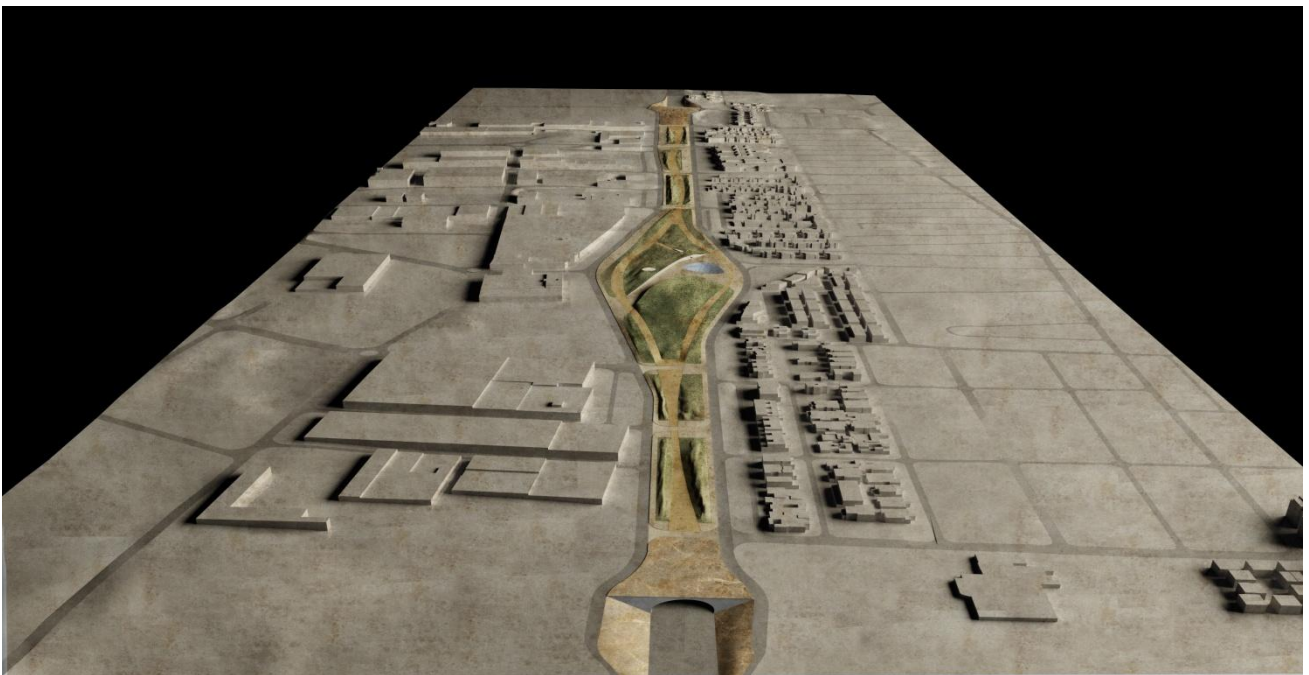


ANEXO II

PARQUE LINEAL PLAYA HONDA



Arrecife, Abril de 2018



esf

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL.....	2
2.	CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.	4
3.	ANÁLISIS DE LA ZONA POR TRAMOS.....	5
4.	SOLUCIÓN PLANTEADA POR LAS ADMINISTRACIONES.....	6
5.	SOLUCIÓN ALTERNATIVA.	7
6.	CARÁCTERÍSTICAS PRINCIPALES.....	8
7.	ESTIMACIÓN ECONÓMICA.	11
8.	CONCLUSIONES.....	13

1. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL.

El centro urbano de Playa Honda, al Este de Arrecife, se encuentra al paso entre la salida sur de la capital insular y el aeropuerto, además de los núcleos del sur, tanto de interior, como Tías y Mácher, como los costeros, y los núcleos del sur, Los Pocillos, Puerto del Carmen, Puerto Calero y Playa Quemada. Conexión que se realiza a través de la LZ-2, que, con unos 3 km entre el enlace con la LZ-3 y el Aeropuerto, presenta un trayecto de 2km entre el límite norte del sector residencial de Playa Honda y el límite sur del sector comercial – industrial de la misma zona.



Ilustración 1 - Peatón cruzando LZ-2 en el tramo de Playa Honda.

Este tramo de vía cuenta actualmente con unas características totalmente opuestas a las que pudiera tener una vía urbana, que impiden la permeabilidad entre los citados sectores urbanos dispuestos a cada borde de la infraestructura: velocidad permitida de hasta 100 km/hora, dos carriles centrales para cada dirección de la marcha separados por una mediana con vegetación y guardarrailes, además de vías de servicio en los bordes, carriles de aceleración o incorporación en algunos tramos y la conexión de varios nudos y pasos a nivel para el tráfico rodado, sin medidas particulares de seguridad que pudieran generar comodidad y facilidad al tránsito de peatones y otros modos de transporte blandos.

El único paso existente para peatones es una acera de reducidas dimensiones que pasa bajo el puente, junto a los carriles que comunican las dos rotondas situadas a cada lado de esta vía. Las guaguas que van en cada sentido, solo hacen parada en un lado de la vía por lo que la persona que se dirija al sur, cruzan la vía por debajo del puente, siendo muchos los casos en que las personas deciden atravesar la vía por la parte superior sorteando los vehículos que pasan a altas velocidades.



Ilustración 2 - Único paso entre los dos laterales de la LZ-2.

Siendo esta vía la zona que primero visualizan las personas que visitan Lanzarote, su estado de conservación y mantenimiento es deficitario con una banda divisoria central de cinco metros de ancho plantada con esterlicias que es una planta de difícil mantenimiento debido a que sus flores se secan muy rápido. Las barreas de seguridad y las farolas se encuentran también en muy mal estado de conservación. Se propone la sustitución del actual sistema de iluminación con farolas tipo industrial, por un sistema de balizamientos a base de iluminación con led y que provenga de hueros fotovoltaicos implantados en los accesos al soterrado.

Tabla 1 - Intensidades diarias de tráfico.
Fuente: Centro de Datos. Cabildo de Lanzarote.

TRAMO	P.K.	2009	2010	2011	2012	2013
Arrecife-Aeropuerto SUBIDA	0+000	-	-	-	19.528	-
Arrecife-Aeropuerto SUBIDA	0+000	-	-	-	16.060	-
Arrecife-Aeropuerto SUBIDA	1+300	-	-	30.783	29.599	-
Arrecife-Aeropuerto BAJADA	1+300	-	-	29.095	28.851	-

Este tramo de la red registra algunos de los datos de intensidad de tráfico más elevados de la red de carreteras de la isla, situándose por encima de los 16.000 vehículos/día en el entorno próximo a Arrecife, superando incluso los 30.000 vehículos/día, en registros de principio de la actual década, en torno a la Urbanización La Concha.



Ilustración 1 - Localización de PK de medida de intensidad de tráfico.

Fuente: Google. Elaboración propia.

En este contexto, se hace necesario plantear una mejora de la vía que permita:

- Generar permeabilidad de transportes blandos entre los núcleos residencial y comercial-industrial de Playa Honda, en beneficio de los habitantes de este entorno y de las actividades comerciales que podrían mejorar sus relaciones comerciales.
- Mejorar la fluidez del tráfico rodado sometido a retenciones en las principales horas punta del día por el tránsito entre Arrecife y los núcleos turísticos localizados hacia el sur de la isla en donde se concentra una parte importante del empleo para la población insular.
- Potenciar la conectividad entre Playa Honda y Arrecife mejorando la movilidad en modos de transporte diversos.

2. CARACTERISTICAS DEL ENTORNO.

Playa Honda, cuenta con aproximadamente 10.000 habitantes. Más del 50% de la población total del municipio de San Bartolomé, concentrada principalmente en el sector sur de la LZ-2, donde se encuentra una de las mayores zonas residenciales de Lanzarote.

La mayor parte de los espacios comerciales de la zona se localizan en el extremo norte de la vía, donde los establecimientos de venta al por menor son cada vez más abundantes, apareciendo incluso centros de alimentación, mobiliario y menaje para el hogar o consumibles de informática.

El tráfico que se genera en Playa Honda, así como la circulación de paso hacia el sur de la isla, genera la principal afección de ruido de la red viaria insular según datos del Mapa Estratégico de Ruidos de las carreteras de la Comunidad Autónoma. Intensidades que superan los 70 $L_n(dB(A))$ en relación al eje central de la vía y hasta 70 $L_n(dB(A))$ en las edificaciones de mayor proximidad al borde de la misma. Una

realidad con efectos significativos para la salud y la calidad de vida del entorno que repercute incluso en su calidad como destino turístico y que llega a generar incluso repercusiones económicas negativas en este sentido.

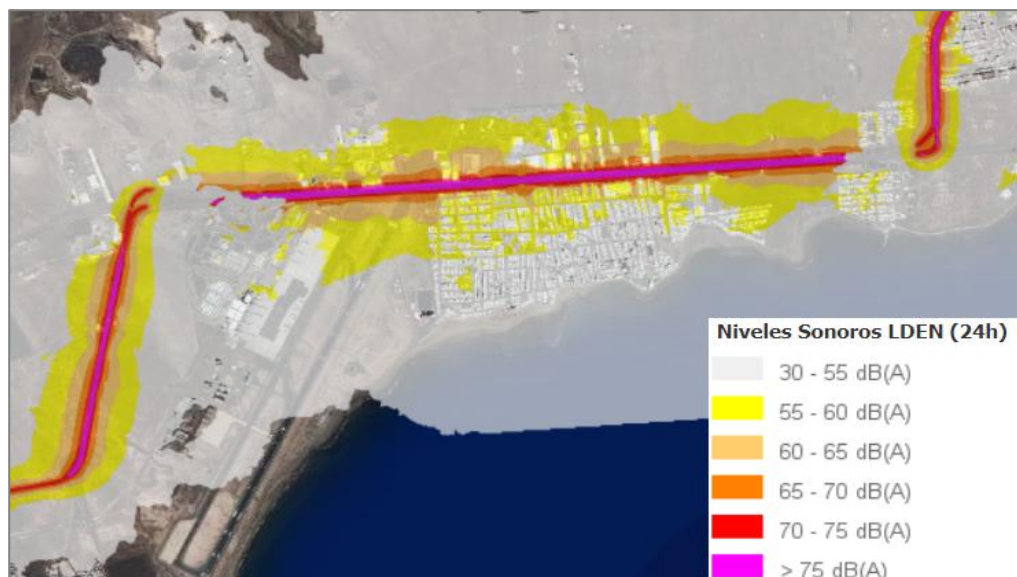


Ilustración 2 - Mapa de Ruido Ln. UME LZ-2.

Fuente: Mapa Estratégico de Ruidos de las carreteras de la Comunidad Autónoma de Canarias. Lanzarote.

En cuanto a las conexiones alternativas con las que cuenta este entorno, existe una línea de transporte público que enlaza entre Arrecife y el aeropuerto, cuya infraestructura complementaria se encuentran en estado regular, ya que las marquesinas existentes y espacios de parada requieren especial atención a fin de reforzar la demanda de usuarios potenciales.

3. ANÁLISIS DE LA ZONA POR TRAMOS.

El tramo de vía de la LZ-2 que cruza la zona de Playa Honda se encuentra entre el nudo de enlace a la LZ-3 y el acceso oeste de Arrecife, al Este; y el nudo de acceso al aeropuerto y el acceso a Las Playas a través de la LZ-40, al Oeste.

En adelante, desde este primer tramo y hacia el oeste, la vía transcurre con dos carriles para cada sentido de la circulación, quedando ambas direcciones segregadas por una mediana ajardinada. Además, en el caso de sentido oeste, se presenta un tercer carril de servicio, en el borde norte, que da acceso a El Cable, una parada de transporte y una estación de servicios. En este sector ya se pueden observar las señales de limitación de velocidad de 100 km/h.



Ilustración 3 - Vista Oeste de la LZ-2, la densidad de tráfico es considerable.

En adelante, la vía se mantiene con el tronco bidireccional de dos carriles por sentido, si bien vuelve a aparecer una vía de servicio en cada extremo de la calzada que vincula los accesos a la zona industrial/comercial de Playa Honda, al norte, y a la zona residencial/comercial, al sur. Ambos carriles de velocidad reducida que van en la misma dirección que sus respectivos carriles contiguos del eje central. Estos entornos urbanizados se mantienen desconectados entre sí en lo que a tránsito peatonal se refiere, mientras que para vehículos se da un paso a nivel inferior mediante conexión de dos glorietas con varios ramales que habitualmente se saturan en horas de mayor actividad como las horas punta de apertura de comercios, cambios de turno en la jornada laboral de los trabajadores de la zona, etc.



Ilustración 4 - Vista de la LZ-2 junto al paso inferior que conecta las zonas norte y sur de Playa Honda.

Además de lo anterior, otras alternativas que se han barajado en el histórico de este tramo de vía han sido ampliar a un tercer carril como solución a la intensidad de tráfico, mejorar la señalización horizontal y realizar un mantenimiento ordinario de la vía, así como el embellecimiento de la entrada a Arrecife.

5. SOLUCIÓN ALTERNATIVA.

La alternativa planteada a la propuesta pública citada anteriormente busca integrar infraestructuras o soluciones viarias modernas, aprovechando la innovación y nuevas tecnologías para mejorar la calidad y funcionalidad de la red de transporte terrestre insular en uno de los tramos de mayor carga vehicular. Una alternativa que:

- Consiga eliminar el efecto barrera que genera actualmente el eje viario de la LZ-2 a su paso por Playa Honda.
- No requiera consumir nuevo espacio en el territorio.
- Evite duplicar infraestructuras en conjunto.
- Mejore el flujo del tráfico rodado.
- Mejore la convivencia y las relaciones sociales entre habitantes o población local y visitantes o turistas.
- Ayude a potenciar un entorno urbano mucho más agradable.

De este modo, el tramo central de conexiones en el entorno de Playa Honda tomaría la siguiente configuración:

- Soterramiento del eje principal que mantiene dos carriles por sentido de circulación que permita mantener la capacidad de la vía para el tráfico de paso cuyos desplazamientos no tengan origen y/o destino en Playa Honda.
- En superficie quedarán dos carriles por sentido de la vía, cuyas velocidades máximas permitidas serán las apropiadas para entornos urbanos, reducidas por tanto. La rasante quedará emparejada a las aceras, con numerosos pasos y sendas peatonales a las que acompañan espacios libres y ajardinados integrados con el paisaje propio de la isla.
- Acompañaría un carril bici y running junto a equipamiento urbano para el paseo de los residentes y visitante que podrán transitar en superficie por el carácter permeable que tomará este tramo.

Se propone la sustitución del actual sistema de iluminación de farolas tipo industrial, por un sistema de balizamientos a base de iluminación con led y que provenga de huertos fotovoltaicos implantados en los accesos al soterrado.

Esta propuesta se llevaría a cabo dentro de la actual red de carreteras, con menor impacto ambiental, económico y social que la propuesta pública actual, aprovechando un trazado existente. Permite aumentar la longitud viaria total con posibilidades de reducción de los tiempos de viaje y mejora de la seguridad, comodidad y conducción mediante el eje soterrado, así como la mejora de la calidad urbana en superficie.

6. CARÁCTERÍSTICAS PRINCIPALES.

Para una mejor comprensión de la actuación cabe diferenciar entre los viales soterrados y la integración urbana en superficie. Así la primera de ellas contará con una plataforma compuesta por calzadas separadas cada una de ellas con dos carriles de circulación. Esta solución contará con todas las medidas de seguridad y equipamientos necesarios por normativa, así como los recursos necesarios para la obtención de energías renovables que den servicio tanto al tanto al sector subterráneo como en superficie. Por su parte el trazado en superficie se modifica completamente creando un corredor urbano que permita una mejor permeabilidad de la vía, así como la creación de zonas de tránsito peatonal y ciclista conviviendo con zonas estanciales que mejoran el resultado final de la integración de la infraestructura en la trama urbana; este sector en superficie presentará velocidades adaptadas al flujo urbano para lo cual el dimensionamiento de la calzada tanto en planta como en sección transversal se han adaptado a ello.

SECCIÓN DE LA VÍA

Las siguientes secciones representan dos tipologías de corredor que se dan según diferentes tramos del trazado de la actuación, ya sea soterrado o en superficie.

PLANTA SUBTERRÁNEA

El sector soterrado lo estará en su totalidad por lo que para ello se dispondrá en falso túnel una longitud aproximada de 1 km que contará a su inicio y final con rampas adaptadas a lo dispuesto en la Instrucción de Carreteras 3.1.

La plataforma contará con 2 calzadas separadas por una mediana de dos metros, siendo las calzadas simétricas con 2 carriles de circulación de 3,50 metros, arcén exterior de 1,50 metros e interior de 1,00 metro, lo que se corresponde con una vía tipo C-90 ó C-80 o lo que es lo mismo, carretera convencional con velocidad de proyecto de 90 km/h u 80 km/h; los extremos de la plataforma contarán con aceras de evacuación.

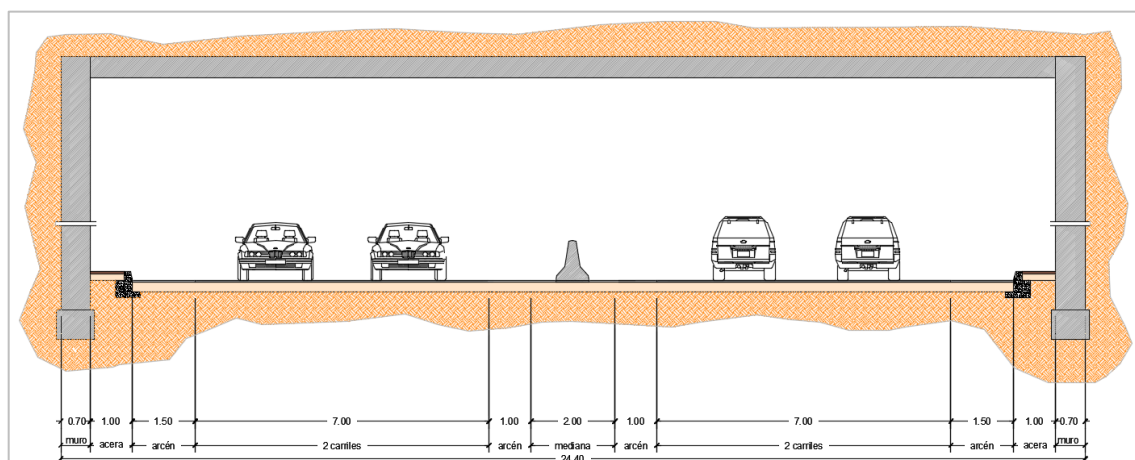


Ilustración 6 - Sección tipo del soterrado de la LZ-2 en el tramo de Playa Honda.

Elaboración propia.

La geometría de la mediana permitirá disponer elementos de contención y apoyo intermedio del forjado del falso túnel.

Se han previsto todos los elementos necesarios para garantizar la máxima seguridad del tramo subterráneo de modo que contará no solo con elementos de generación de energía sostenibles e integrados sino con instalaciones de iluminación tipo led, ventilación forzada y natural, control de detección de incendios, control de tráfico, telecomunicaciones y circuito cerrado de televisión, red eléctrica, drenaje, señalización y resto de sistemas de evacuación.

PLANTA SUPERFICIAL

La planta superficial se integra en la trama urbana de tal modo que el tráfico de paso discurrirá por el tramo subterráneo permitiendo que en el tramo en superficie el tráfico se calme y se puedan crear zonas más agradables al tránsito no motorizado.

En lo que refiere al tráfico motorizado contará con calzada única y simétrica formada por 4 carriles de circulación (2 por sentido) de 3,50 metros de ancho y arcenes de 0,50 metros, lo que responde a una configuración de una vía tipo C-50 ó C-40 o lo que es lo mismo, carretera convencional con velocidad de proyecto de 50 km/h u 40 km/h.

Para que la integración sea completa, se han transformado las intersecciones con las calles Princesa Ico y Mayor (actualmente enlace de pesas con retenciones). En ambos casos se ha optado por una solución formada por glorieta al mismo nivel de 55 metros de diámetro exterior; en la isleta interior de ambas intersecciones se ha previsto la disposición de la ventilación natural del túnel. Las paradas de transporte colectivo también se han adaptado, contando con pavimento diferencial y con cómodas entradas y salidas para vehículos, así como la conectividad del usuario con el entorno.

La nueva disposición del tronco en la planta en superficie permitirá la reordenación de las vías de servicio, las cuales se han estudiado para que satisfagan de la mejor manera las necesidades del entorno.

Los desplazamientos no motorizados contarán con diferentes ejes longitudinales que a través de un ancho de 5,40 metros permitirán la convivencia entre peatones y ciclistas (carril bici-running). Estos ejes estarán conectados entre sí a través de ejes transversales los cuales cruzarán la calzada a través de pasos de peatones dispuestos a una interdistancia entre cada uno de ellos de no más de 250 metros; siguiendo el recorrido de las líneas de deseo peatonal y ciclista. Este carril bici-running presentará infraestructuras asociadas al mismo al objeto de que éste se presente como una alternativa real de transporte y ocio. Así se ha previsto alumbrado formado por balizas unilaterales y elementos de mobiliario urbano como bancos, papeleras, pérgolas o fuentes.

El ancho disponible permitirá la disposición de espacios libres en los que el usuario pueda hacer uso de los mismos y de los elementos dispuestos para su disfrute tales como circuitos biosaludables.

Con este carril bici-running se dará continuidad al eje propuesto en los tramos de Arrecife y Tías.

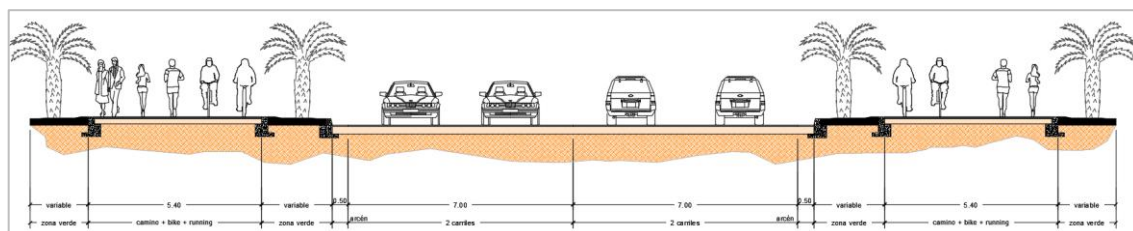


Ilustración 7 - Sección tipo del diseño de LZ – 2 en superficie.
Elaboración propia.

Cualesquiera que fuesen los elementos a disponer en la solución siempre estarán adaptados a la cultura cromática local y al uso de materiales de la zona. Esto supone el uso de elementos tapizantes como picón negro o rojo, muretes de color blanco/verde, colores con tonos oscuros en las vías bici-running, así como la obtención de la energía eléctrica por medio de fuentes sostenibles.

7. ESTIMACIÓN ECONÓMICA.

A continuación, se describen los criterios generales para la valoración de la intervención a realizar:

- **LONGITUD DEL SOTERRADO: 998 m.**
- Longitud Total de la intervención: 2.300 metros
- **Superficie**
 - Sección transversal media: 30,5 metros
 - Calzada para automóviles: 4 carriles de 3,50 metros + 0,50 metros de arcén exterior
 - Carriles: 4
 - Aceras: 5,40 distribuidas como sigue:
 - Acera Bici: 3 metros.
 - Pista running: 2,40 metros.
 - Otros: elementos de mobiliario urbano (banco, papeleras, pérgolas, etc.) jardinería (plantas crasas y autóctonas, picón rojo/negro), nueva red de drenaje y alumbrado público así como adaptación de los servicios de abastecimiento y saneamiento y, red eléctrica; mejora de la permeabilidad de la vía y de los cruces motorizados y no motorizados.

- **Soterrado**

- Tipología: Falso túnel.
- Anchura total de la infraestructura: 23,0 metros.
- Altura libre: 5,5 metros.
- Dos carriles para cada sentido con 3.5 metros por carril.
- Arcén derecho de 1,5 metros y arcén izquierdo de 1 metro.
- Mediana de 2,0 metros con columnas y elementos de contención.
- Aceras de evacuación de 0,75 metros.
- Salidas de emergencia según normativa.
- Iluminación artificial a través de tecnología LED, sistemas de evacuación y ventilación localizados para integración.
- Otros equipamientos: parque de energía solar, control de incendios, control de tráfico, circuito cerrado de televisión y telecomunicaciones, evacuación, red eléctrica y drenaje.

- Expropiaciones: para la valoración de las expropiaciones se ha atendido a los precios del suelo o del bien incluidos en Proyectos de Construcción en la isla de Lanzarote determinándose así los siguientes precios unitarios:

- Suelo Urbano: 120,00 €/m²
- Suelo Urbanizable: 75,00 €/m²
- Suelo Rústico: 6,00 €/m²
- Vivienda: 360,00 €/m²
- Otras Construcciones: 120,00 €/m²

En los cálculos de superficies se ha considerado que el dominio público de la carretera no se encuentra expropiado. Asimismo, también se ha expropiado la nueva definición del dominio público de la infraestructura (no el resto de franjas de protección) de acuerdo con la Ley 25/1988 de Carreteras de Canarias. Con todo ello las superficies a expropiar para cada tipo de suelo son:

- Suelo urbano: 782,00 m²
- Suelo urbanizable: 568,00 m²
- Suelo rústico: 21.712,00 m²
- Vivienda: 1.233,00 m²

Tras la definición de los parámetros principales de diseño se obtiene la siguiente valoración global de la actuación:

Tabla 2 – Estimación económica

Fuente: Elaboración propia

CONCEPTO		IMPORTE TOTAL *
SOTERRADO	DEMOLICIONES MOVIMIENTOS DE TIERRA TÚNELES PAVIMENTACIÓN DRENAJE	18.527.508,86 €*
SUPERFICIE	PAVIMENTACIÓN JARDINERÍA DRENAJE MOBILIARIO URBANO	8.312.561,58 €*
REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS		1.190.000,00 €*
DESVÍOS DE TRAFICO		1.785.000,00 €*
SEGURIDAD Y SALUD		952.000,00 €*
GESTIÓN DE RESIDUOS		595.000,00 €*
HONORARIOS	ANTEPROYECTO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DIRECCIÓN FACULTATIVA ASISTENCIA TÉCNICA	1.750.000,00 € .
EXPROPIACIONES		710.592,00 € .
PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		33.822.661,20 €**

(*) Incluido Gastos Generales y Beneficio Industrial.

(**) Importe total sin IGIC al tratarse de una actuación de interés general.

Por lo tanto, la cantidad estimada de presupuesto total de la actuación asciende a la cantidad de TREINTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTE Y DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS.

8. CONCLUSIONES.

El tramo de vía LZ-2 que conecta la zona de Playa Honda acoge el tráfico de conexión entre Arrecife y la zona norte de la isla y los que se producen desde o hacia la zona sur. Una de las infraestructuras de transporte terrestre que más desplazamientos soporta y que, como sucede con otros espacios urbanizados, fragmenta el territorio

de un modo casi impenetrable o sumamente arriesgado para posibles desplazamientos peatonales o en vehículos que no sean el transporte público o el uso de vehículos motorizados.

A fin de mejorar esta situación y las condiciones que presenta en la actualidad este tramo de vía y sector territorial de la periferia oeste de Arrecife, se propone intervenir de modo que:

- Sea posible recuperar la permeabilidad entre las zonas residencia y comercial/industrial de Playa Honda, dotando a la zona de elementos que brinden el carácter urbano propio de espacios con este tipo de usos.
- Mejore la conectividad de los desplazamientos cuyo origen/destino se encuentra fuera de la zona de Playa Honda. Vehículos que podrían realizar su desplazamiento mediante la vía soterrada que se propone en esta zona, permitiendo mayor fluidez en la circulación de estos.
- Se incorporen medidas que mejoren los desplazamientos del tráfico rodado en superficie para los trayectos cuyo origen/destino se encuentre en esta zona en particular.
- Se brinde comodidad y seguridad al tránsito de viandantes residentes y visitantes, usuarios y consumidores de empresas y comercios del entorno, así como de usuarios de transportes alternativos o modos blandos como la bicicleta. Mejoras que refuercen la comodidad como un entorno urbano, favoreciendo la estancia de peatones que incluso puedan sentirse atraídos por un entorno más amable que brinde incluso cierta calidad.