

ACONDICIONAMIENTO DE TRAVESIAS



AUTOVIA MARITIMA DE LAS PALMAS

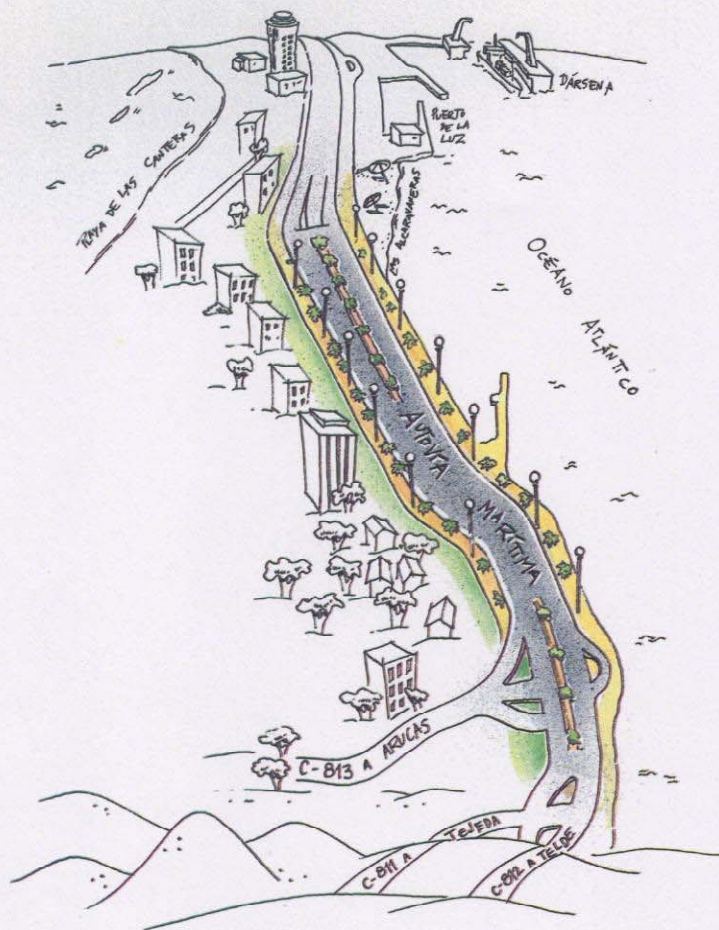
ACCESO AL PUERTO DE LA LUZ

LONGITUD 3.000 m • PRESUPUESTO: 4.808 M DE PTS.
PLAZO DE EJECUCION: 30 MESES
FECHA DE INAUGURACION: DICIEMBRE 1988

CARRETERAS
EN AREAS
URBANAS

9

ABRIL 1993



Una ciudad con tráfico de paso

La ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, se sitúa al extremo Nordeste de la isla. Tiene forma alargada, con una dimensión máxima de diez kilómetros aproximadamente. La ciudad se apoya en la línea marítimo-terrestre, situándose al Norte el Puerto de La Luz y al Sur el aeropuerto. El puerto, que se integra en la ciudad, se sitúa en el estrangulamiento que se produce en el istmo de unión de la Isleta con el resto de la isla. Esta circunstancia hace que todas las mercancías y pasajeros con origen o destino en el puerto deben atravesar la ciudad.

Tradicionalmente la ciudad ha vivido de espaldas al mar, lo que conformaba el hecho de que todas las edificaciones costeras tenían orientada su parte trasera hacia el océano, y su fachada principal hacia la calle interior.



Finalmente, los sistemas de transporte de la isla, siempre se han reducido a la carretera, por lo que al desarrollarse el turismo a gran escala, la red de carreteras y particularmente el viario de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria empezó a tener importantes cargas de tráfico.



La concepción de la autovía marítima

El enorme crecimiento del tráfico rodado, aumentado por la explosión turística de los últimos años, hizo que la Red Arterial de Las Palmas de Gran Canaria, considerara como eje principal Norte-Sur, una vía litoral amplia, capaz de soportar intensidades medias diarias de 100.000 vehículos. Este eje habría de aliviar la congestión que se producía entre el puerto y las principales vías que conducen al Norte, centro y Sur de la isla.

La ejecución de esta importante arteria en sus tramos más conflictivos (los dos últimos denominados VI y VII) presentaba por tanto el reto de construir una vía de circulación rápida y alta capacidad, a la vez que se le debía dotar de un tratamiento claramente urbano y aprovechar la ineludible afección

que la misma tendría sobre la Playa de Alcaravaneras, Base Naval, zona portuaria y todas las instalaciones municipales de estaciones de bombeo, redes de abastecimiento de agua, de saneamiento, contra incendios, depósitos de agua, oleoductos, varaderos, etc., para renovar, ampliar y embellecer todas ellas.



Como última obra contratada por el entonces M.O.P.U. antes de proceder en Agosto de 1984 a las transferencias en materia de carreteras al Gobierno Autónomo de Canarias, figuró la titulada como: "Acondicionamiento de los tramos VI y VII de la Autovía Marítima de Acceso al Puerto y de las vías de servicio y conexiones con la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria y su urbanización".

El reencuentro de la ciudad y el mar.

La ciudad de Las Palmas de Gran Canaria gracias al turismo, deja de vivir de espaldas al mar. Al volverse al océano, encuentra que una vía de gran capacidad le va a separar y aislar de aquel. Por este motivo el Excmo. Ayuntamiento de la ciudad busca un consenso con el entonces M.O.P.U. a fin de concebir una obra que sirviendo a los objetivos del tráfico, sea también un área integrada en la fachada del mar.



Las premisas que se establecieron como definitorias de la solución a adoptar fueron en su esencia las siguientes:



-Concepción urbana de la red viaria, evitando barreras físicas y ambientales entre la ciudad y el mar.

-Preservación, ampliación, creación y recuperación de espacios urbanos, mediante la depresión del tronco vial, evitando siempre las soluciones elevadas por encima del nivel actual de las calles.

-Humanización de los espacios resultantes mediante la disposición de masas vegetales y trazado de plazas y alamedas, seleccionando pavimentos según usos y zonas.

-Recuperación de la ciudad como espacio para el peatón mediante la implantación de plazas, alamedas y paseos marítimos que le confieran a la vez una nueva y deseada fisonomía.

-Incorporación del mobiliario urbano adecuado para la consecución práctica y ambiental de los anteriores objetivos.

-Para el trazado y secciones tipo, se siguió el modelo de actuación del "salón-urbano" o rambla-paseo, de tal forma que las fachadas de los edificios existentes den a una acera arbolada, con posibilidad de aparcamientos en las calles de servicio, paseos centrales arbolados, y una vía de circulación cómoda en ambos sentidos.

Al deprimir el tronco de la autovía para permitir los giros en superficie y conexión con las calles colindantes, hubo de ejecutarse cuatro pasos inferiores todos ellos con enormes problemas constructivos tales como drenaje e impermeabilización, al estar situados todos ellos en plena carrera de marea con profundidades de hasta cuatro metros por debajo del nivel del mar.

La ejecución de la obra

En una primera etapa, las afecciones y expropiaciones fueron de lo más variadas y complicadas ya que se afectaron terrenos del Ministerio del Aire, Ministerio de Marina, Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, Junta de Obras del Puerto, concesiones administrativas, mar litoral, terrenos particulares en zonas marítimo-terrestre, etc.

Durante la ejecución propiamente dicha, se tuvieron que salvar innumerables obstáculos, debido a la proximidad del mar. Los mayores problemas se presentaron en los pasos inferiores.



La estructura resistente de los pasos inferiores está constituida por muros pantalla en casos de hasta 20 metros de profundidad empotrados tres metros en terreno resistente y apoyados en cabeza mediante losas pretensadas. Existe un apoyo adicional constituido por la losa inferior del paso, pero que no podía tenerse en cuenta en el cálculo puesto que al realizar la excavación este apoyo aún no existía y por tanto ésta era la situación más desfavorable. La losa inferior cumple una

doble misión: estanqueidad y resistir el empuje ascendente de la subpresión producida por la diferencia de cotas entre el nivel freático en pleamar viva equinocial y la cota inferior del paso, lo que le obliga a dejar previstos en los muros pantalla, unos nichos de encastre para empotramiento de esta losa.

Para su impermeabilización fue preciso colocar, además de sendas pantallas bentonita-cemento en sentido perpendicular a la dirección de la autovía y a la cota del nivel superior de la pleamar viva equinocial, una red de tubos de drenaje por debajo de la losa y superiormente una serie de micro-drenaje superficial, además de planchas de butilo y de PVC con dispositivos de bentonita de sodio en todas las juntas y empotramientos.



Finalmente, entre esta y el pavimento bituminoso se dispuso una capa de hormigón poroso que drena las pequeñas posibles filtraciones hasta la cámara de aire existente entre el muro pantalla y el aplacado de revestimiento y de allí a la estación de bombeo.

La ejecución de los muros pantalla fue también muy complicada dada la heterogeneidad geológica del subsuelo canario y la diversidad de obstáculos a atravesar, que tan pronto eran restos de muelles antiguos, como cascos de barcos hundidos, lapilli volcánico con una permeabilidad total que exigían importantes inyecciones de mortero de cemento, ash-flow o pumitas conocidas localmente como canto blanco, basalto o fonolitas que obligaban a dar trépano con el peligro de afectar a las edificaciones



cercanas así como arenas o acopios de los depósitos de basuras del puerto.

A fin de asegurar la perfecta estanqueidad en estos pasos, se colocaron sendas estaciones de bombeo con tres equipos de bombas que funcionan dos de ellos alternativamente y un tercero de reserva. Las cuatro estaciones de bombeo pueden accionarse desde otra de telemando y control con dos equipos de reserva por si fallase el fluido eléctrico en algún momento, ya que su funcionamiento es prácticamente continuo durante las 24 horas del día.

El salón urbano y los servicios urbanos

Junto a la necesidad de servir a un importante tráfico, otra de las premisas principales de la obra fue la de insertarse plenamente en el tejido urbano existente. Debía ser un elemento de enlace entre la ciudad y el mar. Por ello, el aprovechamiento y adecuación de las nuevas superficies creadas requería un esmerado tratamiento.

Así frente a la playa de Alcaravaneras y aprovechando el desnivel entre la autovía y la arena de la misma, se construyó una estructura que permite crear una amplia acera-paseo marítimo de seis metros de ancho, a nivel algo

inferior al de la circulación rodada y dotado de bancos de obra de fábrica separados por anchos mocetones que sirven de apoyo a unas pérgolas a las que se adhieren las plantas trepadoras que contienen los mocetones.

A su vez, esta acera-paseo constituye el techo de una serie de locales cuya solera enrasa con la playa, y que sirven para depósito de pequeñas embarcaciones, pertrechos de pesca, instalaciones municipales, baños, servicios y locales comerciales.



En tres zonas diferenciadas de esta estructura, se colocan escaleras de acceso desde la playa al paseo dispuestas en forma de arco, coronado superiormente por un ensanchamiento semicircular del paseo de seis metros de radio y apoyado en tres pilares circulares a 40 centímetros de diámetro. Las barandillas son de hierro forjado con bolas de bronce y la iluminación a base de postes tipo faro.

El amueblamiento y embellecimiento de esta zona permite el que todos los barcos que entran en el puerto de La Luz puedan observar una zona noble de la ciudad.



En cuanto a los pavimentos, éstos se escogieron atendiendo tanto a criterios prácticos en cuanto a sus características, como a requerimientos de diseño para formar espacios urbanos de personalidad definida. Genéricamente estos materiales son:



- Baldosas hidráulicas tipo Santo Domingo en aceras de manzanas edificadas.
- Granito artificial estriado antideslizante en paseos y alamedas.
- Granito artificial pulido brillante en algunas plazas, así como en los interiores de marquesinas y belvedere.
- Homigón lavado de cemento blanco con árido de caracolillo color arena en veredas y rotondas.
- Piedra artificial color gris en los islotes de remate de las embocaduras de los pasos. Para el deslinde entre los distintos pavimentos y viales de circulación rodada, peatonal y jardinería, se colocaron originales bordillos diseñados expresamente para esta obra.

La iluminación tiene un tratamiento totalmente distinto para el tronco de la autovía, las calzadas de servicio, los parques, las alamedas y los túneles. El tronco se ilumina a base de postes metálicos de 30m. de altura con corona deslizante para soporte de seis luminarias. En los túneles, el sistema de alumbrado es a base de luminarias equipadas con lámparas de vapor de sodio de alta presión de 150 W. para la regulación nocturna y de 250 W. para las regulaciones diurnas. En cada túnel se establecen tres regulaciones: nocturna o permanente, días nublados y días claros.

La jardinería adquiere en esta obra una especial relevancia, tanto por constituir un elemento que remata y acompaña la obra civil, como por incorporarse a los ambientes urbanos que se crean y remodelan en torno al trazado de la autovía, creando un contorno que no sólo embellece la fachada de la ciudad, sino que genera y recupera espacios imprescindibles para la vida del hombre.



Características a resaltar son la consecución de objetivos urbanísticos ambientales complejos y a gran escala con una gran sencillez en los recursos: líneas continuas de elementos verticales repetitivos con especies diferenciadas según su proximidad al mar o a la urbe; creación por ensanchamiento de áreas humanizadas, mediante la introducción de árboles de copas que juegan con el trazado del pavimento: la señalización de hitos en el recorrido urbano mediante la introducción de elementos diferenciadores y el adecuado reencuentro con zonas verdes existentes a las que se remodela y potencia.

El enorme crecimiento urbanístico de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, ha desbordado todas las previsiones de infraestructura. Una de ellas lo constituía el no poseer una adecuada red de extinción de incendios. El parque de bomberos está ubicado en una zona equidistante, pero encuentra la dificultad de aprovisionamiento de agua y el retraso de la llegada de los cuerpos de extinción, debido a los constantes atascos de tráfico que se producen por el notable aumento del parque móvil en estos últimos años. Es notorio también que esta ciudad padece muy graves problemas en el abastecimiento de agua potable, y que este suministro depende fundamentalmente del agua del mar potabilizada, por lo que se aprovechan a estos fines las aguas residuales tratadas y las tomadas directamente del mar.

La obra de los tramos VI y VII sirvió para solucionar en parte este problema creando un gran depósito-aljibe subterráneo en la zona ajardinada, entre la base naval y el parque de Santa Catalina, con una estación de bombeo compuesto por una bomba principal y otra para mantenimiento de la presión.

Parte muy importante en las obras lo constituyó el saneamiento (aguas pluviales y residuales, pues en Las Palmas es unitario), ya que

la nueva autovía con todos sus pasos subterráneos suponía una auténtica barrera para el desagüe al mar de toda la red de saneamiento antigua.

Para ello hubo de colocarse una red longitudinal de ovoides y colectores con cinco aliviaderos-colectores submarinos. Además se hizo preciso construir una gran estación de bombeo intermedio en Santa Catalina y otra estación de pequeño bombeo en los locales de Alcaravaneras, lo que se aprovechó para eliminar la antigua estación de bombeo de Torre Las Palmas.

El estado actual

Las obras realizadas se han integrado en el medio urbano, estando asociadas actualmente a la propia comisa marítima.

La conservación del conjunto se realiza en base al acuerdo suscrito por el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria y la Comunidad Autónoma de Canarias, a través de su Consejería de Obras Públicas. Según este acuerdo, el Ayuntamiento se encarga de todas las labores de mantenimiento y reposición referentes a alumbrado, aceras, mobiliario urbano, jardines y servicios públicos urbanos (saneamiento, equipamiento para servicios de extinción de incendios), mientras que la Consejería de Obras Públicas, realiza las labores referidas a la calzada propiamente dicha y a la señalización.



INFORMACION TECNICA

Administración responsable: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
Transferencia en 1984 al Gobierno
Autónomo de Canarias.

Proyecto: Redactado por la Jefatura de Carreteras
del MOPU en Canarias, con la colaboración
del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas
de Gran Canaria.

Director de la obra: D. Julio Molo Zabaleta
D. Pablo Castillo García
D. Miguel Plumed Latorre
D. José Luis Espino Medina
D. Germán Martín Martín
Consejería de Obras Públicas
del Gobierno de Canarias
Edificio de Usos Múltiples Planta 10
35003 Las Palmas de Gran Canaria
Tels.: (928) 37 39 72 - 38 00 00.
Fax: (928) 38 04 22 - 36 61 34

Constructor: Huarte y Cia.

Jefatura de Obra: D. Jesús Lauroni Rodríguez
D. Mariano Calabuig Martínez
D. Francisco Martínez Agudo
D. José Luis Martínez Cocero

FICHAS DE CARRETERAS EN AREAS URBANAS

FICHA Nº 9

Coordinación: D. Jesús Rubio Alférez
Dirección General de Carreteras

Realización: Centro de Estudios de Carreteras
del CEDEX

Diseño Gráfico: Cuatrotintas, S.A.

Impresión: S.G. Servicios Gráficos, S.L.

Depósito Legal: M - 19718 - 92

P.V.P.: 300 Ptas.

MOPU
Ministerio de Obras Públicas y Transportes



Comunidad Autónoma
de Canarias

INFORMACION ADICIONAL
EN "CARRETERAS URBANAS. RECOMENDACIONES
PARA SU PLANEAMIENTO Y PROYECTO". MOPU. 1992