

# NUEVA PARADA DE AUTOBÚS METROPOLITANO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA

## PROYECTO CONSTRUCTIVO

### DOCUMENTO N°1: MEMORIA Y ANEJOS

#### Memoria

#### Índice de la Memoria

1.	Introducción y antecedentes .....	1
2.	Ámbito de actuación .....	4
3.	Objeto del proyecto.....	4
4.	Diseño de la nueva parada .....	5
5.	Actuación en glorieta existente.....	6
6.	Pasos de peatones.....	6
6.1.	Paso de peatones nº 1 y nº2.....	7
6.2.	Paso de peatones nº 3.....	8
6.3.	Paso de peatones nº 4.....	8
7.	Reposición de acerado mediante tramos de escalera .....	9
8.	Marquesina – refugio para nueva parada .....	10
9.	Red de drenaje.....	10
10.	Muro de contención .....	10
11.	Geología y geotecnia.....	10
12.	Estudio de maniobrabilidad .....	11
13.	Descripción de las obras .....	11
14.	Justificación del firme.....	14
15.	Servicios afectados.....	14



JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 1 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



16.	Gestión de residuos.....	15
17.	Plazo de ejecución.....	16
18.	Presupuesto.....	17
19.	Clasificación del contratista.....	17
20.	Declaración de obra completa.....	17

## 1. Introducción y antecedentes

Se redacta el presente proyecto constructivo para definir las actuaciones, que permitan la implantación de una nueva parada de autobús en el interior del recinto del Hospital Universitario de Jerez, como alternativa a las dos paradas actuales existentes en la carretera Jerez-Trebujena, con objeto de mejorar la accesibilidad a los usuarios del servicio de transporte público que acuden a dicho hospital.

De este modo, se contempla en el presente proyecto lo establecido en el *Convenio de colaboración entre el Consorcio de Transportes de la Bahía de Cádiz y el Servicio Andaluz de Salud para el establecimiento de una nueva parada de autobús metropolitano en el Hospital Universitario de Jerez de la Frontera*, aprobado en Consejo de Administración de 14-05-2025.

El Servicio Andaluz de Salud comparte su interés con el Consorcio, para que se lleven a cabo las obras recogidas en este proyecto, que están orientadas a la mejora tanto de la accesibilidad como de la sostenibilidad ambiental y la reducción del uso del vehículo privado, logrando así incentivar el uso del transporte público y reduciendo la congestión y contaminación en la zona del hospital y sus inmediaciones, para lo cual se realizarán obras en el vial principal dentro del recinto del hospital, que permitan **la mejora de la circulación dentro del recinto, y el establecimiento de una nueva parada de autobús metropolitano situado más próxima al acceso al edificio principal del hospital**, incluyendo la instalación de marquesinas y mobiliario urbano para confort del usuario.

El Consorcio Metropolitano de Transportes de la Bahía de Cádiz (CMTBC en adelante), se encuentra adscrito a la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, y asume el ejercicio de las competencias de la Consejería en cuanto a gestión, control y explotación en los servicios de transporte por carretera de su ámbito<sup>1</sup>. Están incluidas en las citadas competencias, las relativas a servicios, rutas y líneas de carácter metropolitano, para la conexión del Hospital de Jerez con el resto del ámbito metropolitano.

El Hospital Universitario de Jerez se encuentra situado en el casco urbano principal del municipio de mismo nombre, en su extremo noroeste.

El recinto del hospital está limitado por su lado sureste por la avenida Reina Sofía (antigua travesía de la N-IV), y por un vial en terrenos de titularidad del SAS que rodea a los diferentes

---

<sup>1</sup> Resolución de 31 de enero de 2023, de la Dirección General de Movilidad y Transportes, por la que se delegan en los Consorcios de Transporte Metropolitano de Andalucía competencias en materia de gestión, control y explotación de determinados servicios de transporte por carretera. BOJA nº 26, de 8 de febrero de 2023.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 2 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



edificios que conforman el hospital, junto al que irá situada la nueva parada de autobuses a construir.

El citado vial es de doble sentido de circulación en la zona de la nueva parada, y da acceso al aparcamiento del hospital y a la entrada al edificio “Hospital General”. En cada extremo, cuenta con dos glorietas que conectan respectivamente, en su extremo Sureste con la Avenida Reina Sofía y el acceso al edificio “Hospital Materno – Infantil”, y en su extremo Noroeste con la salida del aparcamiento y la vía de servicio de entrada al edificio “Hospital General”.



**Ilustración 1 Vista general Hospital Universitario de Jerez. Sombreado: vial principal**

El hospital de Jerez cuenta con 5 paradas de transporte, de las cuales dos (2) están compartidas por líneas interurbanas y urbanas, y tres (3) son exclusivas de transporte urbano.

Las dos (2) paradas que atiende a líneas interurbanas, están situadas en las inmediaciones del hospital, concretamente en la carretera Jerez-Trebuena A-2000 (una parada en cada sentido), en la ubicación destacada en la siguiente imagen.



**Ilustración 2 Vista aérea Hospital de Jerez y ubicación de paradas. Destacadas, paradas actuales de líneas metropolitanas e interurbanas**

	JORGE TUDO PILA	29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 3 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Ambas paradas cuentan con bahía para detención del autobús, zona de espera con acerado para usuarios, y marquesina.

La parada en sentido Trebujena cuenta con una marquesina de reciente instalación, modelo Junta de Andalucía, y se encuentra en aparente buen estado. Por el contrario, la marquesina situada en la parada del sentido opuesto, modelo Junta de Andalucía, se encuentra muy deteriorada, con una falta evidente de mantenimiento.

El problema que tienen las paradas de las líneas interurbanas que atienden actualmente al hospital de Jerez, es la **poca accesibilidad** para sus usuarios por la **gran distancia a pie** que existe desde la parada hasta cualquiera de los accesos que tiene el hospital, quedando situada la parada interurbana en sentido salida ciudad a 500m del acceso del edificio Hospital General, y por la dificultad añadida del **desnivel existente**.

En la actualidad, en las dos paradas existentes antes citadas, situadas en la carretera Jerez-Trebujena, prestan servicio las **líneas metropolitanas e interurbanas** que a continuación se indican:

- Líneas metropolitanas:
  - o Concesión VJA-147:
    - M-053 Cádiz - Jerez de la Frontera (Por Hospital de Jerez)
    - M-560 Rota - Jerez de la Frontera
  - o Concesión VJA-089:
    - M-951 Arcos de la Frontera-Jerez de la Frontera
    - M-953 Jerez de la Frontera - Arcos de la Frontera (Ubrique)
  - o Concesión VJA-025
    - M-561 Jerez-Sanlúcar-Chipiona-Costa Ballena
    - M-964 Chipiona-Sanlúcar-Jerez de la Frontera (por Hospital)
    - M-971 Sanlúcar De Barrameda-Jerez de la Frontera (por Hospital)
    - M-972 Sanlúcar De Barrameda-Campus de Jerez
- Líneas interurbanas:
  - o Concesión VJA-025
    - Línea Jerez-Trebujena

Los municipios que conectan las anteriores líneas, y efectúan parada en el hospital de Jerez, son los siguientes: Cádiz, Rota, Chipiona, Sanlúcar de Barrameda, Arcos de la Frontera, Trebujena, Villamartín, Bornos, Algar, Prado del Rey, El Bosque y Ubrique.

También presta servicio en las paradas situadas en la carretera de Trebujena la **línea urbana P-2** (Pedanías): Minotauro, Caballo, Marinas, Hospital, Mesas de Asta.

Está previsto la reordenación del recorrido de las líneas metropolitanas e interurbanas que atienden a las dos paradas actuales situadas en la carretera de Trebujena, cuyo recorrido y paradas definitivo será definido en el correspondiente expediente de transporte que tramite la Administración competente.

En todo caso, la nueva parada a ejecutar en el recinto del Hospital Universitario de Jerez será utilizada:

- como **parada de final de trayecto y regulación**, para las líneas M-951 y M-953.
- como **parada intermedia**, en ambos sentidos, del resto de las líneas metropolitanas e interurbanas.

No se dispone información a la fecha de redacción de esta Memoria, acerca del mantenimiento de las paradas actuales en la carretera de Trebujena de la línea P-2, perteneciente al Ayuntamiento de Jerez de la Fra.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 4 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Por tanto, en la nueva parada a construir, realizarán simultáneamente parada autobuses con detención con una duración variable para regulación, y parada de autobuses de corta duración para subida o bajada de viajeros.

A fecha de redacción de esta Memoria, el número total de vehículos de líneas metropolitanas que accederían al recinto del hospital, con los horarios vigentes de invierno, serían 32 al día de lunes a viernes, y 12 en sábado, domingo y festivo.

A lo anterior se suman, 12 expediciones de la línea interurbana Jerez-Trebujena, que circulan de lunes a viernes laborable (sumando ambos sentidos). No circula esta línea en fines de semana ni festivos.

En total, suman actualmente 152 vehículos semanales los que atienden la parada del hospital de Jerez, y que realizarían parada en la nueva parada a construir.

Es preciso que la parada tenga una dimensión suficiente para la carga y descarga en, simultáneo de al menos 2 autobuses, considerando que sólo uno de ellos realice parada de regulación, y el segundo haga parada sólo el tiempo necesario para toma y deje de viajeros.

## 2. Ámbito de actuación

Las actuaciones contempladas en este proyecto se sitúan íntegramente, en el interior del recinto del hospital Universitario de Jerez de la Frontera, en el vial que rodea los edificios que conforman el citado hospital, y la zona ajardinada situada entre dicho vial y el acceso principal a la zona de urgencias.

Todo ello, situado en el municipio de Jerez de la Frontera.

## 3. Objeto del proyecto

El presente proyecto contempla las siguientes actuaciones que serán acometidas por el Consorcio Metropolitano de Transportes de la Bahía de Cádiz:

- Establecimiento de una nueva parada de autobús metropolitana e interurbana, que contendrá:
  - o Nueva señalización vertical y horizontal.
  - o Recrecido de la calzada para el establecimiento de una zona exclusiva para parada de autobuses. Incluye demolición de bordillo actual, demolición de acerado actual, instalación de encintado al borde de calzada actual, y nueva alineación de bordillo.
  - o Reposición de acerado, incluso para ubicación de las marquesinas.
  - o Excavación y retirada a vertederos de tierras y firme existente.
  - o Instalación de una franja de solería podotáctil de 40cm de anchura, de color amarillo (alto contraste cromático), en toda la longitud de la parada.
  - o Instalación de dos franjas de detección tacto-visual de acanaladura, de 120 cm de ancho con contraste cromático elevado, situado en sentido transversal al de la línea de marcha en todo el ancho de la acera, junto a la zona de marquesinas.
  - o Reposición de pasos de peatones y ejecución de vados. Incluye solería podotáctil en color rojo, de alto contraste cromático, para señalar hacia la zona central del paso de peatones.
  - o Suministro e instalación de mobiliario urbano: banco exterior, asiento isquiático y papelera.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 5 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Ejecución de la cimentación para dos (2) nuevas marquesinas de autobús, según características indicadas en el documento planos, y de modelo homologado por la Junta de Andalucía (el suministro y montaje no está incluido en este Proyecto).
  - Ejecución de drenaje para encauzamiento de aguas procedentes del talud del terreno natural (no está incluido en este Proyecto, la construcción de muro de contención ni su relleno de grava).
  - Traslado de báculos de alumbrado público.
  - Conexión para acometida eléctrica, a paneles de información al usuario (el suministro y montaje no está incluido en este Proyecto).
- Instalación de señalización y balizamiento en glorieta situada en extremo Noroeste del vial principal, para impedir la parada y estacionamiento indebido de turismos en la misma glorieta y sus accesos.

## 4. Diseño de la nueva parada

El diseño de la nueva parada para autobuses metropolitanos e interurbanos en el Hospital Universitario de Jerez, contempla una nueva reserva de espacio junto al vial del recinto hospitalario, frente a la entrada al edificio “Hospital General”, exclusivo para parada de autobuses, contando con zona de espera para usuarios y espacio para dos marquesinas.

Para ello, se contempla la demolición de la acera actual y la ampliación de la calzada en una longitud del vial de 70,00 metros, en una anchura de 3,80 m, a lo que se añade una nueva acera de 2,00 m de anchura. Además, en las secciones donde irán las marquesinas (este proyecto no contempla el suministro de las mismas), se contempla un sobreechanco adicional de 2,00 m.

La longitud total de parada es de 53,70 m, según la distancia libre que resulta entre los dos pasos de peatones existentes en sus extremos, que se remodelan parcialmente para mantener los actuales itinerarios peatonales de conexión entre la parada urbana y el acceso al aparcamiento para turismos situado en la acera opuesta a la parada, y el acceso al hospital.

Para facilitar la maniobra de entrada de los autobuses a la parada, se prevé demoler la isleta situada a la salida de la glorieta situada en el extremo Noroeste del vial, debiendo trasladarse de ubicación un primer báculo de alumbrado ahí existente. Será preciso asimismo el traslado y reposición de un segundo y un tercer báculos de alumbrado situados en la actual acera, que se trasladarán al nuevo acerado a construir y en la misma sección actual.

No se contempla una reserva específica de espacio para cada línea concreta de las que ahí realizarán parada, teniendo longitud suficiente para que estén detenidos de modo simultáneo dos coches de 15 m de longitud, y que puedan maniobrar los autobuses mientras esté uno de ellos en la parada, tanto para abandonar la parada como para acceder a ella.

Para permitir que haya suficiente visibilidad al paso de peatones situados en el extremo Sureste de la parada, se instalarán tres balizas tipo H-75. Asimismo, se instalará nueva señalización vertical y horizontal, para que quede reservado el espacio destinado a los autobuses.

En cuanto a la zona de espera y bajada de usuarios en la parada, este proyecto contempla la construcción de la cimentación para la instalación de dos marquesinas según modelo homologado por la Junta de Andalucía, y la instalación de nuevo mobiliario urbano: dos bancos, dos asientos isquiáticos y dos papeleras de acero inoxidable.

Asimismo se contempla la canalización y cableado, para la futura instalación de un panel de información de tiempos de paso por parada.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 6 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



La zona prevista para la zona de espera de usuarios se encuentra bien iluminada, dentro del recinto del hospital en una zona de mucho tránsito. Se cumple por tanto, con criterios adecuados de diseño garantizando los factores de seguridad, ubicación e iluminación necesarios para reducir la percepción de inseguridad de la mujer.

## 5. Actuación en glorieta existente

Se ha detectado que de forma habitual y recurrente, se produce el estacionamiento indebido de vehículos en la glorieta situada en el extremo Noroeste del vial principal, como puede apreciarse en la siguiente fotografía, todo ello a pesar de que existe señalización vertical y horizontal que lo prohíbe.



**Ilustración 3 Glorieta situada en extremo NO del vial principal**

Dado que circularán autobuses de 15m de longitud por la citada glorieta para acceder a la nueva parada, que no pueden girar con vehículos así estacionados, y para evitar demoras y retrasos en el cumplimiento de los horarios del servicio público de transporte, es preciso la instalación de balizamiento que impida el citado estacionamiento indebido, empleándose para ello balizas tipo H-75 y separadores de carril remontable, de 10 cms de altura, de modo alterno cada 2m.

En el caso de tener que mantenerse la actual parada de taxi, se dejaría libre de balizamiento la longitud actual de parada.

## 6. Pasos de peatones

Están afectados por la construcción de la nueva parada un total de 4 pasos de peatones, numerados según se indican en la siguiente imagen

	JORGE TUDO PILA	29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 7 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**Ilustración 4 Vista general con ubicación de pasos de peatones afectados por la construcción de la parada**

En aquellos pasos de peatones que así lo precisen, se construirán nuevos vados con una longitud mínima de 4 m que se pavimentarán conforme a lo previsto en la normativa vigente de accesibilidad en los espacios públicos urbanizados:

- Contarán con una rampa longitudinal máxima del 8,00 % y una pendiente transversal máxima del 2 %, para transición entre la cota de calzada y la cota de acerado.
- Para evitar la acumulación de agua en el inicio de la rampa, el encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado.
- Se instalará una franja de 80 cm de anchura, de solería podotáctil mediante loseta hidráulica antideslizante, de 40 cm de anchura en color rojo de alto contraste cromático, con acanaladuras rectas y paralelas cuya profundidad máxima será de 5 mm, para señalar el itinerario hacia los pasos de peatones.
- En los cambios de dirección, se instalará la solería podotáctil formando un cuadrado de dimensiones 0,80 m x 0,80 m, mediante loseta hidráulica antideslizante, de 40 cm de anchura en color rojo de alto contraste cromático con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm.

En cuanto a la señalización del paso de peatones, se repondrá o instalará donde no exista, la marca vial **M-4.3**, que tendrá una anchura de 3,00 m, e incluirá su correspondiente franja transversal de detención, marca vial **M-4.1**, y la señal vertical **S-13**.

### 6.1. Paso de peatones nº 1 y nº2

Los pasos de peatones nº 1 y nº 2 dan continuidad al itinerario peatonal de conexión entre el aparcamiento y el acceso al hospital. Están previstas las siguientes actuaciones en cada uno de ellos:

- Se mantiene la posición en calzada de los pasos de peatones nº 1 y 2. Se prevé el repintado de los pasos de peatones, y el pintado de nueva marca de detención.
- Se elimina el tramo de acera intermedio entre los pasos de peatones nº 1 y 2, reponiéndolo mediante calzada en hormigón. Se instalarán balizas tipo H-75 para delimitar el comienzo del ramal hacia la vía de servicio, de acceso al edificio "Hospital General".

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 8 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 6.2. Paso de peatones nº 3

El paso de peatones nº3 se suprime de su posición actual, y se traslada 5,75 m hacia el extremo Suroeste del vial.



**Ilustración 5 Vista del paso de peatones nº3, y zona prevista con ampliación de acerado**

Se proyectan las siguientes actuaciones en el paso de peatones nº3:

- Borrado mediante fresado de las marcas viales actuales M-4.3, y pintado de nuevo paso de peatones, incluyendo marca de detención.
- Traslado de señal vertical S-13.
- Continuación de la acera actual en sentido SE, prolongando el talud situado junto a la entrada de vehículos al aparcamiento mediante hormigón ligeramente armado. El tramo de nueva acera tendrá una anchura mínima de 2,00m (medido transversalmente al eje del vial).
- Se instalará un tramo de barandilla de 10,24 m de longitud, para delimitar el desnivel existente junto al tramo de acera recrecida.
- Construcción de dos barbancas para ejecutar el vado del paso de peatones, que se pavimentarán conforme a lo previsto en la normativa vigente de accesibilidad en los espacios públicos urbanizados. El vado situado en el margen donde se sitúa la nueva parada, se construirá en forma de Y para dar asimismo continuidad con el paso de peatones nº 4.

## 6.3. Paso de peatones nº 4

El paso de peatones nº4, simultáneamente da continuidad al acerado adyacente al vial interior del hospital, y conecta con la vía de servicio de acceso al edificio “Hospital General”.

Están previstas las siguientes actuaciones:

- Se mantiene la posición en calzada del paso de peatones nº 4, y se prevé el repintado del mismo, así como el pintado de nueva marca de detención.
- No se afecta al vado del paso de peatones en su extremo SO, que permanece en su posición y estado actual.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 9 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Se modifica parcialmente el otro vado existente, para conexión en simultáneo en forma de Y, con el nuevo acerado de la parada a construir, y la nueva posición del paso de peatones nº3.

## 7. Reposición de acerado mediante tramos de escalera

Será precisa la construcción de dos tramos de escaleras para reposición del acerado existente, en las posiciones indicadas en la siguiente imagen aérea.

Este Proyecto contempla la demolición del **Itinerario 1** actual indicado en la siguiente imagen, y su sustitución por el tramo de escalera **nº1** en la posición que se marca en la señal 1 de la imagen. De este modo, la posición del tramo de escalera nº1 queda enfrentada con el paso de peatones existente de acceso al edificio “Hospital General”.

Como alternativa al tramo de escalera nº1, el itinerario accesible entre el acceso al Hospital General y las paradas urbanas e interurbanas queda ubicado en la posición indicada en la siguiente imagen, en la cabecera de la parada interurbana, siendo común con el de la parada de transporte urbano existente.



**Ilustración 6 Vista con ubicación de tramos de escaleras 1 y 2, e itinerarios afectados**

El tramo de escalera **nº2** se sitúa en el extremo de la acera que se repone para la construcción de la nueva parada, en su extremo Noroeste. Este tramo de escalera no interrumpe la continuidad entre los pasos de peatones nº1 y nº2.

El tramo de escalera nº1 está formado por 7 peldaños en un solo tramo, con una anchura de 2,00 m, mientras que el tramo de escalera nº 2 está formado por 4 peldaños, con una anchura de 1,70 m.

En ambos casos, cada escalón tendrá una huella de 30 cm y una contrahuella de 15cm, sin bocel, y contarán con una banda señalizadora en toda su longitud situada a 3 cm de su borde, con contraste en textura y color con el pavimento del escalón.

El tramo de escalera nº 1 contará con dos pasamanos, uno a cada lado, que irá anclado al suelo. En el caso del tramo de escalera nº2, contará con dos barandillas, una encada lado, para protección del desnivel.

Se instalará adicionalmente, una barandilla en el itinerario 2 para delimitar el desnivel entre los dos tramos de acerado que confluyen en el paso de peatones nº2.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 10 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 8. Marquesina – refugio para nueva parada

El proyecto contempla la reposición del acerado actual por uno nuevo de 2 m de anchura, y un recerido de 2 m de anchura para la instalación de dos nuevas marquesinas (este proyecto no contempla el suministro e instalación de las marquesinas).

Se ha proyectado la ejecución de dos losas armadas para la cimentación, de dos nuevas marquesinas para refugio de usuarios y punto de información, a situar junto a la nueva parada de autobús a ejecutar, en el vial principal de acceso.

En el Documento nº 2, en el Plano 6 Detalles, se incluye tanto la definición geométrica, como el armado de la cimentación de las nuevas marquesinas objeto de este proyecto.

Dentro de los trabajos de este proyecto, exclusivamente se incluye la cimentación de la marquesina. No se incluye ni el suministro, ni la instalación, ni el montaje de dicha marquesina, que formará parte de otro contrato.

## 9. Red de drenaje

Las obras contempladas en este proyecto no alteran la red de drenaje existente, ni incrementa los volúmenes de escorrentía que actualmente se producen.

La sección tipo prevista para la construcción de la parada, contempla que la ampliación de la calzada y de la nueva acera, tenga pendiente transversal hacia la posición del actual bordillo, el cual se sustituye por un encintado. Este encintado tiene una pendiente longitudinal del 6,75 % en sentido hacia la glorieta, de modo que no se está alterando el drenaje actual del vial.

Para la construcción de la parada, es precisa la contención del terreno mediante un muro, el cual no forma parte de este proyecto.

Sí se incluye en este proyecto, dar salida al drenaje del agua que llegara al trasdós del muro, para lo que se contempla su evacuación a un nuevo pozo que se instalará en la sección de menor cota del muro, el cual conectará con el pozo existente en la glorieta situada en el extremo NO del vial mediante un tubo de PVC color teja de 300 mm de diámetro.

## 10. Muro de contención

Este proyecto contempla la construcción previa de un muro de contención, que permita realizar las demoliciones y excavaciones necesarias para ampliación de la calzada y construcción del nuevo acerado, donde está prevista la nueva parada constructiva.

Las obras de construcción de dicho muro de contención, no forman parte de este proyecto constructivo.

## 11. Geología y geotecnia

Se recoge en el Anejo nº2 Geología - Geotecnia, estudio geotécnico aportado al CMTBC por la Dirección del Hospital Universitario de Jerez, realizado por la empresa Vorservi S.A. en el año 2005, como parte del proyecto constructivo del edificio de radioterapia y bunker, que forma parte de Hospital General.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 11 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Se considera que ese Estudio es suficiente para la caracterización del suelo en la zona de la obra de la nueva parada metropolitana, al estar situado el anterior edificio a escasos 20 metros de la zona, en la que se realizará la excavación y construirá un murete para contención del terreno junto a la nueva acera que conformará la parada a usuarios.

La zona donde está prevista la construcción de la parada se asienta sobre una capa de material antrópico de entre 0,8m y 1 m de profundidad, formado por arena limosa amarillenta con vetas carbonatadas blanquecinas, restos cerámicos, indicios de grava fina y materia orgánica. Presenta una compacidad de suelta a media, con una densidad de 1,7 T/m<sup>3</sup>, sin cohesión, ángulo de rozamiento = 20°. La clase de exposición de ambiente es IIa, por lo que se recomienda hormigones de cimentación de tipo ordinario.

Bajo el anterior nivel, se sitúa un segundo nivel de unos 12 m de espesor, consistente en un sustrato mioceno alterado formado por arcilla margosa amarillenta con bastante arena. Presenta veteado ocre arenoso, indicios de nódulos carbonatados y textura lajosa característico de este material. Este nivel presenta una consistencia de firme a dura. Tiene una densidad de 1,9 T/m<sup>3</sup>, cohesión de 0,2 Kg/cm<sup>2</sup>, y ángulo de rozamiento = 22°.

El nivel freático se ha medido a 5,40 m y a priori no afectará a la excavación.

## 12. Estudio de maniobrabilidad

Se recoge en el Anejo nº 3, estudio de maniobrabilidad que justifica la viabilidad de la actuación propuesta en la glorieta existente junto a la nueva parada, consistente en reducción a 1 sólo carril la circulación en su interior, en lugar de los dos carriles existentes, para evitar demoras y retrasos por vehículos mal estacionados junto a la acera en el interior de la glorieta.

Según se justifica en el Anejo nº3, el giro de un vehículo tipo de 15 m de longitud, puede inscribirse dentro de dos circunferencias de diámetro interior 17.12 m y exterior 29.48 m.

Siendo el diámetro exterior actual de la calzada en la glorieta de 32,26 m, es posible una reducción de 1,00 m de dicha calzada, dejando un único carril adyacente a la acera interior de 6,25 m de anchura.

## 13. Descripción de las obras

### EXCAVACIÓN Y RETIRADA A VERTEDEROS DE TIERRAS Y FIRME

Será retirada la tierra vegetal de la zona ajardinada del talud afectada por la construcción de la parada, hasta la zona adyacente al trasdós del muro y su relleno de grava.

Para la ampliación de calzada y de acerado, y ejecución de alineación de encintados y bordillos, se demolerá el firme y acera actual en la profundidad necesaria, y será trasladado a vertedero autorizado el material demolido.

Para la formación del cimiento de firme de la nueva calzada, se excavará a la profundidad necesaria y será retirada el material y trasladado a vertedero autorizado.

### ACONDICIONAMIENTO DE CALZADA MEDIANTE FIRME DE HORMIGÓN EN MASA

Para ampliar la calzada en la zona reservada para parada de autobuses, la calzada será de hormigón en masa con la siguiente sección (de arriba abajo): 23 cm **de hormigón en masa HF-3,5** con juntas, sin pasadores; 30 cm de Zahorra artificial; 20 cm de suelo seleccionado.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 12 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



El terreno natural será compactado o estabilizado si fuera necesario, a criterio de la Dirección de Obras.

El encuentro entre rasantes se realizará mediante maestras o líneas de replanteo, a ejecutar in situ, y previa conformidad y autorización de la Dirección de Obras.

Entre la calzada actual y la nueva ampliada, se instalará un encintado de hormigón prefabricado de 10 cm de ancho.

La nueva acera a ejecutar, estará confinada entre dos filas de bordillos, respectivamente a borde de calzada, y a borde de zona ajardinada.

#### **PAVIMENTACIÓN DE ACERADO, Y TENDIDO DE NUEVA ALINEACIÓN DE ENCINTADOS Y BORDILLO**

En las zonas de ampliación del acerado actual en la nueva parada, se ejecutará nuevo acerado mediante pavimento rígido formado por baldosas de terrazo sobre solera de hormigón con la siguiente sección (de arriba abajo):

- Baldosas de hormigón gris o color de 40x40 (pavimento neutro), enlechado y limpieza, dejando juntas no menores a 1 mm coincidentes con las de la base de hormigón. Se prevé además la ejecución de baldosas de relieve especial de color amarillo situado junto al bordillo, tanto en la parada existente de subida de viajeros, como en la nueva parada a ejecutar.
- Capa de nivelación y agarre con mortero de cemento M5 de dosificación 1:6 y 3 cm de espesor mínimo.
- Solera de hormigón de 20 cm de espesor de resistencia característica 200 Kg/cm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 40mm. (HM-20/P/40/l), disponiéndose de juntas de 2 a 3 cm de ancho de retracción-dilatación y constructivas (paradas en el hormigonado mayores a una hora).

En la zona de ampliación del acerado junto al paso de peatones nº 3, en el lado del vial donde se sitúa la parada existente de transporte urbano, se ejecutará nuevo bordillo en el lado opuesto a la calzada, y se prolongará el talud con terminación mediante hormigón ligeramente armado.

#### **ESCALERAS**

Los dos tramos de escaleras se ejecutará mediante una losa armada de hormigón, apoyada sobre 50 cm de suelo seleccionado.

Para la formación de la contrahuella de las escaleras, se utilizará bordillo prefabricado recto 20/40 (sin bocel), y hormigón armado HA-25 bajo la huella.

La solería de la huella serán baldosas de terrazo pulido gris de 40x40 (pavimento neutro), con su correspondiente lechada.

#### **PASAMANOS Y BARANDILLAS**

Se instalarán barandillas en aquellas zonas afectadas por las obras en las que se modifiquen las condiciones actuales y se produzcan un desnivel superior a 55 cm, o exista riesgo de caída a criterio de la Dirección de Obras, con las siguientes características:

- Tendrán una altura mínima de 90 cm, medida verticalmente desde el nivel del suelo.
- No serán escalables, y por tanto no tendrán puntos de apoyo entre los 20 y los 70 cm de altura.
- Las aberturas y los espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10cm.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 13 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Se instalarán pasamanos en los dos tramos de escalera, uno a cada lado (dos por cada tramo de escalera), anclados a la solera de hormigón de cimiento de la escalera, cumpliendo con las siguientes características:

- Tendrán una altura mínima de 90 cm, medida desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de los mismos.
- Tendrán una sección de diseño ergonómico con un ancho de agarre de entre 3 y 4,5 cm de diámetro o funcionalmente equivalente, sin aristas vivas.
- Estarán separados del paramento vertical al menos 4 cm.
- El sistema de sujeción será firme, y no deberá interferir el paso continuo de la mano en todo su desarrollo.
- Se instalarán pasamanos dobles, cuya altura estará comprendida entre 0,90 y 1,10 m en el pasamanos superior, y el inferior entre 0,70 y 0,75 m en el inferior.
- Serán continuos en todo su recorrido, y se prolongarán 30 cm más allá del final de la escalera, en sus dos extremos.

### SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL, Y BALIZAMIENTO

Se procederá a la instalación de nuevas señales verticales, de **prohibido parar y estacionar** (R-307), y de **parada de autobús** S-19.

Se procederá al pintado completo de los 5 nuevos **pasos de peatones** en el acceso al hospital, incluyendo **marca de detención**, mediante extendido de pintura con dos componentes y agente abrasivo con espesor de 3 mm.

Al comienzo de la parada, se instalará **panel vertical de indicación de carriles** S-53, con inscripción S-51 dentro del panel indicando acceso exclusivo para autobuses en el carril derecho.

Se instalará marca vial M-7.6 de **comienzo de carril bus**, al comienzo de la parada, y marca M-1.7 de **separación de carril reservado** a determinados autobuses, en toda la longitud de la parada.

Se aplicará una marca vial amarilla permanente junto al bordillo, pintada mediante pulverizado con pintura **alcídica** con una dotación mínima de 720 g/m<sup>2</sup>, en toda la longitud de la parada.

En la nueva parada de autobús, se aplicará la marca vial permanente en **zigzag** M-7.9 1, con pintura **alcídica** con una dotación mínima de 720 g/m<sup>2</sup> con la **inscripción BUS** (marca M-6.2.) en el centro, en color amarillo. Todo ello con un factor de desgaste RG4b (H>1,5), con nivel de durabilidad P5.

Se instalarán balizas **H-75** flexibles en color verde, delimitando la nueva parada de autobús, el margen izquierdo del vial de entrada (para evitar estacionamiento indebido de turismos), y el acerado interior y exterior adyacente a la glorieta en la zona de la reducción a 1 carril.

Se instalarán **separadores de carril**, remontables, de 10 cms de altura, de modo alterno cada 2m, anclados al pavimento mediante perno y anclaje químico.

### MOBILIARIO URBANO

Se instalarán 2 uds. de papelería pública de acero inoxidable y soporte metálico, 2 ud. de bancada, y 2 ud. de asiento isquiático de acero inoxidable.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 14 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 14. Justificación del firme

Para obtener el firme en la zona de glorieta a ampliar, se considera el número máximo de autobuses que podrán acceder al hospital. Para ello se parte del número de expediciones que actualmente atienden a las dos paradas actuales situadas en la carretera de Trebujena, de lunes a viernes, que se han indicado en el apartado 1 Introducción y antecedentes:

- Total autobuses metropolitanos: 32
- Total autobuses interurbanos: 12
- SUMA 44

Adicionalmente circula la línea P-2, que cuenta con 11 expediciones al día.

En total circularían hasta 55 expediciones diarias por la nueva parada en construcción.

Considerando que pueda haber un incremento de líneas y servicios a medio plazo, se debe diseñar la calzada para un tráfico **T3A (IMDPA entre 100 y 199)**.

La sección resultante se ha obtenido a partir de firme 3114 del PG3 (sección d hormigón para tráfico T32) e ICAFIR, verificando que cumple para zona climática ZT2 y zona pluviométrica ZPS. Por tanto, la sección de firme queda así:

CAPA	ESPESOR
Hormigón en masa <b>HF-3,5</b> con juntas, sin pasadores	23 cm
Zahorra artificial	30 cm
Suelo seleccionado Tipo 2	20cm
Terreno natural subyacente	indefinido

En las zonas en las que la anchura de hormigonado sea superior a 5 m se realizarán juntas longitudinales de alabeo, dividiendo el pavimento en franjas aproximadamente iguales, procurando que coincidan sensiblemente con las separaciones entre los carriles de circulación y evitando que lo hagan con las zonas de rodadura del tráfico, con una marca vial o con un pasador. Se ejecutarán por aserrado, con una profundidad de corte no inferior al tercio del espesor de la losa. Se dispondrán barras corrugadas de unión de 12mm de diámetro, 80 cm de longitud y espaciadas a 1 m, perpendicularmente a la junta longitudinal.

Se dispondrán juntas transversales de contracción, sin pasadores, a ejecutar por aserrado, con una anchura de corte no superior a 4mm y profundidad no inferior al cuarto de espesor de la losa, en una distancia no superior a 3,5 m.

En el contorno del hormigonado, en contacto con el firme actual, se instalará un encintado de hormigón de 10 cm de anchura.

Las juntas del hormigón se sellarán con un adhesivo sellador elástico SIKAFLEX-11FC+, o similar, con capacidad de movimiento de  $\pm 35\%$ , en color gris.

## 15. Servicios afectados

Según información facilitada por la Dirección del Hospital Universitario de Jerez, y que se adjunta en el documento nº 2 PLANOS, los servicios afectados son los que se citan a continuación:

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 15 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Red de riego existente, situada en la zona ajardinada donde se realizará la excavación para el ensanche de la calzada y reposición del acerado. Incluye monolito con electroválvulas de riego.
- Tres farolas existentes en el acerado donde va ubicada la nueva parada, y que se van a desplazar hasta el borde de dicho acerado, para dejar un paso libre de 1,50 metros.
- Pozo de red de drenaje existente.
- Red de telefonía junto al paso de peatones nº 3. No se prevé su afectación, si bien el recrecido de la acera se ejecuta sobre canalizaciones existentes.

Adicionalmente, podría estar afectado en alguna fase de la obra, la vía de servicio de acceso al edificio “Hospital General”, si bien al tratarse dicho acceso de un servicio esencial, debe quedar libre la circulación de vehículos en todo momento, permitiéndose sólo de modo excepcional por duración limitada y previa autorización expresa por parte de la Dirección de Obras, que quede parcialmente restringida la circulación de vehículos si alguna fase de obras impidiera mantener la circulación de vehículos con garantías de seguridad, tanto a usuarios del hospital como operarios de la obra..



**Ilustración 7 . Vía de servicio de acceso al edificio “Hospital General”**

Todas estas actuaciones se pueden ver, como ya se ha indicado en el documento nº 2 PLANOS.

## 16. Gestión de residuos

En el Anejo nº7 se recoge estudio de gestión de residuos de las obras

En las obras previstas en el presente proyecto no se prevé la ni la producción ni la gestión de residuos peligrosos. No se contempla la gestión de residuos de origen sanitario.

Se contemplan la demolición de bordillos existentes, la demolición de pavimentos existentes, la demolición de elementos de hormigón y la retirada de tierra vegetal, calificados como:

**17 Residuos de la construcción y demolición (incluida, si las hubiera, la tierra excavada de zonas contaminadas)**

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

17 01 01 Hormigón.

17 01 02 Ladrillos.

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 16 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados

17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)

17 04 05 Hierro y acero

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (no contiene sustancias peligrosas).

Las mediciones correspondientes se encuentran incluidas en el capítulo nº 4 del presupuesto del proyecto denominado "GESTION DE RESIDUOS". En dicho capítulo se incluye valorado la Gestión de Residuos del presupuesto del Proyecto, y asciende a la cantidad de 2.403,83 euros en PEM.

El volumen reducido de residuos de construcción y demolición que se prevé en obra (calificados con categoría 17), no hace necesario a priori que sea necesario prever un espacio de almacenamiento, dado que el material procedente de excavación o demolición no necesita de separación previa, y puede ser cargado en camión en el tajo para su traslado a vertedero. Esto no exime al contratista, de disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, y se entregan a un Gestor Autorizado.

Podría ser necesario acopiar material de desecho en caso de que el volumen de desechos del tajo, no justifique el empleo de un camión para su retirada, y se opte por la acumulación de un volumen mayor. En este caso, se determinará por la Dirección de Obra, de un lugar cercano para la instalación de un emplazamiento acotado y señalizado de acopio, en recipientes que eviten la segregación del material o levanten polvo, ya sea contenedores o sacos industriales.

## 17. Plazo de ejecución

Se estima un plazo de ejecución de las obras de 8 semanas, con la siguiente planificación:

ACTUACIÓN	SEM-01	SEM-02	SEM-03	SEM-04	SEM-05	SEM-06	SEM-07	SEM-08
Excavación y retirada a vertederos de tierras y firme	█							
Acondicionamiento de calzada mediante firme de hormigón en masa			█					
Pavimentación de acerado				█				
Ejecución cimentación marquesinas							█	
Reposición alumbrado	█							█
Reposición riego	█							█
Ejecución de vados y pasos de peatones					█			
Señalización vertical y horizontal, y balizamiento								█

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 17 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**ACTUACIÓN****SEM-01 SEM-02 SEM-03 SEM-04 SEM-05 SEM-06 SEM-07 SEM-08**

Instalación de mobiliario urbano

Nota: No se incluye el suministro e instalación de las marquesinas de autobús, porque corresponde a actuaciones que será contempladas en un contrato diferente al de ejecución del presente proyecto.

## 18. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material de las obras recogidas en este proyecto asciende a 79.837,45 €, más 16.766,86 € en concepto de IVA, lo que suma 96.604,75 € IVA incluido.

Adicionalmente al anterior importe, se han realizado trabajos topográficos, y se contemplan otras actuaciones asociadas a la construcción de la parada en el hospital, consistentes en la ejecución de muros de contención del talud para construcción del nuevo acerado y parada de autobús, el suministro de nuevas marquesinas, y la retirada y acondicionamiento de las marquesinas existentes en la carretera A-2000 Jerez-Trebujena.

Asciende el presupuesto para conocimiento de la Administración, obtenido como suma de las cuantías correspondientes a la ejecución material del presente proyecto, incluyendo gastos generales y beneficio industrial, ejecución de muro de contención de talud, desmontaje de una marquesina y acondicionamiento de la otra marquesina existente en la carretera A-2000, y suministro e instalación de dos nuevas marquesinas en la nueva parada, a 121.009,72 €, más 25.412,04 € en concepto de IVA, total 146.421,76 € IVA incluido.

## 19. Clasificación del contratista

No aplica clasificación del contratista, en atención al importe de las obras.

## 20. Declaración de obra completa

El presente proyecto se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al Servicio Público una vez terminada, reuniendo los requisitos establecidos en el artículo 13 de la Ley de Contratos del Sector Público, por tratarse de una obra completa susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto.

En Cádiz, a la fecha de la firma digital

Fdo. Jorge Tudó Pila

Director Técnico. Consorcio de Transportes. Bahía de Cádiz  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

JORGE TUDO PILA		29/05/2025 14:58:19	PÁGINA: 18 / 18
VERIFICACIÓN	NJyGwobQ2daQof0120i4ZCg56az4Ak	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	