
A N E J O 1 1

ESTACIONES Y
ACCESOS

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	ESTACIÓN DE LA OLA Y URBANIZACIÓN.....	3
	2.1 EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN ACTUAL	3
	2.2 OBJETO DEL PROYECTO.....	4
	2.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	5
	2.4 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.....	8
3	ESTACIÓN DE SONDIKA Y URBANIZACION	9
	3.1 EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN ACTUAL	9
	3.2 OBJETO DEL PROYECTO.....	9
	3.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	10
	3.4 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.....	14

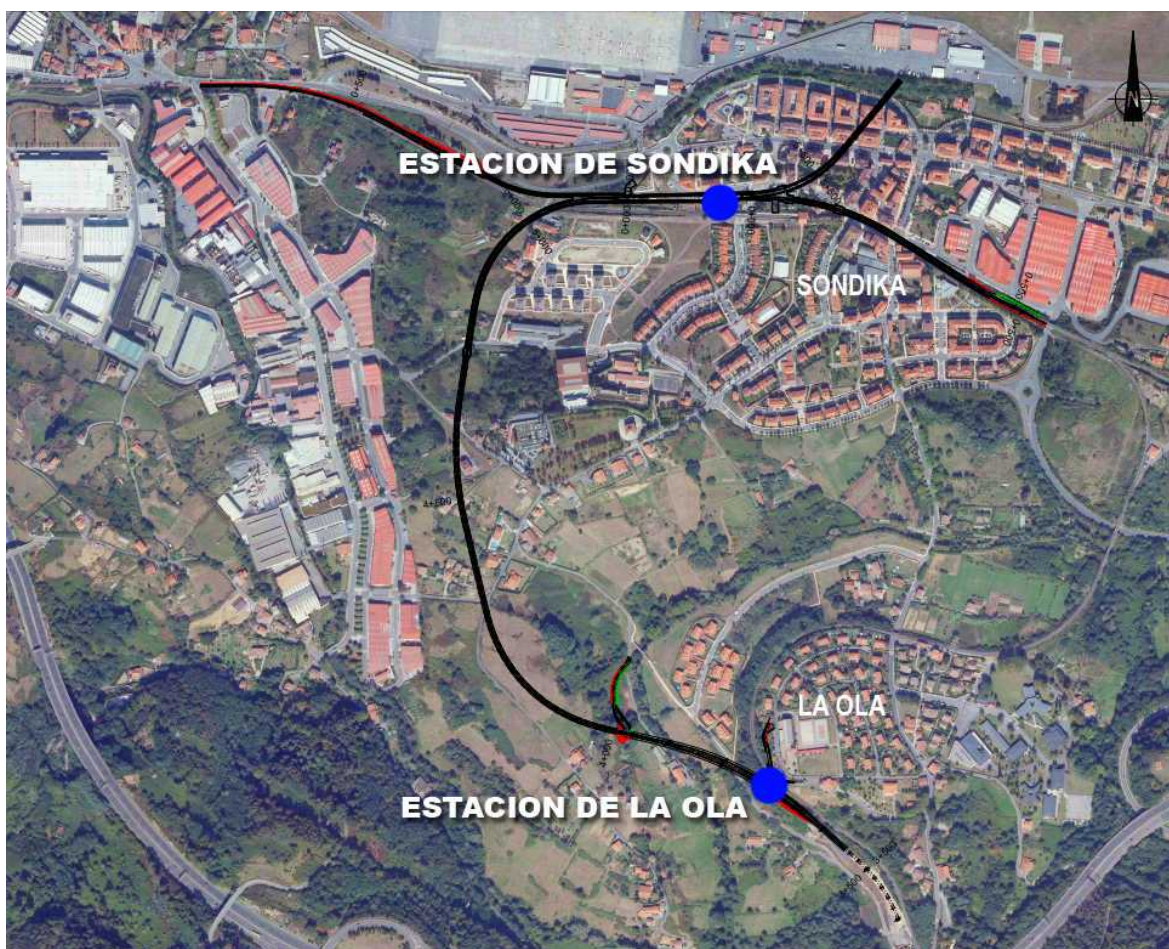
1 INTRODUCCIÓN

Es objeto del presente anejo la definición de las nuevas ESTACIONES FERROVIARIAS DE LA OLA Y DE SONDIKA de la línea Bilbao Aeropuerto de Loiu gestionada por ETS.

La remodelación de la línea de ferrocarril que atraviesa el núcleo urbano Sondika y el barrio de la Ola representa una oportunidad para mejorar las estaciones existentes, sus accesos y mejorar la conectividad entre los espacios urbanos alrededor de las mismas.

El tramo variante de trazado entre el Túnel de Artxanda y el Aeropuerto de Sondika, incluye dos nuevas estaciones que son reposición de las existentes sobre la línea de trazado actual.

Debido al cambio de trazado y rasante del nuevo corredor ferroviario que ahora discurrirá hacia el aeropuerto en su mayoría soterrado, se hace necesario construir una nueva estación en la Ola, justo antes cruzar el río Asua en viaducto, y otra estación en Sondika que deberá ser soterrada en paralelo a la traza de Iturrikosolo kalea, en una posición muy cercana a la estación actual.



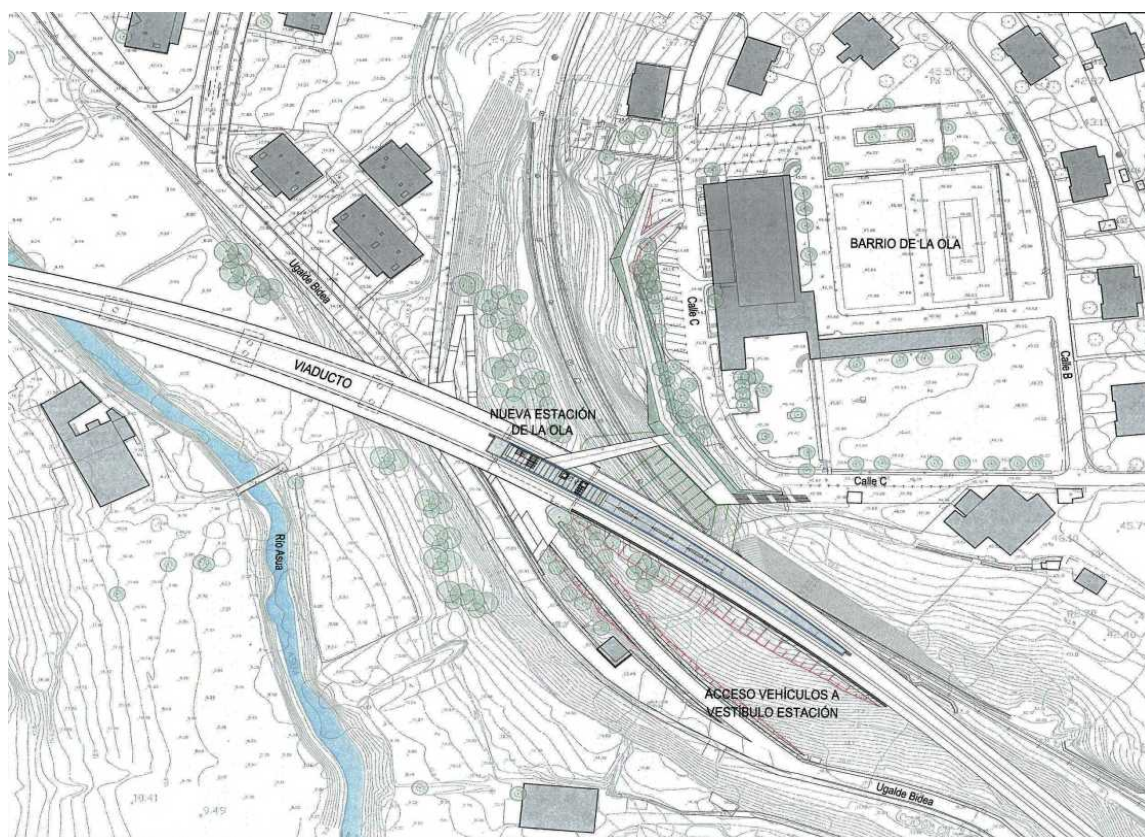
2 ESTACIÓN DE LA OLA Y URBANIZACIÓN

2.1 EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN ACTUAL

La nueva estación de la Ola se sitúa a media ladera sobre la traza ferroviaria en variante que en este punto debe pasar sobre un camino local Ugalde Bidea y en viaducto salvar el valle del río Asua.

La estación se sitúa antes de la estructura del viaducto de Asua, en este espacio intermedio para facilitar el acceso desde los dos niveles. La estación debe dar servicio tanto a los habitantes de la parte baja del barrio de la Ola como a la zona de equipamientos y viviendas situadas en lo alto de la colina. La proximidad a la zona de equipamientos docentes y deportivos y a todo un nuevo barrio, actualmente en desarrollo, darán a la estación la posibilidad de mayor servicio a la población. La topografía existente ha condicionado la aparición de diferentes plataformas en desnivel entre la cota de la estación y los accesos a las distintas áreas de la Ola.

La zona de implantación de la estación de La Ola se ubica dentro un terreno en parte Suelo No Urbanizable de núcleo Rural y en parte dentro de la franja actual de SG-C Sistema General de Comunicaciones, según la clasificación del PGOU de Sondika.



2.2 OBJETO DEL PROYECTO

La remodelación de la línea de ferrocarril hacia el aeropuerto implica el desdoblamiento y acondicionamiento del trazado de la vía única actual a su paso por la Estación de la Ola. Los condicionantes del trazado en viaducto en esta zona y la implantación de una estación con doble vía y andén central hace necesario un acceso a través de un edificio edículo que emerge sobre la rasante de la calle inferior y se eleva hasta alcanzar la cota de acceso del barrio alto de la Ola. Esta solución mejora sin duda las condiciones respecto de la estación actual en cuanto a permeabilidad peatonal y accesos desde nuevos barrios.

El objeto del proyecto de la estación será resolver la funcionalidad para el usuario, mediante la construcción de una instalación que resuelva la integración de la misma en un espacio en ladera y a continuación del viaducto. La estación debe dar servicio a los varios niveles de acceso para permitir la accesibilidad desde los equipamientos docentes y deportivos existentes y edificaciones residenciales de nueva creación.

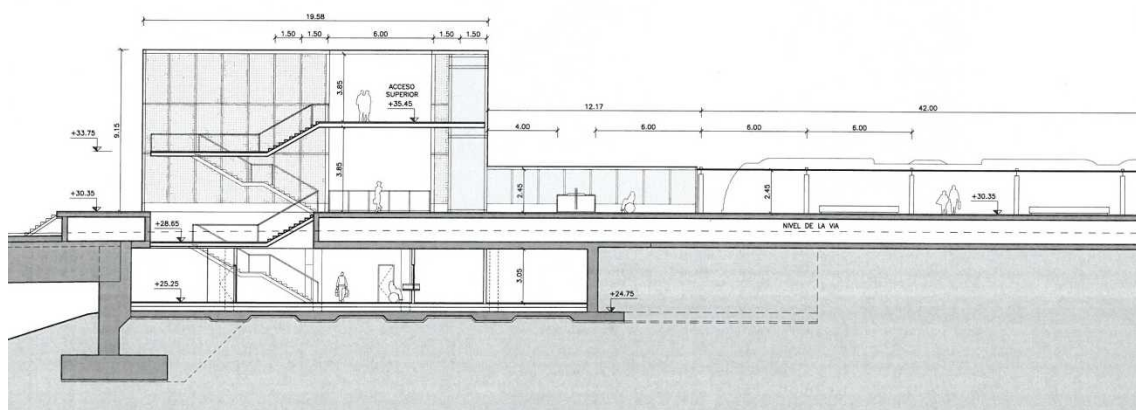
El proyecto de remodelación de la estación de La Ola incorpora como objetivo la mejora de las instalaciones de uso para los pasajeros, andenes, instalaciones de señalización, iluminación vigilancia y control, etc. así como la adaptación de la estación a las condiciones de accesibilidad adecuada según la normativa actual, mediante la incorporación de ascensores de conexión entre las distintos niveles de acceso y la cota del andén a un nivel intermedio.

- El proyecto de la nueva estación y la reordenación de los espacios contiguos propone resolver adecuadamente la implantación en un entorno de planeamiento en ejecución y con los siguientes objetivos:
- Adecuación de la estación de La Ola al nuevo trazado ferroviario en cuanto a trazado en planta, nuevas rasantes y disposición del andén central.
- Adecuación de la nueva estación a la normativa de eliminación de barreras arquitectónicas y accesibilidad.
- Construcción del nuevo vestíbulo de la estación para permitir la disposición de espacios de instalaciones ferroviarias, cuartos técnicos y vestíbulo de acceso con los todos los servicios necesarios al pasajero: información, control, etc.
- La ocupación de la estación deberá ser la mínima imprescindible para liberar el máximo suelo posible para el desarrollo de los equipamientos limítrofes.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La estación se sitúa antes de la estructura del viaducto de Asua, en este espacio intermedio para facilitar el acceso desde los dos niveles. La estación debe dar servicio tanto a los habitantes de la parte baja del barrio de la Ola, (cota vial 20,00) como a la zona de equipamientos y viviendas situadas en lo alto de la colina (cota de acceso desde la cota 45). El nivel inferior bajo la cota de vías y semisoterrado permite la situación del vestíbulo principal (cota 25,30) y de todos los espacios necesarios para la funcionalidad de la estación; cuartos técnicos y espacios de servicio. Desde este nivel se accede mediante una escalera y un ascensor al nivel de andenes (cota 30,35) donde se encuentran las 4 máquinas canceladoras (3+1 PMR) y el acceso de cabecera al andén. Este espacio está debidamente protegido de la lluvia mediante una marquesina acristalada y permite ser cerrado en horario nocturno para evitar el vandalismo.

El andén central tiene una cobertura mediante una marquesina de unos 40 m de longitud.

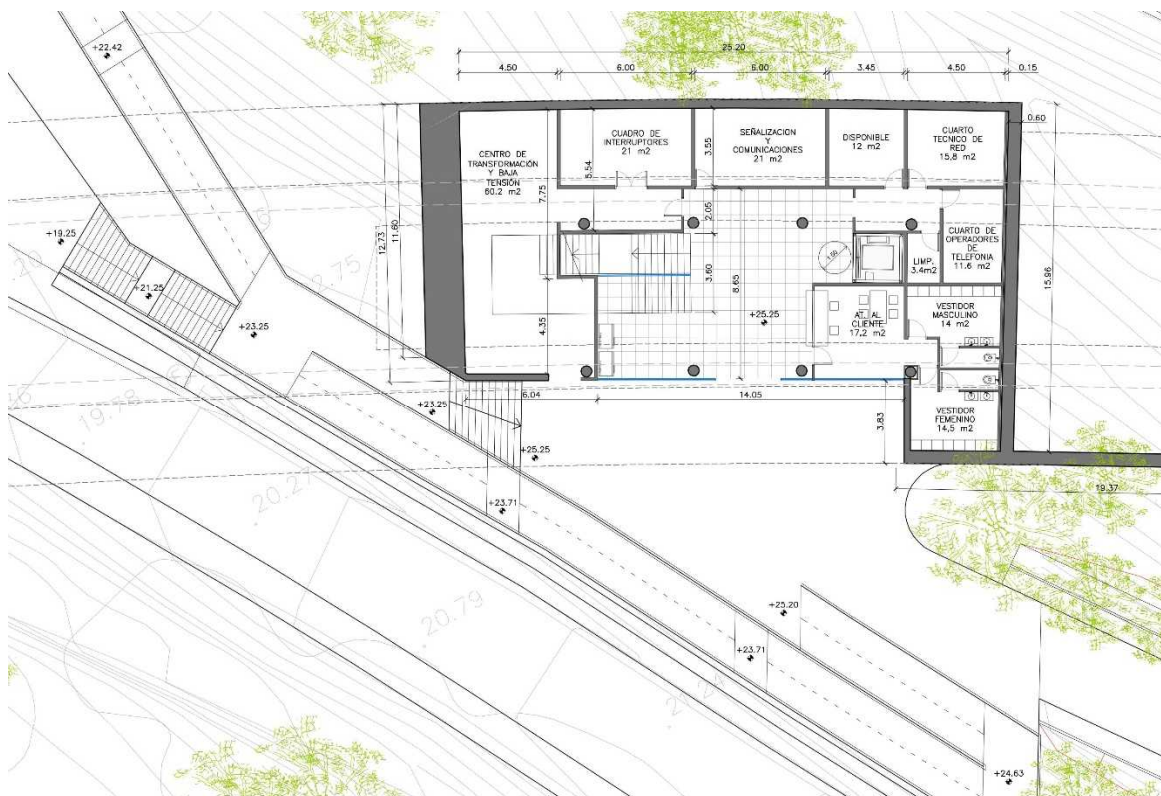


El acceso al andén desde el nivel superior se realiza mediante un camino de 2,5 m excavado en la ladera que parte de la cota 43 y alcanza la cota 36. A partir de este punto el acceso hasta se hace a través una pasarela que salva la vía derecha y desemboca en una plataforma a la cota 35,45 de acceso a escalera y ascensor.

La idea del proyecto de la estación es que la estación es una prolongación del espacio público fácilmente accesible y abierto al entorno. Un espacio claro, diáfano y fácil de percibir y utilizar, que incentive el uso del tren como medio de transporte alternativo.

El edificio de la estación se plantea como volumen abierto pero protegido mediante una piel de paneles metálicos de chapa "deployé" sostenidos por una estructura metálica ligera. La parte inferior de la estación se sitúa prácticamente semisoterrada en continuidad con la sección del viaducto. El vestíbulo de unos 25x13 m se configura como un pórtico con una fachada abierta que permite una visión diáfana del exterior.

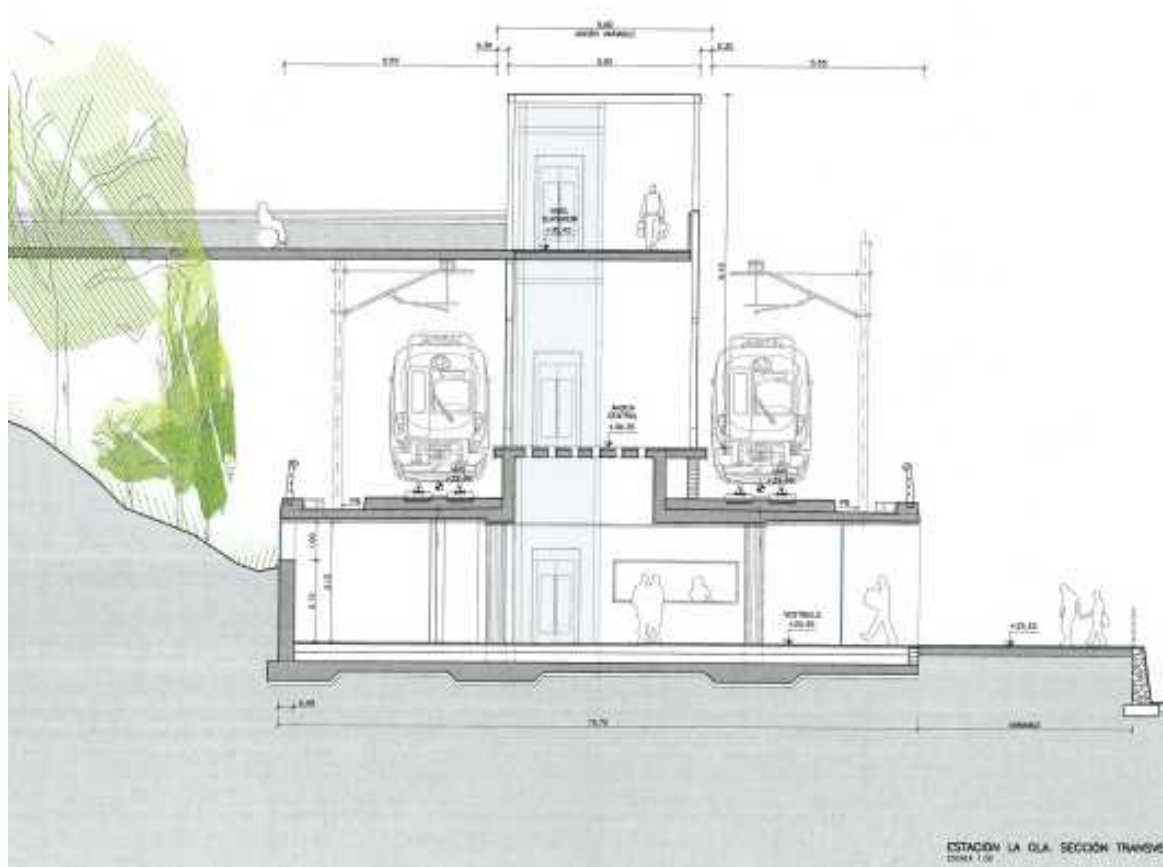
La configuración de la estación se ha proyectado de modo que permita una claridad funcional y visual en el modo del uso y percepción de los espacios del vestíbulo y el camino a recorrer hacia el andén central. Así el usuario ingresa frontalmente desde la calle al espacio del vestíbulo mediante una rampa y una escalera que parten de la cota 20 hasta llegar a la cota 25, con una pendiente media del 6%.



Para disponer de espacio de acceso frente al vestíbulo y poder trazar la rampa de acceso habrá que construir un muro paralelo a la calle sobre el talud ahora existente. Este muro debe salvar el paso de la canalización de agua que transcurre en paralelo junto a la calle, liberando además el espacio de servicio del mismo.

La estación está configurada con un andén central de 80 m de longitud útil y tiene 5,10 m de anchura en el desembarco de la escalera y 2,50 m de ancho en el testero más alejado. El desnivel de la estación soterrada se ha fijado en 5,10 m. Esta altura viene condicionada por la necesidad de minimizar el desnivel entre las cotas de accesos desde la calle y la cota de andén.

Los accesos al vestíbulo se componen de una escalera de 1,80 metros de anchura y un ascensor eléctrico de doble embarque a 180°. El ascensor al andén se sitúa con espacios de espera independientes del recorrido peatonal. En el andén se colocan 3 canceladoras normales y una de PMR.



Los espacios anexos de cuartos técnicos y servicios se disponen en el vestíbulo inferior y con posibilidad de acceso motorizado a través de un nuevo vial. Estos espacios se hallan confinados para evitar el acceso al personal no autorizado.

El volumen de la estación a nivel de la calle se propone mediante una estructura de hormigón armado formado por muros de contención, pilares circulares de 50 cm de diámetro y forjados mediante losas in situ también de hormigón armado, tanto en el forjado de soporte de las plataforma viaria como la plataforma de acceso desde el nivel superior.

La fachada de acceso se proyecta con cerramiento acristalado (vidrio laminado de seguridad) sobre soportes de aluminio. Los materiales de pavimentación a utilizar en el interior y exterior de la estación también deberán incidir en esta sensación de continuidad y estar en línea con los acabados previstos en el documento en redacción "Proyecto de Modernización de Estaciones de ETS".

Respecto al entorno de la estación, no hay modificaciones importantes en las calles actuales de acceso, a excepción de las necesarias para la construcción del viaducto y las conexiones con las rampas y pasarela de acceso a la estación. Todos los accesos se

sitúan sobre los taludes actuales que habrá que modificar topográficamente para construir el propio trazado de la plataforma ferroviaria. Las rampas se lograrán mediante la construcción de taludes de tierras, muros y pedraplenes en reposición de las excavaciones de las laderas.

2.4 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

La ordenación de la estación de la Ola y la nueva urbanización alrededor de la misma, se ha realizado siguiendo las normativas vigentes aplicables en cuanto a accesibilidad peatonal y personas de movilidad reducida.

Todos los caminos en rampas de acceso a la estación de la Ola, tanto al nivel superior como al vestíbulo inferior se han trazado con pendientes menores del 6% y con los descansillos necesarios en tramos superiores a 10 m para tramos de pendiente ligeramente superior.

Se han instalado ascensores de conexión entre los vestíbulos de acceso exteriores, vestíbulo inferior y acceso desde pasarela, y el nivel de andén.

También se contemplará la colocación de los elementos de protección vertical en rampas, muros etc. mediante la disposición de barandillas y pasamanos en todos los ámbitos de paso, especialmente en tramos en rampas y escaleras.

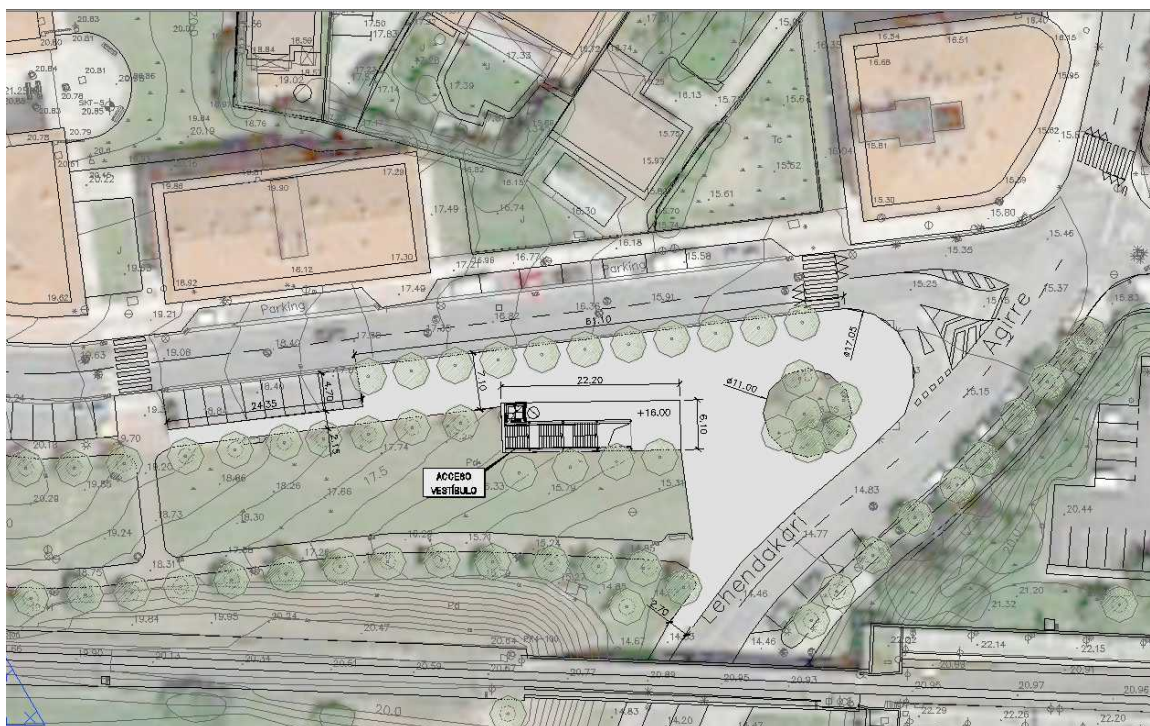
3 ESTACIÓN DE SONDIKA Y URBANIZACIÓN

3.1 EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN ACTUAL

La nueva estación de Sondika se sitúa en paralelo a la calle Iturrikosolo en el núcleo urbano de Sondika y con acceso en cabecera de estación situado junto a la intersección de ésta con la calle Lehendakari Aguirre.

La nueva estación de Sondika se proyecta soterrada debido a la rasante proyectada para la plataforma viaria (cota 5) y sustituye a la actual que actualmente está aproximadamente en la cota 25.

La necesidad de atravesar el núcleo urbano bajo las edificaciones existentes y próximas ha condicionado la implantación de la nueva estación.



3.2 OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto de remodelación de la estación de Sondika incorpora como objetivo la mejora de las instalaciones de uso para los pasajeros, andenes, instalaciones de señalización, iluminación vigilancia y control, etc. así como la adaptación de la estación a las condiciones de accesibilidad adecuada según la normativa actual, mediante la incorporación de ascensores de conexión entre las distintos niveles de acceso y la cota del andén a un nivel intermedio.

- El proyecto de la nueva estación y la reordenación de los espacios contiguos

propone resolver adecuadamente la implantación en un entorno de planeamiento en ejecución y con los siguientes objetivos:

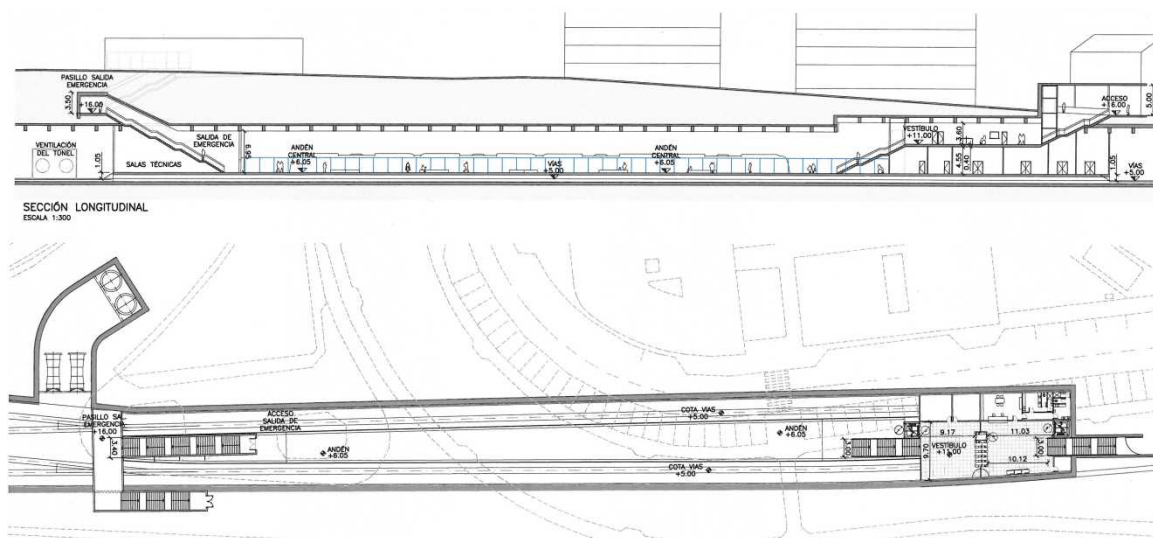
- Adecuación de la estación de La Ola al nuevo trazado ferroviario en cuanto a trazado en planta, nuevas rasantes y disposición del andén central.
- Adecuación de la nueva estación a la normativa de eliminación de barreras arquitectónicas y accesibilidad.
- Construcción del nuevo vestíbulo de la estación para permitir la disposición de espacios de instalaciones ferroviarias, cuartos técnicos y vestíbulo de acceso con todos los servicios necesarios al pasajero: información, control, etc.
- La ocupación de la estación deberá ser la mínima imprescindible para liberar el máximo suelo posible para el desarrollo de los equipamientos limítrofes.

El proyecto incorpora los condicionantes especificados por la propiedad en cuanto al ámbito de actuación y la implantación de la estación de Sondika dentro del área de proyecto.

3.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El acceso se plantea en el espacio libre de parque existente entre la calle y el trazado actual de las vías. Esta posición aproximadamente a la cota 15 es la más central posible respecto a la posición actual de la estación y a las zonas habitadas.

El acceso se sitúa en la cabecera este de la estación dado que es el punto más accesible desde el núcleo urbano. En el otro extremo, junto a la ikastola, y en una cota mucho más alta (cota 21) y menos accesible, se coloca una salida de emergencia peatonal.



El edículo de salida ocupa un espacio de 22x6 m aproximadamente y se integra en el parque actual afectándolo solo en el espacio frontal de acceso. Este edículo de acceso está configurado como un elemento acristalado que protege la escalera de acceso al vestíbulo y una cubierta a modo de pérgola abierta que protege el acceso al ascensor.



Se propone una reurbanización de este espacio en la intersección de las calles Iturrikosolo y Jose Antonio Aguirre con un pavimento duro y una gran jardinera central creando una pequeña plaza, punto de encuentro y zona de intercambio intermodal. El aparcamiento existente junto a la estación actual puede continuar coexistiendo como espacio de aparcamiento.

Con la implantación de la estación soterrada podrá liberarse en el futuro la plataforma actual ferroviaria consiguiendo una ampliación considerable del espacio libre alrededor de la estación y una mayor accesibilidad a las urbanizaciones al sur de la población.

La traza y caverna de la estación construida en este tramo en cut and cover, se encaja de forma paralela a la calle y a una distancia ajustada para permitir la accesibilidad a los edificios durante el proceso de obra. La distancia mínima a las edificaciones es de unos 6 m.

La organización de la estación es en andén central al que se accede desde un vestíbulo intermedio de 375 m² donde se sitúan los servicios a los usuarios, los cuartos de servicio del personal y algunos cuartos técnicos de control. El acceso a los distintos niveles es mediante escaleras de 3 m de anchura o bien mediante ascensor eléctrico de doble embarque a 180°. El ascensor al andén se sitúa lateralmente anexo a la escalera pero con espacios de espera independientes del recorrido peatonal. La diferencia de altura entre la cota de andén y la cota de acceso desde el vestíbulo, es de 5,00 m.

Se colocan 5 canceladoras más 2 para PMR a nivel de andén.

La anchura del andén es de 7 m en la zona de desembarco de la escalera y ascensor y de 5 m en el extremo más alejado y salida de emergencia. El andén tiene una longitud útil de 90 m más los respectivos espacios de 5 m hasta los accesos.

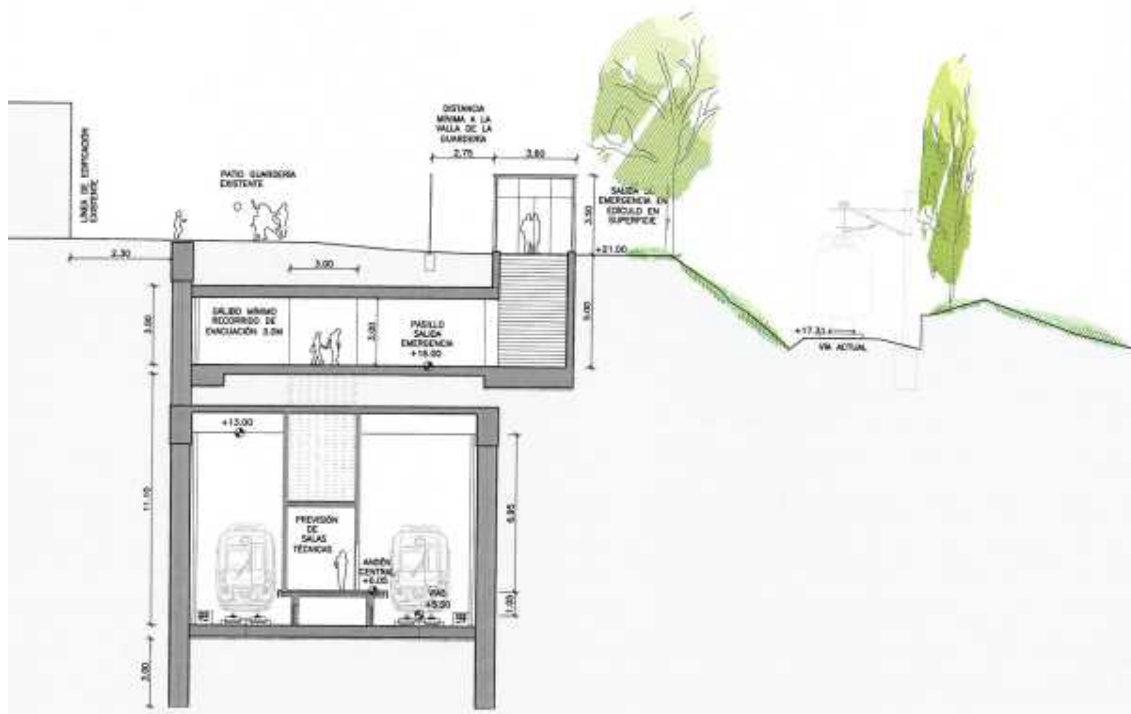
La altura libre de la estación es de unos 7 m entre andén y losa de cobertura.

La anchura libre de la estación es variable entre 12,20 y 14,20 m, aproximadamente puesto que se ha ajustado para permitir la estricta funcionalidad ferroviaria y así alejarse lo posible de las fachadas y sótanos de edificios colindantes.

A ambos extremos del andén se colocan los cuartos técnicos necesarios. En el lado este bajo el vestíbulo principal se colocan los cuartos técnicos principales: señalización y comunicaciones, seccionamiento de catenaria, baja tensión, CT y otros cuartos para bombeo y posible tratamiento de aguas. También se prevé un espacio para la maquinaria y ventilación del andén.

En el otro extremo la escalera de emergencia deja espacio inferior para la colocación del EBA, del pozo de bombeo, y un espacio de 12 m² como previsión de sala técnica.

La topografía muy variable del parque sobre la traza ferroviaria (cota 5) crea unos rellenos de tierras considerables a ejecutar posteriormente a la cobertura de la caverna. Estos espacios serían susceptibles de aprovechamiento para reducir la carga muerta de tierras sobre la losa de cobertura, sin embargo no se contempla en este estudio la utilización de los mismos.



La ventilación de la estación y el túnel se realiza en este tramo mediante la construcción de dos galerías de ventilación laterales. El pozo de ventilación oeste tiene salida junto a la trasera de la ikastola y la galería este en el otro extremo se situaría bajo la plataforma del actual aparcamiento. Las chimeneas de ventilación al exterior no afectarán a la funcionalidad del aparcamiento.

3.4 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.

La ordenación de la estación de Sondika y la nueva urbanización en la plaza de acceso, se ha realizado siguiendo las normativas vigentes aplicables en cuanto a accesibilidad peatonal y personas de movilidad reducida.

No hay desniveles exteriores que impidan el acceso al ascensor y las escaleras de acceso. La rasante exterior de acceso al ascensor exterior de acceso al vestíbulo es la de la propia calle actual.

Se ha instalado un ascensor de conexión entre el vestíbulo de acceso exterior y el nivel de andén. Otro ascensor conecta el nivel intermedio del vestíbulo de acceso

También se contemplará la colocación de los elementos de protección vertical en rampas, muros etc. mediante la disposición de barandillas y pasamanos en todos los ámbitos de paso, especialmente en tramos en rampas y escaleras.