

COCHERAS DE KABIEZES DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO

PROYECTO BÁSICO

ANEJO 5 – ARQUITECTURA Y URBANIZACIÓN

OCTUBRE 2025

INDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	COCHERAS DE KABIEZES.....	2
2.1.	Acceso Rodado	2
2.2.	Acceso Ferroviario.....	3
2.3.	Nave de Cocheras	3
2.4.	Edificio Multiusos	6
2.5.	Pórtico de Lavado y Silo de Arena	7
3.	APEADERO DE URIOSTE	8
3.1.	Acceso rodado	8
3.2.	Edificio de Estación	8
4.	APARCAMIENTO DISUASORIO CON ACCESO DESDE LA A8 Y EL EJE DEL BALLONTI	10
4.1.	Acceso rodado	10
4.2.	Edificio de Estacionamiento	10

1. INTRODUCCIÓN

Los principales requerimientos de las Cocheras son los siguientes:

- Nave de Cocheras con 12 vías para el estacionamiento de 12 unidades UT-500 de composición M-N-R-N-M, con un longitud de 90 m, de acuerdo con lo establecido en el "Estudio de la Red Ferroviaria en el Área Funcional del Bilbao Metropolitano", para doce unidades.
- 1 vía adicional para lavado de unidades
- Edificio multiusos para instalaciones, mantenimiento, cuartos técnicos, vestuarios y residencia de conductores.
- Aparcamiento en la explanada con capacidad para unos 50 turismos y
- Acceso viario de la misma a la vialidad de la zona.
- Apeadero de término junto a las Cocheras
- Aparcamiento Disuasorio con acceso desde la A8, a través del futuro Eje del Ballonti
- Viabilidad de una futura prolongación de la Línea 2 hacia Ortuella

La implantación y urbanización del conjunto respeta e integra al Caserío de Goyarzun.

2. COCHERAS DE KABIEZES

2.1. Acceso Rodado

El acceso rodado principal se realizará a través del futuro Eje del Ballonti y de enlace desde este hacia La Florida. El enlace se resuelve con una primera rotonda, situada al Sur del Eje del Ballonti, desde la que saldrá un vial de acceso a la SET de Ortuella y hacia el barrio de Urioste. A ese vial se conectará el acceso rodado a las Cocheras.

Sin embargo, hasta la construcción del eje del Ballonti, podrá utilizarse el camino de Urioste, que accede a la zona desde el barrio del mismo nombre, a través de un paso inferior bajo la A-8, por el que, actualmente, se accede al Caserío de Goyarzun y, en un futuro, también al nuevo apeadero de Urioste.

El enlace del acceso rodado de las Cocheras con la vialidad mencionada se produce a la cota +30,00 y, para poder cruzar bajo el viaducto que prolonga la Línea 2 hasta Urioste, debe bajar a la cota +26,50 en el punto de cruce. Continúa, bordeando la playa de vías, a una cota intermedia entre esta y el río Ballonti para situarse junto a la fachada Norte de la Nave de Cocheras, a la cota 27,00, con la misma alineación que la nave. Tanto esta como el Edificio Multiusos tendrán acceso directo desde este vial.

Una vez superado el Edificio Multiusos, el vial lo rodeará, subiendo hasta la cota +32,80, y disponiéndose en paralelo a la fachada Sur de la Nave de Cocheras, entre esta y la vía de lavado. El vial se prolongará hasta la playa de vías y facilitará el acceso rodado a esta y al apeadero desde el interior de las instalaciones.

Como se indica en el Anejo de Estructuras y Obras de Fábrica, la explanación necesaria para localizar la playa de vías exige el movimiento de un volumen de tierras grande y la construcción de muros de contención de altura. Siempre que resulte posible, los desmontes se resolverán con taludes naturales. En los casos en los que esto no sea posible, por ejemplo en la proximidad del río Ballonti o de la Autovía A8 se recurrirá a muros verdes y, sólo en casos puntuales, a la construcción de muros vistos de hormigón. Para reducir el impacto visual de estos últimos, se recubrirán con vegetación.

Dentro del recinto se ubican 50 plazas de estacionamiento para turismos, dos de ellas reservadas a personas de movilidad reducida, y una zona reservada a la bajada y/o subida de pasajeros junto a la entrada al Edificio Multiusos, con espacio para la parada de 4 turismos.

Junto a la fachada Oeste de la Nave de Cochera, entre esta y el Edificio Multiusos, se localiza una zona de carga y descarga. Bajo ella se construirán la depuradora de aguas industriales y el depósito del agua procedente del lavado de graffitis.

2.2. Acceso Ferroviario

Para cruzar la futura prolongación del Eje de Ballonti, que se construirá entre el barrio de Kabiezes y las nuevas Cocheras, se construye un viaducto de cuatro vanos, con longitudes de 53.75m, 53.75m, 20m y 20m, vistos de nordeste a suroeste.

Sobre el viaducto se instalarán dos vías en placa y el resto de las instalaciones necesarias para el servicio ferroviario. La cota superior del tablero se sitúa 50 cm por debajo de la rasante de vía. El ancho del puente es de 10m.

Los detalles de su estructura se detallan en el anejo correspondiente.

La cota de acceso y así también la cota de explanación general vienen condicionadas tanto por el gálibo del futuro eje del Ballonti y de su ramal de salida hacia el nudo de la Florida como por garantizar la viabilidad de una futura prolongación de la Línea 2 de Metro Bilbao bajo la Autovía A8. Así la cota de explanación en la playa de vías se establece en la 32.00, teniendo como cota de acabado del conjunto la misma que la cota de vía en el haz de acceso a la Nave de Cochera, la 32,80.

Como se ha mencionado anteriormente, la orografía del terreno hace necesario construir un muro de contención en los límites Norte y Este de la nave y la excavar en los lites Sur y Oeste.

Si bien la playa de vías se desarrolla sobre balasto, se prevé que, a lo largo de la fachada de acceso a la nave, la fachada Este, y con un ancho de cinco metros a partir de esta, las vías vayan embebidas, de manera que se cree un pasillo transitable junto a las puertas de acceso a la nave.

Una vez en el interior de esta, las vías seguirán embebidas hasta alcanzar la posición de estacionamiento, a lo largo de la cual se desarrollarán en cuna.

2.3. Nave de Cocheras

La Nave de Cocheras se concibe como un gran edificio que cubre la zona de estacionamiento de los vehículos. Ocupa una superficie en planta de 109 x 55 m² y acoge a 12 vías para el estacionamiento de composiciones de 90 m de longitud.

En la Nave se realizará la limpieza interior de los trenes y labores de mantenimiento ligero. Para estas tareas se prevé la construcción de andenes entre cada dos vías que posibiliten el acceso directo del personal al interior de los vehículos. Estos andenes se desarrollarán desde el testero de las vías de estacionamiento con una longitud suficiente para garantizar el acceso a nivel, al menos a la primera de las unidades de la composición. El andén del testero será estructural, de hormigón armado; la estructura de los andenes transversales, entre cada dos vías, será ligera, construida con perfiles de acero galvanizado y solado de tramex, y se apoyará sobre el forjado a cota 32,80.

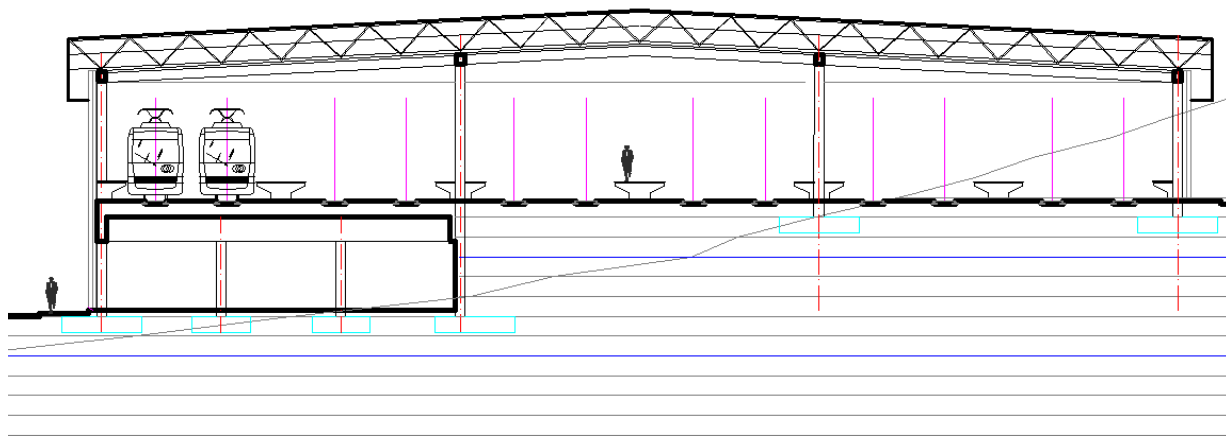
Tanto estos andenes, a cota 33,80, como el espacio entre vías, a cota carril 32,80, estarán dotados con acometidas de agua, electricidad y aire comprimido, iluminación y equipamiento tanto para la detección como para la extinción de incendios.

Las dos vías más próximas a la fachada Sur, la vía 11 y la vía 12, estarán dotadas de surtidores de arena, situados junto a las puertas de acceso y alimentados desde el silo exterior. Este se localiza junto a la máquina de lavado, en donde se instalará un tercer surtidor anterior a la entrada a la vía de lavado.

Se propone la creación de una zona de carga y descarga junto al testero Oeste de la Nave, con acceso directo a la zona de estacionamiento de los trenes. Su localización y acceso desde esta a la Nave de Cocheras se detallan en los planos.

Con respecto a la estructura y a los acabados, tanto de fachada como interiores, se adoptan los utilizados en la Cochera del FMB en Sopelana. Así, la estructura principal de la nave de cocheras se desarrolla sobre una cuadrícula de 12 x 18 m y consta de vigas de carga y dinteles isostáticos que se han resuelto con perfiles normales alveolados. Sobre las vigas de carga, en su centro, se apoya una viga de celosía de sección en triángulo isósceles rectangular, cuyos catetos se recubren con material transparente y constituyen los lucernarios del edificio. Los dinteles -que son paralelos a la viga de celosía- también están constituidos por perfiles normalizados alveolados. Las correas son de dos vanos. Su apoyo central se hace sobre los dinteles y los extremos bajo las vigas de celosía, interrumpiéndose por debajo del lucernario.

Las columnas de la Nave de Cocheras se resuelven con perfiles de doble T contruidos con chapa soldada. El anclaje de las columnas posibilita un comportamiento de empotramiento en un sentido y libre en el otro. La estabilidad en el plano de simple apoyo correspondiente al de las vigas de carga se consigue mediante un pórtico de arriostramiento en cada alineación que absorbe los esfuerzos horizontales producto, principalmente, del viento.



Para ampliar la superficie disponible y reducir el movimiento de terreno necesario para la construcción, se construye una planta semisótano por debajo del vano situado en la fachada norte. Tendrá fachadas abiertas al Norte y al Este y con acceso directo, tanto peatonal como rodado, desde el vial de acceso al recinto. A petición de ETS, no se asigna uso a este espacio ni se prevén particiones interiores. El área se mantendrá en principio como una superficie de reserva para posibles ampliaciones del edificio multiusos y/o almacén.

Su planta se desarrolla a la cota +27,30 para facilitar el acceso rodado (el vial se sitúa a cota +27,00 a lo largo de toda la fachada norte y sube a +27,20 en la zona de acceso, en la fachada este de la nave de Cocheras) y el acceso peatonal (la acera se desarrollará a la cota +27,20.).

Su estructura se resuelve con un muro de hormigón armado que contiene el terreno y un forjado de 18m de longitud.

El forjado se construye con una losa de hormigón armada ejecutada in situ sobre una retícula de pilares de 6m x 6m. En la dirección perpendicular al tren se prevén además vigas de canto de hormigón para aumentar la rigidez de la estructura.

Como se muestra en los planos, en las crujías próximas al Edificio Multiusos se prevé la construcción de una escalera y una rampa que permitan elevar el solado a la cota +28,30 y situarlo a ras del vestíbulo principal y de la zona de vestuarios.

El cerramiento en cubierta y fachadas consiste en un "sandwich" formado por dos chapas de acero galvanizado y prelacado, de espesores 0,5 y 0,7 mm en cubierta y, 0,6 mm en ambas caras de fachadas y una manta de 6 cm de fibra mineral, rigidizando al conjunto mediante perfiles "omega" cada metro y medio.

Los lucernarios de cubierta se resuelven mediante panel translúcido de placas celulares de policarbonato de 6 mm de espesor.

La parte inferior de las fachadas lo constituyen bloques de hormigón, en donde se encuentran las puertas para paso de personas distribuidas por el perímetro para emergencia.

El acceso de las unidades a la Nave de Cocheras se realiza través de una puerta por unidad, que dispondrá de un dispositivo de apertura automática cuando detecte un tren a una distancia menor o igual a los 5 metros.

Ya en el interior se dispondrán guías para indicar la posición de estacionamiento, que sirvan de referencia al conductor cuando este maniobre y entre en la nave marcha atrás.

2.4. Edificio Multiusos

Las labores administrativas de la Cochera y los servicios necesarios para el personal de la misma se desarrollarán en este edificio, que se adosa a la fachada Oeste de la nave de Cocheras.

Las distintas dependencias previstas son las siguientes:

PLANTA BAJA (a cota +28,30)

- Vestíbulo y Recepción: 34 m²
- Control de accesos: 23 m²
- Vestuario 1: 64 m²
- Vestuario 2 40 m²
- Vestuario 3 64 m²
- Cuarto de Instalaciones 12 m²
- Aseos
- Limpieza
- Basuras, con acceso directo desde el exterior 27 m²
- Corrientes Débiles 49 m²
- Centro de Transformación 37 m²

Los vestuarios 1 y 2 se destinarán a empleados de uno y otro sexo. El vestuario 3 se reserva para uso de personal externo. En todos se dispondrán facilidades para personas de movilidad reducida.

PLANTA PRIMERA (a cota +33,80)

- Despachos varios 16 m²/23 m²/23 m²/27 m²
- Sala de reuniones 33 m²
- Sala de conductores 37 m²
- Sala de formación 86 m²
- Área café 15 m²
- Aseos
- Limpieza e Instalaciones 10,5 m²

En esta planta y con acceso desde la Nave de Cocheras, se localiza un recinto destinado a pequeño almacén. El compresor para la Instalación de Aire Comprimido se instalará bajo el andén de testero, con acceso desde la cota 32,30, coincidiendo con la cota a la que se sitúa la puerta de la Nave hacia la Zona de Carga y Descarga junto a la fachada Oeste.

Ambas plantas tienen acceso directo desde el exterior y conexión con la Nave de Cocheras. La comunicación vertical interior se resuelve mediante un núcleo de escaleras y un ascensor de gran capacidad.

Los planos adjuntos indican la localización en planta de los distintos locales e instalaciones previstos.

La estructura es de hormigón armado. El cerramiento de fachada se resuelve con bloque de hormigón terminado con monocapa al exterior, aislante y pladur pintado al interior.

La cubierta se resuelve a una o dos aguas, según las zonas, con chapa metálica, formando pendiente y cámara de aire sobre el forjado de hormigón, mediante la estructura de soporte de aquella.

Los pavimentos son de dos tipos: baldosa de gres en vestuarios y aseos; y pavimento con losetas de PVC en oficinas y acceso.

2.5. Pórtico de Lavado y Silo de Arena

La zona de lavado se desarrolla a la intemperie sobre una vía situada al Sur de la Nave de Cocheras.

Justo antes de acceder al Pórtico de Lavado se dispondrá de un interruptor, accesible desde la cabina de conducción, que permita que sea el propio conductor quien seccione la catenaria y accione el funcionamiento del pórtico.

El pórtico ocupará los primeros 40 metros de la vía de lavado. A lo largo de los 60 metros restantes hasta la topera de la vía de lavado se instalarán tomas de aguas para permitir el lavado manual de los fuelles. También en esta zona se instalará un interruptor que permita el corte manual de la alimentación de tracción. Estará conmutado con el suministro de agua, de manera que, sólo una vez seccionada la catenaria, se permita la salida de agua por los grifos.

Junto al pórtico de lavado se sitúa una instalación de tratamiento de aguas que permita el reciclaje de las mismas, con lo que se reducirá sustancialmente el consumo.

El Silo de Arena se situará también junto a la vía de lavado, instalando tres surtidores: uno antes del Pórtico de Lavado y otros dos en la Nave de Cocheras, junto a la entrada a las vías 11 y 12, siguiendo el ejemplo de las Cocheras de Ariz.

3. APEADERO DE URIOSTE

Se propone la construcción de un apeadero en Urioste, junto a las Cocheras, que funcione no sólo como apeadero de servicio para las propias Cocheras, sino también como nuevo término la Línea 2 de Metro Bilbao.

Este apeadero dará servicio a los trabajadores de la Cochera y, a través del Paso Inferior existente bajo la A8, al Barrio de Urioste, a sus habitantes y a los trabajadores del Parque Tecnológico de Urioste.

3.1. Acceso rodado

El acceso rodado al apeadero se realizará desde el Camino de Urioste, inicialmente y hasta la construcción del Eje del Ballonti, a través del Paso Inferior bajo la Autovía A8. La remodelación del camino de Urioste se prevé ya desde el inicio, puesto que este servirá de acceso también a la Cochera hasta su enlace con el futuro nudo de La Florida.

Para atraer a los habitantes de Ortuella al FMB se propone

la instalación, junto al nuevo apeadero, de una parada de autobuses y la creación de un servicio de autobús-lanzadera que, sincronizado con los horarios de salida y llegada de los trenes, realice el trayecto Apeadero-Urioste-Ortuella y

la construcción de un Estacionamiento de Superficie o Park&Ride, que, aún siendo de reducidas dimensiones (84 plazas) tenga capacidad de acoger a los potenciales usuarios de Urioste y Ortuella que se acerquen en coche a la estación.

3.2. Edificio de Estación

Como se ha comentado anteriormente, en una primera fase y hasta la prolongación de la Línea 2 hacia Ortuella, este apeadero se operará en vía única y con un único andén.

Las distintas dependencias previstas en el edificio de estación son las siguientes:

PLANTA ÚNICA (a cota +37,50)

- Vestíbulo: 170 m²
- Jefe de Estación y Taquilla 11 m²
- Contadores 8 m²
- Vestuario y Aseo 10 m²
- Limpieza 5 m²
- Corrientes Débiles 54 m²
- Centro de Transformación 10 m²

En los planos se detalla su localización y distribución.

El acceso principal al apeadero se realizará desde el Camino de Urioste, a través del vestíbulo a la cota 37,50, al que se accede también desde el Park&Ride o Aparcamiento Disuasorio. Una vez pasados los controles, se pasa a una pasarela sobre vías desde la que parten las escaleras, mecánicas y fijas, y el ascensor de descenso al andén.

Los acabados interiores, de fachada y cubierta seguirán las pautas indicadas para el Edificio Multiusos. El cerramiento en cubierta estará, también en este caso, formado por dos chapas de acero galvanizado y prelacado, de espesores 0,5 y 1 mm en cubierta y una manta de 6 cm de fibra mineral rigidizando el conjunto mediante perfiles "omega" cada metro y medio. Se localiza una entradas de luz en cubierta mediante claraboya sobre el distribuidor de la zona de servicio.

Tanto la pasarela y los accesos verticales desde esta al andén como parte de la zona de espera se cubrirán con una marquesina de diseño similar al de la Estación de Gobela.

Se prevé habilitar un acceso directo desde el andén a las instalaciones de las Cocheras para los empleados del FMB. Se habilitará un control de acceso en al menos una de las dos puertas previstas en el vallado entre andén y Cocheras.

4. APARCAMIENTO DISUASORIO CON ACCESO DESDE LA A8 Y EL EJE DEL BALLONTI

4.1. Acceso rodado

El aparcamiento disuasorio utilizará el acceso rodado ya construido para acceder al apeadero de Urioste.

4.2. Edificio de Estacionamiento

Cuando se ejecute el Eje del Ballonti, se construirá un Estacionamiento Disuasorio de mayor capacidad que capte a usuarios que circulen por la A8 en dirección a Bilbao. Como se muestra en los planos, este estacionamiento se desarrollará en altura, como un edificio de Planta Baja, Planta Primera y Cubierta, sobre la que también se prevén plazas de aparcamiento. En total se habilitarán 580 plazas: 84 plazas en superficie en PB, 161 plazas cubiertas en PB, 156 plazas cubiertas en P1ª y 179 plazas en la planta de cubierta.

El edificio de aparcamiento en altura se adosará al del apeadero de manera que las comunicaciones verticales del primero accedan directamente al vestíbulo del segundo. La distribución de las plazas y la organización de la circulación posibilitan que, cuando entre en funcionamiento, pueda incorporarse el estacionamiento de superficie a la zona controlada.

La implantación de este edificio exige la excavación de unos 3 metros en las zonas de mayor altura y el relleno de los laterales de la colina sobre la que asienta. La cota a la que se desarrolla la Planta Baja, +37,50 m, coincide con la del vestíbulo del apeadero y con la de la pasarela desde la que se accederá a los andenes, a la cota 32,50. Tanto esta como el resto de las plantas tendrán todas las fachadas abiertas al exterior. Su cierre se resolverá con un parapeto de 1,10 metros de altura y un cierre de celosía metálica o chapa perforada, que permita la ventilación e iluminación naturales.

Como se muestra en los planos la Planta 1ª y la Planta de Cubierta se desarrollan a las cotas +40,70 m y 44,20, respectivamente. El acceso a ambas plantas se realiza a través de unas rampas adosadas a la fachada Este, orientada hacia el Eje del Ballonti. Están comunicadas con la Planta Baja y con el vestíbulo del Apeadero de Urioste mediante escaleras fijas y 2 ascensores.

Dispondrá además de un segundo núcleo de comunicación vertical, en el extremo opuesto del Edificio de Aparcamiento, con escaleras fijas que faciliten de evacuación en caso de emergencia.

Junto al acceso rodado se situará una garita para el control de accesos. Las distintas dependencias previstas en ella son las siguientes:

PLANTA ÚNICA (a cota +37,50)

- Taquilla 10 m²
- Vestuario y Aseo 8 m²
- Limpieza 2 m²
- Aseos Públicos 13 m²