 58. Ley General de Expropiaciones Nº 5.708. Noviembre de 1966.

  Agotada. Actualizada por Publicación Nº 73.
- PUBLICACION Nº 59. Ley Nº 6.312. Previsiones para la seguridad y rapidez del tránsito en la provincia de Buenes Aires. Agosto 1966.
- PUBLICACION Nº 60. Tendencias actuales en la construcción de puentes. Ing. Adolfo A. Giacobbe. Abril 1966.

- PUBLICACION Nº 62. La disminución del fondo de caminos. Dr. Julio A. Migoni. Marzo 1966.
- PUBLICACION Nº 63. Sistemas de transporte urbane y normas para su funcionamiento. Ingeniero Armando García Baldizzone. Setlembre 1966.
- PUBLICACION Nº 64. Cuarto Simposio del Equipo Vial. Cinto artículos sobre el tema. Octubre de 1966.
- PUBLICACION Nº 65. Autopistas. Soluciones para sus intersecciones. Ingeniero Juan M. M. Corvalán, Marzo 1966.
- PUBLICACION Nº 66. Octavo Concurso de Temas Viales, Detubre de 1966.

  Hacia una posible incorporación de ensayos y métodos modernos de diseño a los laboratorios de obras. Ingeniero Carlos Francesio.

Algunas soluciones a los problemas que plantea la determinación de la densidad de equilibrio en base al método de la razón de 60mpactación. Proyecto de norma. Ingeniero Roberto T. Santángelo.

lluminación en intersecciones. Ingeniero Horacio Claudio.

Los fenómenos hipnóticos como causa de accidentes de tránsito. Doctor Isaac M. Glizer.

Determinación de la resistencia al deslizamiento en los caminos pavimentados de la red provincial. Agrimensor Jaime Yáñez.

Hormigón pretensado. Deformaciones é interpretaciones. Ingeniero Pedro García Gausi.

PUBLICACION Nº 70. Equipamiento vial a las comunas. Junio de 1967.

PUBLICACION No 72. Consercies camineros. Decreto 4.876/1967. Julio de 1967.

PUBLICACION Nº 73. Ley General de Exprepiaciones Nº 5.708. Actualizada; septiembre de 1967.

#### OTRAS EDICIONES

Plan Vial de la provincia de Buenos Aires, años 1959:1963. Tomos I y II. Síntesis, memoria, descripción, factores considerados, lengitud, red primaria y secundaria, comparaciones, estudio económico, tránsito, indices económicos, obras. Primera, Segunda y Tercera edición.

Primer Simpesio Técnico de Banquinas. Noviembre de 1939:

Segundo Simposio de Banquinas. Octubre de 1960: Normas Técnicas de la Dirección de Vialidad de la previncia de Bucnos Aires. Junio de 1961. Primera edición:

Primer Simposio del Equipo Vial. Octubre de 1960. Agotado.

Cálculo gráfico de cotas médias de base de terraplen y préstamos. Ing. Mario A. Fornari, 1936.

Planillas para cálculo de movimientos de tierra, 1936, Trazado de curvas espirales, Ing. Mario A. Fornari, 1936.

La Zona Escuela de la Dirección de Puentes y Caminos de la Previncia, en Mercedes. Ing. Lauro O. Laura, 1934.

Dia del Camino. Octubre de 1960.

Revista "VIALIDAD", trimestral, números 2 21 39.

Boletín Bibliográfico, mensual, números 1 al 122.

#### EN PREPARACION.

PUBLICACION Nº 61. Escuela de ingeniería de Caminos de la D. V. B. A.

PUBLICACION Nº 67. Tránsito. Consideraciones, estudios y análisis técnico del reordenamiento de la ciudad de Bahía Bianca. Técnico Juan Lis.

FUBLICACION Nº 68. Conservación de cáminos en EE. UU. y Canadá. Ingeniero Luis R. Luna.

PUBLICACION Nº 69. Diagramas. Lineas de influencia y momentos flectores en vigas continuas y estructuras aporticadas. Dr. Téc. Wilkelm Valentin, Traduc.

PUBLICACION Nº 71. Autovía La Plata-Buenos Aires. Puente sobre el Riachuelo y viaductos advacentes.

