

**ANEJO Nº 2.**  
**CARACTERISTICAS GENERALES**



**ÍNDICE**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL TRAZADO</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS DIFERENTES TIPOLOGIAS DE ESTRUCTURA</b>	<b>3</b>
3.1.	PASARELA METÁLICA	3
3.2.	PLATAFORMA HORIZONTAL SOBRE MURO	3
3.3.	ESTRUCTURA METALICA CON PERFILES LAMINADOS HEB	4
3.4.	MURO PROTECCIÓN FRENTE A IMPACTO	6
<b>4.</b>	<b>CARACTERISTICAS DE LOS ACCESOS</b>	<b>7</b>
4.1.	ESCALERAS ACCESO AZITAIN	7
4.2.	RAMPA DE CONEXION CON ELECTROCICLOS	7
4.3.	ESCALERAS DE ACCESO DESDE LA CALLE BARAKALDO	7
4.4.	ACCESO EDIFICIO EGUZKIBEGI	8
4.4.1.	RAMPA DE CONEXIÓN EGUZKI BEGI	8
4.4.2.	TRAMO PASARELA PENDIENTE UNIFORME	8
4.4.3.	PANTALLA EXCAVACIÓN PROVISIONAL	9
4.4.4.	TORRE DE ASCENSOR	9
4.4.5.	ASCENSOR	9
<b>5.</b>	<b>NORMATIVA DE APLICACIÓN VIGENTE</b>	<b>10</b>
5.1.	Cumplimiento de las Ordenanzas y Normativas vigentes. Permisos y Licencias.	10
5.2.	Con Carácter General	10
5.3.	ESTRUCTURAS	11
5.4.	SUPERESTRUCTURA DE VÍA	12
5.5.	TRAZADO	12
5.6.	DRENAJE	12
5.7.	Geología y Geotecnia	12
5.8.	EQUIPOS E INSTALACIONES	12
5.9.	ACCESIBILIDAD	14
5.10.	INTEGRACIÓN AMBIENTAL	14
5.11.	GESTIÓN DE RESIDUOS	15
5.12.	AFECCIONES Y EXPROPIACIONES	17
5.13.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	17
5.14.	Cumplimiento de la normativa vigente:	17



## **1. INTRODUCCIÓN**

En el este anejo se describen, de forma resumida, las características principales de las actuaciones más importantes incluidas en el presente proyecto.

## 2. CARACTERISTICAS DEL TRAZADO

El trazado en planta se define mediante dos ejes, los cuales se han definido según los siguientes parámetros:

	Eje 1	Eje 2
Radio máximo (m)	260,84	7745
Radio mínimo (m)	20	157,5
Longitud en tramo recto (m)	119,71	0

La longitud total de la cubrición es de 1.124,62 metros.

Las longitudes de cada tramo en función de la tipología constructiva, así como los datos de anchuras, superficies y pendientes máximas, se indican a continuación:

Tipología	Longitud (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Eje	Anch. (Fija o variable)	Anchura (m)	Pend. max(%)
Pasarela paralela estación Eibar	145,17	873,00	1	F	6	0,00
Plataforma apoyada sobre muro	33,44	200,64	1	F	6	0,42
Estructura metálica sección ST3	17,02	104,00	1	F	6	0,00
Estructura metálica sección pérgola oeste	35	381,00	2	V	8,5-15,0	0,00
Estructura metálica sección ST1A	634,16	5.366,00	2	V	5,4 - 8,8	-1,08
Estructura metálica sección ST2	216	2.354,00	2	V	7,6 – 11,5	5,64
Estructura metálica sección ST4	28	328,00	2	V	11 – 11,5	5,64
Estructura metálica sección ST5	16	53,00	2	V	0 – 5,40	- 5,5

### 3. CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS DIFERENTES TIPOLOGIAS DE ESTRUCTURA

#### 3.1. PASARELA METÁLICA

- Numero de vanos: 12.
- Luz entre vanos: 12 metros, excepto en vano 1 (11,50 m), vanos 7, 8 y 9 (12,5 m) y vano 10 (12,17 m).
- Altura pilas: Pedestal de hormigón 1,20 metros + fuste metálico variable entre 1,23 y 10,75 metros.
- Sección transversal de los fustes metálicos de pilas: Cajón metálico rectangular formado por chapas de acero S355J2 de 20 mm de espesor y dimensiones exteriores 850 mm x 750 mm.
- Sección transversal de los pedestales de hormigón de las pilas: rectangular de 1,25 metros x 1,15 metros.
- Sección tablero: Cajón metálico trapecial de 1,00 metro de canto, ancho superior 2,54 metros y ancho inferior de 1,50 metros. Cada 2 metros aproximadamente se disponen vigas metálicas transversales de longitud el ancho del tablero. La clase de acero en todas las chapas del tablero metálico es S355J2. Sobre el tablero metálico se dispone un forjado mixto de chapa colaborante de 10 cm. de canto y 6,00 metros de ancho, constituido por un perfil de chapa grecada de acero sobre la cual se ejecuta una losa de hormigón armado.
- Existen 4 tipos de pilas con las siguientes características.

	Uds.	Unión con el tablero	Dimensiones pedestal	Dimensiones cajón metálico	Dimensiones encepado	Micropilotes
<b>Tipo 1</b>	2	POT unidireccional	1,25x1,15x1,20	0,85 x 0,75	3,10x2,00x0,80	6 Ø200/139,7x11mm
<b>Tipo 2</b>	5	Empotrada	1,25x1,15x1,20	0,85 x 0,75	3,10x2,00x0,80	6 Ø200/139,7x11mm
<b>Tipo 3</b>	2	Empotrada	1,25x1,15x1,20	0,85 x 0,75	3,10x2,70x0,80	8 Ø200/139,7x11mm
<b>Tipo 4</b>	3	Empotrada	1,25x1,15x1,20	0,85 x 0,75	3,10x2,00x0,80	6 Ø200/139,7x11mm

- El Estribo se diseña en dos niveles adaptándose a la ladera en la que encaja. Anclado al terreno con 11 micropilotes  $\Phi 200$  mm con armadura tubular 139,7x11 mm.

#### 3.2. PLATAFORMA HORIZONTAL SOBRE MURO

Longitud del muro de la plataforma (zona 1): .....26,23 metros

Longitud del muro de la plataforma (zona 2): .....4,23 metros

Altura máxima del muro de la plataforma (zona 1): .....26,23 metros

Altura máxima del muro de la plataforma (zona 2): .....3,54 metros

Longitud total del muro de la plataforma: .....4,05 metros  
 Anchura muro en zona 1:.....0,25 metros  
 Anchura muro en zona 2: .....0,30 metros  
 Dimensiones sección encepado muro de la plataforma:..... 1,00 x 0,90 metros  
 Micropilotes encepado muro:..... 45 unidades de  $\Phi$ 220 mm con armadura tubular 168,3x10 mm  
 Micropilotes estribo entre plataforma y sección ST3:12 unidades de  $\Phi$ 220 mm con armadura tubular 168,3x10 mm  
 Altura y tipo de pavimento: .....10 cm de hormigón continuo impreso con fibra de polipropileno

### 3.3. ESTRUCTURA METALICA CON PERFILES LAMINADOS HEB

Clase acero en todos los perfiles (excepto en zonas con voladizos): ..... S 275JR  
 Clase acero en todos los perfiles de las con voladizos: ..... S 355J2  
 Numero de pórticos: ..... 135  
 Vanos sección ST1A:..... máximo de 8,5 metros  
 Vanos sección ST2: ..... máximo de 11 metros  
 Vanos sección ST3: ..... máximo de 6 metros  
 Vanos sección ST4: ..... mayores de 11 metros  
 Vanos sección ST5: ..... máximo de 6,5 metros  
 Vanos sección Pórtico oeste: ..... máximo de 10 metros  
 Por tipos de sección se establece el siguiente cuadro de características de perfiles y forjados:

Sección tipo	HEB en vigas	HEB en pilares	HEB unión pilares	Forjado placa alveolar
ST-1A	HEB-300	HEB-300	HEB-800	25+5 cm
ST1-1A voladizos	HEB-300	HEB-300	HEB-800	(*) Forjado mixto de chapa colaborante y hormigón. Canto 10 cm.
ST-2	HEB-400	HEB-400	HEB-800	32+8 cm
ST-3	HEB-400	HEB-300	HEB-200	15+5 cm
ST-4	HEB-300	HEB-300	HEB-240	20+5 cm



Sección tipo	HEB en vigas	HEB en pilares	HEB unión pilares	Forjado placa alveolar
ST-5	HEB-500/HEB-300/HEB-220/HEB-180	HEB-700/HEB-500	HEB-500	15+5 cm
Pórtico oeste	HEB-300	HEB-300	HEB-800	25+5 cm

En cuanto a las cimentaciones en cada sección tipo se encuentran las siguientes con las dimensiones indicadas en metros:

Sección tipo		Cimentación directa en apoyos centrales	Cimentación directa en apoyos extremos	Cimentación profunda en apoyos centrales	Cimentación profunda en apoyos extremos
ST-1A	Dimensiones	1,5x1,5x1,0		1,5x1,0x1,0	1,7x1,0x1,0
	Unidades	49		18	7
ST-2	Dimensiones	1,6x1,6x1,0	1,7x1,7x1,0	1,5x1,0x1,0	1,7x1,0x1,0
	Unidades	9	7	19	9
ST-3	Dimensiones	-		1,0x1,0x0,80	
	Unidades	0		4	
ST-4	Dimensiones	1,6x1,6x0,8	1,7x1,7x1,0	1,5x1,0x0,9	1,7x1,0x1,0
	Unidades	6	4	3	2
ST-5	Dimensiones	-		1,5x1,7x1,0	1,5x1,7x1,0
	Unidades	-		3	2
Pórtico oeste	Dimensiones	-		Varias*	
	Unidades	-		13	

\*Ver plano cimentaciones pérgola oeste (8.4.3.7 del documento planos)

Micropilotes por encepado en cimentación profunda: .. 4  $\Phi$ 140 mm con armadura tubular 88,9x8x5 mm

Además de las anteriores se incluyen las siguientes cimentaciones especiales según la tipología:

Sección tipo		Cimentación reducida 1	Cimentación reducida 2	Cimentación reducida sobre P.I. Txaraka	Ciment. reducida sobre muro 1	Ciment. reducida sobre muro 1
ST-1A	Dimensiones	1,7x1,0x1,0	1,7x0,7x1,00	0,55x0,35	0,95x0,35	0,55x0,35

Sección tipo		Cimentación reducida 1	Cimentación reducida 2	Cimentación reducida sobre P.I. Txarakoa	Ciment. reducida sobre muro 1	Ciment. reducida sobre muro 1
	Unidades	7	3	4		
ST-2	Dimensiones	1,7x1,0x1,0	1,7x0x7x1,00			
	Unidades	0	6		12	22

Micropilotes por encepado en cimentación reducida: .. 3  $\Phi$ 220 mm con armadura tubular 168,3x10 mm

Altura y tipo de pavimento en toda la estructura metálica:10 cm de hormigón continuo impreso con fibra de polipropileno.

### 3.4. MURO PROTECCIÓN FRENTE A IMPACTO

En función de las diferentes casuísticas existentes a lo largo del trazado, existen 5 secciones tipo de muro con las siguientes características geométricas:

Sección tipo	Muro		Zapata			
	Espesor (m)	Altura (m)	Canto (m)	Puntera (m)	Talón (m)	Ancho total (m)
ST-1	0,45	2,30	0,60	0,25	0,80	1,50
ST-2				0,35	0,60	1,40
ST-3				0,15	0,80	1,40
ST-4				0,15	0,70	1,30
ST-5	0,45	2,05 - 2,27	Anclado a paso inferior existente			

Por otro lado, en la zona próxima a la estación de Azitaín, como protección de los soportes intermedios frente al impacto, se adopta una estructura con sección en "U", con las siguientes características:

Sección tipo	Muros		Zapata		
	Espesor (m)	Altura (m)	Canto (m)	Vuelos (m)	Ancho total (m)
Sección en U	0,45	2,30	0,60	0,50	1,90 - 3,83

## 4. CARACTERISTICAS DE LOS ACCESOS

### 4.1. ESCALERAS ACCESO AZITAIN

Longitud total: ..... 17,42 metros  
 Desnivel: ..... 7,255 metros  
 Número de tramos: ..... 4  
 Numero de escaleras por tramo: ..... 10, excepto 1 de 8  
 Longitud en descansillos:..... 1.50 metros  
 Anchura: ..... 1,788 metros  
 Clase acero en todos los perfiles: ..... S 275JR  
 Perfiles en vigas superiores:..... HEB-200  
 Perfiles en pilares: ..... HEB-300  
 Tipo de cimentación: ..... Directa  
 Dimensiones de cimentación: ..... 1,25x1,25x0,70 metros y 1,00x1,00x0,60 en apoyo escalera

### 4.2. RAMPA DE CONEXION CON ELECTROCICLOS

Longitud total: ..... 12,20 metros  
 Anchura: ..... 2,50 metros  
 Forjado: ..... 120 mm de altura, INCO 70.4 colaborante  
 Clase acero en todos los perfiles: ..... S 275JR  
 Perfiles en vigas superiores:..... HEB-100, HEB-120, HEB-320 y HE-340-AA  
 Perfiles en pilares: ..... HEB-300  
 Tipo de cimentación: ..... Profunda  
 Dimensiones de cimentación: ..... 1,50x3,50x1,00 metros  
 Micropilotes: ..... 6  $\Phi$ 140 mm con armadura tubular 88,9x8x5 mm

### 4.3. ESCALERAS DE ACCESO DESDE LA CALLE BARAKALDO

Longitud total: ..... 18,02 metros  
 Desnivel: ..... 7,60 metros  
 Número de tramos: ..... 4  
 Numero de escaleras por tramo: ..... 10  
 Longitud en descansillos:..... 1.50 metros

Anchura: ..... 1,788 metros  
 Clase acero en todos los perfiles: ..... S 275JR  
 Perfiles en vigas superiores: ..... HEB-200  
 Perfiles en pilares: ..... HEB-300  
 Tipo de cimentación: ..... Directa  
 Dimensiones de cimentación: ..... 1,25x1,25x0,70 metros y 1,00x1,00x0,60 en apoyo escalera

#### **4.4. ACCESO EDIFICIO EGUZKIBEGI**

##### **4.4.1. RAMPA DE CONEXIÓN EGUZKI BEGI**

Longitud total: ..... 12 metros  
 Anchura: ..... 2 metros  
 Forjado: ..... 120 mm de altura, INCO 70.4 colaborante  
 Clase acero en todos los perfiles: ..... S 275JR  
 Perfiles en vigas superiores: ..... HEB-200, HEB-320 y HE-340-AA  
 Perfiles en pilares: ..... HEB-300 con platabandas de 15 mm  
 Tipo de cimentación: ..... Directa  
 Dimensiones de cimentación: ..... 1,25x1,25x0,70 metros

##### **4.4.2. TRAMO PASARELA PENDIENTE UNIFORME**

Longitud total: ..... 14,37 metros  
 Vanos: ..... 2 (10,09+4,12 metros)  
 Anchura: ..... 2 metros  
 Forjado: ..... 120 mm de altura, INCO 70.4 colaborante  
 Clase acero en todos los perfiles: ..... S 275JR  
 Perfiles en vigas superiores: ..... HEB-120, HEB-200 y HEB-320  
 Perfiles en pilares: ..... HEB-300 con platabandas de 15 mm  
 Tipo de cimentación: ..... Directa (Norte) y Profunda (Sur)  
 Dimensiones de cimentación directa: ..... En T de 3,55x3,05x0,70 metros  
 Dimensiones de cimentación profunda: ..... 4,00x1,50x0,80 metros  
 Micropilotes en cimentación: ..... Diámetro de perforación Ø140 mm 88,9x8,5 mm  
 Empotramiento de micropilotes: ..... 2 m en roca sana

#### 4.4.3. PANTALLA EXCAVACIÓN PROVISIONAL

Longitud total: .. π de dimensiones 5,50 metros en pantalla principal y 2,20 m en contrafuertes  
 Micropilotes en pantalla: ..... Diámetro de perforación Ø200 mm 139,7x9 mm  
 Empotramiento de micropilotes: ..... 2 m en roca sana bajo cota inferior de encepado de torre  
 Anclajes en pantalla: ..... Barra GEWI Ø32 a 25t. Inclinação 30°. Øperf 85 mm. Bulbo 4,5m

#### 4.4.4. TORRE DE ASCENSOR

Altura: ..... 19,60 metros  
 Dimensiones interiores: ..... 2,00x1,85 metros  
 Espesor torre: ..... 0,25 metros  
 Tipo de cimentación: ..... Profunda  
 Dimensiones de cimentación profunda: ..... 4,00x2,70x0,80 metros  
 Micropilotes en cimentación: ..... Diámetro de perforación Ø200 mm 139,7x9 mm  
 Empotramiento de micropilotes: ..... 4 m en roca sana  
 Tipología de apoyo de pasarela en ménsula: ..... Elastomérico dimensiones 150x200x28 mm  
 Junta de dilatación pasarela-torre: ..... Junta de dilatación FV41 de Migutec o similar

#### 4.4.5. ASCENSOR

Tipo: ..... Eléctrico sin cuarto de máquinas "Gearless"  
 Alimentación: ..... 400 V con variador de frecuencia  
 Apertura de puertas: ..... Central 900x2000 mm  
 Capacidad: ..... 8 personas / 630 kg  
 Número de embarques: ..... 2x180°  
 Altura mínima foso: ..... 1.200 mm (pudiéndose reducir en función modelo y marca comercial)  
 Hueco: ..... 2.000 x 1.850 mm (se adaptará al modelo elegido por la D.O.)  
 Velocidad: ..... 1 m/seg  
 Recorrido de seguridad: ..... entre 3.800 y 3.400 mm

## **5. NORMATIVA DE APLICACIÓN VIGENTE**

La definición de las obras proyectadas en cada uno de sus capítulos cumple las disposiciones legales y la normativa técnica reglamentaria aplicables en la fecha de redacción del proyecto. A continuación, se incluye el listado de normativa de referencia y criterios empleados en la redacción del proyecto.

### **5.1. CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVAS VIGENTES. PERMISOS Y LICENCIAS.**

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

El Departamento de Transportes y Obras Públicas facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el Contratista sin que esto dé lugar a responsabilidad adicional o abono por parte de la Administración.

Si a pesar del apoyo de la Administración el Contratista debe realizar gestiones adicionales serán de su responsabilidad tanto el plazo como el costo de obtener las autorizaciones y permisos necesarios. Ni este plazo ni el costo podrán invocarse como modificaciones al contrato.

El Contratista confeccionará los proyectos y documentos necesarios para la obtención de los permisos y legalización de las instalaciones, apoyando la gestión con todos los Organismos Oficiales competentes (nacionales, autonómico, provinciales y municipales) la obtención de los citados permisos para las instalaciones objeto del presente proyecto, incluyendo los visados en el Colegio Oficial correspondiente, si fuera necesario, y estará presente durante las inspecciones.

En particular la obtención de permisos municipales para traslado de equipos, su montaje, etc., será gestionado por el Contratista de la Obra.

El Contratista deberá tramitar la correspondiente autorización de vertido a colectores. En caso de contemplarse el vertido directo a cauce público deberá obtenerse la correspondiente autorización, que será entregada al Director de las Obras con anterioridad a cualquier vertido.

### **5.2. CON CARÁCTER GENERAL**

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y modificaciones posteriores.
- Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Real Decreto 1098/2001 del Ministerio de Hacienda de 12 de octubre y modificaciones posteriores.
- Ley 31/2007, de 30 de octubre, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales. BOE número 261 de 31/10/2007, y modificaciones posteriores.
- Ley 34/2010, de 5 de agosto, de modificación de las Leyes 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, 31/2007, de 30 de octubre, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales, y 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa para adaptación a la normativa comunitaria de las dos primeras. BOE número 192 de 9/8/2010.
- Contratos de Estado. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras. Decreto 3854/1970, del Ministerio de Obras Públicas de 31 de Diciembre de 1970.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones posteriores.
- Directiva nº 86/106/CEE y Mercado CE de Productos de Construcción (BOE nº36 de 11.02.2004).
- Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la Eficiencia en le ejecución de las obras públicas de Infraestructuras Ferroviarias, Carreteras y Aeropuertos.
- Ley 2/2011 de 4 de Marzo de Economía Sostenible.

### 5.3. ESTRUCTURAS

- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11). (Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre). Año 2011.
- Instrucción de acciones a considerar en puentes de ferrocarril (IAPF).(Orden FOM/3671/2007, de 24 de septiembre). Año 2007.
- Norma construcción sismorresistente: parte general y edificación. NCSE-02. Ministerio de Fomento. (Real Decreto 997/2002, de 22 de septiembre). Año 2002.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-o8). Ministerio de la Presidencia. (Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio). Año 2008. (4ª Edición 2010).
- Instrucción de Acero Estructural (EAE). Ministerio de la Presidencia. (Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo). Año 2011.
- Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo). Año 2006. (Edición diciembre 2019).
- Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera. Ministerio de Fomento (octubre 2005).
- Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carreteras. Ministerio de fomento (enero 2001).
- EC-1 Eurocódigo 1 Acciones en estructuras. Parte 1-3: Acciones generales. Cargas de nieve. UNE-EN 1991-1-3:2018
- EC-2 Eurocódigo 2 Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación UNE-EN 1992-1-1:2013.
- EC-3 Eurocódigo 3. Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-3: Reglas generales. Reglas adicionales para perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío. UNE-EN 1993-1-3:2012
- EC-4 Eurocódigo 4. Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación. UNE-EN 1994-1-1:2013
- EC-6. Eurocódigo 6. Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-1: Reglas generales para estructuras de fábrica armada y sin armar. UNE EN 1996-1-1:2011+A1:2013
- EC 7 Eurocódigo 7 Proyecto geotécnico. Parte 1: Reglas generales. UNE EN 1997-1:2016
- EC-8 Eurocódigo 8 Proyecto de estructuras sismorresistentes. Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos. UNE-EN 1998-5:2018
- British Standard Code of Practise for "Design of concrete structures for retaining (or excluding) aqueous liquids" (BS 8007:1987)
- Guía de cimentaciones en obras de carretera (septiembre 2002)
- ROM 0.2-90 Acciones en el Proyecto de obras marítimas y portuarias (abril 1990)

#### 5.4. SUPERESTRUCTURA DE VÍA

- Norma Europea CEN/TC256/WG4 "Flat Bottom symmetrical railway rails 46 kg/m and above" de marzo de 1998.
- NAV 3-2-2.0 "Sujeciones de carriles. Sujeción elástica H.M." (1ª Edición: Julio de 1982)
- N.A.V. 2-1-0.0. Obras de tierra.- Calidad de la plataforma.
- N.A.V. 2-1-0.1. Obras de tierra.- Capas de asiento ferroviarias.
- N.A.V. 3-4-0.0. Balasto.- Características determinativas de la calidad.
- N.A.V. 3-4-1.0. Balasto.- Dimensionado de la banqueta.
- UIC 712-2R. Asiento de vía sobre balasto en estructuras de hormigón armado.
- UIC 719-R. Obras de tierra y capas de asiento ferroviarias.

#### 5.5. TRAZADO

- NFPA-130 (Edición 2020)

#### 5.6. DRENAJE

- Instrucción 5.2-I.C Drenaje superficial (Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero).
- Instrucción 5.2-I.C Drenaje superficial (Orden de 14 de mayo de 1990).
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular, Ministerio de Fomento (marzo 1999)
- ROM 0.2-90 Acciones al proyectar obra marítima y portuaria (abril 1990)
- Normas Técnicas para Carreteras de Bizkaia (BAT) en lo referente a hidrología y drenaje.

#### 5.7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- NAP 1-2-0.2 enero 2003; Estudio Geotécnico. Reconocimientos Geológicos.
- NAP 1-2-4.0 julio 2015; Geología, Geotecnia y Estudios de Materiales.

#### 5.8. EQUIPOS E INSTALACIONES

- Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano.
- Normas UNE relacionadas con la distribución y evacuación de aguas
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). Agosto 2007.
- Normas UNE relacionadas con los sistemas de depuración.
- Normas DIN 1999 sobre separadores de grasas e hidrocarburos.
- Real Decreto 865/2003 sobre prevención y control de la legionelosis.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Código Técnico de la Edificación (CTE) y sus Exigencias Básicas correspondientes.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. LOE
- UNE EN 3-7 "Extintores portátiles de incendios. Parte 7: Características, requisitos de funcionamiento y métodos de ensayo". Octubre 2008.
- UNE EN 3-10 "Extintores portátiles de incendios. Parte 10: Prescripciones para la evaluación de la conformidad de un extintor portátil de incendios de acuerdo con la Norma europea EN 3-7". Junio 2010.
- UNE EN 1866-1 "Extintores de incendio móviles. Características, comportamiento y métodos de ensayo." Octubre 2008.



- Conjunto de normas UNE EN 15004 "Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos". Septiembre 2019.
- Conjunto de normas UNE EN 12094 "Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos". Octubre 2005.
- UNE 23500 "Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios." Año 2012.
- Conjunto de normas UNE-EN 671 "Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras." Junio 2013.
- Conjunto de normas UNE 23091 "Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios". Año 1996.
- Conjunto de normas UNE EN 54 "Sistemas de detección y alarma de incendios". Octubre 2019.
- Conjunto de normas UNE EN 1365 "Resistencia al fuego de elementos portantes." Julio 2020.
- Conjunto de normas UNE 23400 "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.". Enero 1998.
- Conjunto de normas UNE 23033 "Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Parte 1: Señales y balizamiento de los sistemas y equipos de protección contra incendios.". Septiembre 2019.
- UNE 23034 "Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación". Julio 1988.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09, aprobado en el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, con corrección de errores publicado en B.O.E. número 120 de 17 de mayo de 2008.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado mediante Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, publicado en el B.O.E. 18-09-02.
- Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrotécnico de baja tensión.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por RD 3275/1982, y las Instrucciones Técnicas Complementarias aprobadas por Orden de 6 de julio de 1984, y publicado en el B.O.E. 1-8-84, con sus posteriores modificaciones.
- Resolución de 9 de marzo de 1995, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se reconoce la certificación de conformidad a normas que otorga el derecho de uso de la marca AENOR «N» de producto certificado, como garantía de cumplimiento de las exigencias del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación, en lo relativo a los transformadores trifásicos para distribución en baja tensión, de 25 a 2.500 KVA, 50 Hz., publicada en el B.O.E. 28-3-95.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía. Decreto de 12 de marzo de 1.954.
- Real Decreto 1.725/1.984 de 18 de Julio por el que se modifica el Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía y el modelo de póliza de abono para el suministro de energía eléctrica y las condiciones de carácter general de la misma.
- Orden de 18 de mayo de 1988 por la que se dan normas sobre el pintado de los apoyos de las líneas aéreas de transporte de energía eléctrica.
- Normas de Régimen Interno y Recomendaciones de la Empresa Suministradora de Energía Eléctrica (Iberdrola Distribución Eléctrica S.A.U.).

- Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (B.T.) e Instrucciones Técnicas Complementarias, en especial la Instrucción ITC-BT-09 de Alumbrado Exterior.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado y sus Instrucciones Técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Informe Técnico CIE 88:2004. Guía para el alumbrado de Túneles de Carretera y Pasos Inferiores.
- Decreto de 12 de marzo de 1954 por el que se aprueba el Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el suministro de energía.
- Norma UNE 1838:2000. Iluminación. Alumbrado de emergencia.

### **5.9. ACCESIBILIDAD**

- Ley 20/1997, de 4 de diciembre, para la Promoción de la Accesibilidad (Boletín nº 246 de 24/12/1997).
- Decreto 68/00 de 11 de abril del departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente, por el que se aprueban normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación (Boletín nº 110 de 12/06/2000).
- Decreto 126/2001, de 10 de julio, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad en el transporte (Boletín nº 142 de 24/07/2001).
- DECRETO 42/2005, de 1 de marzo, de modificación del Decreto por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación (Boletín nº49 de 11/03/2005).
- DECRETO 126/2001, de 10 de julio, por el que se aprueban las Normas Técnicas sobre Condiciones de Accesibilidad en el Transporte (corrección de errores). Boletín nº 225 de 21/11/2001.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (BOE nº61 de 11/03/2010).
- Guía de aplicación de la normativa técnica vigente en materia de accesibilidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Julio 2012.

### **5.10. INTEGRACIÓN AMBIENTAL**

- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 1/2005 de 4 de febrero, para la corrección y protección de la contaminación del suelo.
- Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007 de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.
- DECRETO LEGISLATIVO 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.
- Real Decreto 1038/2012 de 6 de julio Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- Decreto 209/2019, de 26 de diciembre por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo
- DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 33/2015 de 21 de septiembre modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Art. 1, 23, 76.
- Ley 6/2019, de 9 de mayo, del Patrimonio Cultural Vasco.
- Decreto 167/1996, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina.
- DECRETO 42/1996, de 27 de febrero, sobre organización y funcionamiento del Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco
- DECRETO 160/2004, de 27 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- DECRETO 231/2012, de 30 de octubre, de modificación del Decreto por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

## 5.11. GESTIÓN DE RESIDUOS

Normativa comunitaria:

- Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- Resolución del Consejo de 24 de febrero de 1997 sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.

- 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo (posteriormente modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero y 2001/119, de 22 de enero y por la Decisión del Consejo, 2001/573, de 23 de julio) mediante la que se aprueba la Lista Europea de Residuos.
- Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Texto pertinente a efectos del EEE.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Decisión 2003/33/CE, del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE

#### Normativa estatal:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº. 38, de 13/02/08).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, 12 de julio de 2001.
- Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Real decreto 782/1998, de 30 de abril, por el cual se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real decreto 952/1997, de 20 de junio, por el cual se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante el Real decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real decreto 363/95, de 10 de marzo, por el cual se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

#### Normativa autonómica:

- Plan de Prevención y Gestión de Residuos no Peligrosos de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2020.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco

- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula todos aquellos aspectos cuya regulación el Real Decreto 105/2008 delega en las Comunidades Autónomas junto con aquellos otros que faciliten el cumplimiento de los objetivos sobre valorización de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco

### **5.12. AFECCIONES Y EXPROPIACIONES**

- Decreto 41/2001 de 27 de febrero, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario (BOE 30 de septiembre de 2015). Revisión vigente desde 23 de septiembre de 2020.
- Real Decreto 2387/2004 de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario (BOE de 31 de diciembre de 2004). Revisión vigente desde 31 de octubre de 2020.
- Ley de 16 de diciembre de 1954 sobre Expropiación Forzosa (BOE de 17 de diciembre de 1954). Revisión vigente desde 31 de octubre de 2015.
- Real Decreto de 26 de abril de 1957, que desarrolla el Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa (BOE de 20 de junio de 1957).
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE 31 de octubre de 2015). Revisión vigente desde 24 de diciembre de 2020.
- Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo (BOE 9 de noviembre de 2011). Revisión vigente desde 28 de junio de 2013.

### **5.13. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Ferroviaria.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

### **5.14. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE:**

Todos los equipos empleados en la construcción y sus elementos componentes, así como las preceptivas especificaciones para su utilización, deberán cumplir con la normativa específica vigente. Los materiales suministrados a las obras para su incorporación a la construcción deberán ostentar el

marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE, en aquellos casos en que sea de aplicación. Pueden consultarse dichos materiales en la publicación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en su versión más actualizada denominada: Entrada en Vigor Mercado CE. Productos de Construcción. Normas Armonizadas y Guías DITE.