euskal trenbide sarea

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA CONVENIENCIA DEL DESLINDE ADMINISTRATIVO DEL DOMINIO PÚBLICO FERROVIARIO DEL RAMAL AMOREBIETA-BERMEO TITULARIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO, ADSCRITO AL ENTE PÚBLICO EUSKAL TRENBIDE SAREA. TÉRMINO MUNICIPAL DE BERMEO.

euskal trenbide sarea

INDICE

1.- INTRODUCCION

2.- ANTECEDENTES

2.1. DATOS DEL DESLINDE ADMINISTRATIVO

2.2. OBJETO DE LA MEMORIA

2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.4. MARCO JURÍDICO

2.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAZADO E INTERACCIONES CON OTRAS ADMINISTRACIONES

2.5.1. Interacción con núcleos urbanos.

2.5.2. Interacción con tramos rurales dentro de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

2.5.3. Interacción con otros Dominios Públicos: Dominio Público Marítimo Terrestre y Dominio Público Portuario.

2.5.4. Interacción con infraestructuras de comunicaciones, Red Foral de carreteras.

2.6. PROBLEMÁTICA DETECTADA Y NECESIDAD DEL DESLINDE

3.- METODOLOGIA

4.- CONCLUSIÓN

5.- DOCUMENTOS ANEXOS

Anexo 1: Esquema gráfico del dominio público ferroviario

Anexo 2: Memoria Técnica realización cartográfica

Anexo 3.- Planos Parcelarios.

euskal trenbide sarea

1.- INTRODUCCION

La red gestionada por el ente público Red Ferroviaria Vasca-Euskal Trenbide Sarea (en adelante ETS) tiene 200 km. de longitud, de los cuales 65 km. son de vía doble y los restantes 134 de vía única. La línea más extensa es la Bilbao-Donostia/San Sebastián con 108,670 km., y data de 1882. Dentro de dicha red se encuentra el ramal Amorebieta-Bermeo, línea de ferrocarril que conecta Amorebieta-Etxano con Bermeo, con una longitud aproximada de 29 km y una superficie de unos 293.000 m², discurriendo por los términos municipales de Amorebieta-Etxano, Muxika, Gernika-Lumo, Forua, Kortezubi, Murueta, Busturia, Sukarrieta, Mundaka y Bermeo. La línea actual es el resultado de la unión de 3 tramos ferroviarios construidos en diferentes periodos:

- Amorebieta-Gernika, inaugurado el 13 de agosto de 1885
- Gernika-Pedernales (Sukarrieta), inaugurado el 15 de mayo de 1893
- Pedernales (Sukarrieta) -Bermeo: 16 de agosto de 1955.

Dadas las características de la línea, con una antigüedad que se remonta a 1885 y la ausencia de expedientes originales de expropiación, ETS considera necesario proceder a la regularización registral y catastral de la línea, siendo requisito previo determinar con exactitud la extensión y linderos de la misma.

2.- ANTECEDENTES

2.1. DATOS DEL DESLINDE ADMINISTRATIVO

Entidad titular: Administración General de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Ente Gestor: Euskal Trenbide Sarea– ETS

Ámbito territorial: Territorio Histórico de Bizkaia

Ámbito ambiental: Reserva de la Biosfera de Urdaibai

Normativa de referencia:

- Decreto legislativo 2/2007, de 6 de noviembre, Ley del Patrimonio de Euskadi.

- Decreto 143/2023, de 3 de octubre, Reglamento de Patrimonio de Euskadi.

- Decreto 139/2016 Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (PRUG de Urdaibai).

- Ley 22/1988, de Costas.

- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario (como referencia interpretativa supletoria).

- Ley 26/2022, de 19 de diciembre, por la que se modifica la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario.

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

- Ley 2/2018, de 28 de junio, de Puertos y Transporte Marítimo del País Vasco.

- Normativa foral de carreteras del TH de Bizkaia.

2.2. OBJETO DE LA MEMORIA

La presente Memoria tiene carácter preceptivo conforme al artículo 17 del Decreto 143/2023, constituyendo el documento justificativo formal de la conveniencia del ejercicio de la potestad de deslinde, teniendo por objeto justificar, de forma completa, detallada y territorialmente desagregada, la conveniencia del deslinde del dominio público ferroviario de la línea Amorebieta-Etxano – Bermeo.

La motivación contenida en la presente Memoria cumple las exigencias reforzadas de motivación propias de los actos limitativos de derechos, conforme a la jurisprudencia consolidada del Tribunal Supremo en materia de deslindes administrativos.

El trazado ferroviario Amorebieta-Etxano – Bermeo constituye una infraestructura histórica integrada en el territorio de Bizkaia. La ausencia de un deslinde administrativo formal ha generado incertidumbres jurídicas y dificultades de gestión, especialmente en entornos urbanos y por discurrir en gran parte de su trazado a lo largo de un hábitat ambientalmente protegido.

El ámbito objeto de deslinde constituye un ejemplo claro de coexistencia de distintos dominios públicos: ferroviario, marítimo-terrestre, hidráulico y viario foral. La delimitación precisa del dominio público ferroviario contribuye a una gestión integrada del territorio y reduce los riesgos de conflicto competencial.

Esta Memoria se configura, por tanto, como el documento de referencia para la incoación, instrucción y resolución del expediente de deslinde, proporcionando una base técnica y jurídica suficiente para su control y eventual revisión.

2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Por Decreto 2488/78, de 25 de agosto, fueron transferidos al Consejo General Vasco las competencias sobre establecimiento, explotación e inspección de ferrocarriles y tranvías que discurren íntegramente por el territorio del País Vasco y no estuvieran integrados en RENFE.

Por Ley 6/2004, de 21 de mayo, se creó el Ente Público Red Ferroviaria Vasca-Euskal Trenbide Sarea, siendo su objeto la construcción, conservación y administración de las infraestructuras ferroviarias actuales o que en el futuro sean competencia de la Comunidad Autónoma Vasca y que se le encomienden. Posteriormente y según Decreto 118/2006 Gobierno Vasco adscribe y encomienda a Red Ferroviaria Vasca-Euskal Trenbide Sarea la administración de las infraestructuras ferroviarias preexistentes entre las que se encuentra el Ramal Amorebieta-Bermeo.

Respecto de la documentación gráfica y administrativa de que se dispone, por diferentes vicisitudes (Bombardeo de Gernika en 1937 e inundaciones de Bilbao en 1983), no se dispone de los expedientes originales de tramitación de adquisición correspondientes a los dos tramos iniciales que completan el trazado entre Amorebieta y Sukarrieta, si bien dicha circunstancia no desvirtúa la condición demanial de los terrenos efectivamente ocupados y adscritos al servicio público ferroviario, al operar la afectación material y funcional como criterio determinante del dominio público. Respecto del último tramo ejecutado entre los municipios de Mundaka y Sukarrieta (antes Pedernales), se dispone de los planos parcelarios de expropiación originales. En los referidos municipios, la determinación de la línea de deslinde se ha basado en dichos planos parcelarios.

En consecuencia, la delimitación actual del dominio público ferroviario descansa de forma principal en la ocupación efectiva y en la funcionalidad de la infraestructura, que consolidan una situación posesiva, así como en la documentación gráfica y administrativa disponible.

euskal trenbide sarea

2.4. MARCO JURÍDICO

El deslinde administrativo tiene naturaleza declarativa y no constitutiva, limitándose a fijar los límites físicos del dominio público preexistente en ejercicio de la potestad de autotutela declarativa de la Administración. En consecuencia, el deslinde no prejuzga derechos de propiedad privada ni tiene efectos atributivos del dominio, sino que se limita a reconocer y delimitar con precisión el ámbito del dominio público previamente existente..

El presente deslinde se configura según la normativa que a tal efecto contiene conforme al Decreto Legislativo 2/2007, de 6 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Patrimonio de Euskadi, y al Decreto 143/2023, de 3 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento del Patrimonio de Euskadi, por el cual se regula el deslinde en los bienes que integran el Patrimonio de la Administración Autónoma de Euskadi. En particular, los artículos 52 a 55 lo identifican como el instrumento esencial para la delimitación física y jurídica de los bienes de dominio público, siendo preceptiva la justificación de su conveniencia conforme al artículo 17.

Para determinar la identificación de los bienes que integran la red ferroviaria, en que se enmarca el Ramal Amorebieta-Bermeo, el referido Decreto 143/2023 atribuye a ETS la potestad de deslinde administrativo, concretamente en el artículo 16.- Apartado a) se determina "C*uando se trate de los bienes inmuebles demaniales cuya gestión corresponda al ente público de derecho privado Red Ferroviaria Vasca- Euskal Trenbide Sarea, el órgano correspondiente del ente ejercerá la potestad de deslinde, iniciando, instruyendo y resolviendo los procedimientos administrativos de que se trate"*. La competencia ejercida se fundamenta en habilitación normativa expresa, no existiendo invasión competencial respecto de otras administraciones titulares de dominios públicos colindantes, al circunscribirse el procedimiento a la delimitación del dominio público ferroviario.

El dominio público ferroviario viene determinado en el Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma aprobado según DECRETO 41/2001, de 27 de febrero, del País Vasco. En su artículo 19 se define la arista exterior de explanación

> *1.– Se considera explanación la franja de terreno denominada plataforma, de anchura variable según la tipología de la línea en la que se ha modificado la topografía natural del suelo y sobre la que se construye la línea férrea, se disponen sus elementos funcionales y se ubican sus instalaciones.*
>
> *2.– Se considera arista exterior de la explanación, la intersección del pie del talud del terraplén o línea de coronación de trinchera o desmonte o, en su caso, de los muros de sostenimiento con el terreno natural.*
>
> *3.- Se consideran elementos funcionales e instalaciones de un ferrocarril todos los bienes, medios o zonas permanentemente afectados a la conservación del mismo o a la explotación del servicio público ferroviario tales como paseos, bermas, cunetas, señales, cerramientos, accesos a pasos a nivel, barreras y semibarreras, transmisiones, conectores, canalizaciones superficiales, subterráneas o aéreas, casetas, casillas, transformadores, subestaciones, líneas de alimentación, línea aérea de contacto, y otros análogos.*
>
> *4.– En los casos especiales de puentes, viaductos, estructuras y obras similares, se tomará como arista exterior de la explanación la línea de proyección vertical de las obras sobre el terreno. En su caso, podrá tomarse como tal los bordes exteriores de los soportes de la estructura. Será en todo caso de dominio público el terreno ocupado por los soportes de la estructura.*

El esquema gráfico del dominio público ferroviario se incorpora como Anexo 1.- Delimitación-Limitaciones, formando parte integrante del expediente administrativo.

2.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAZADO E INTERACCIONES CON OTRAS ADMINISTRACIONES

La presente Memoria tiene por objeto exponer, de forma suficientemente razonada, la necesidad de proceder al deslinde del dominio público ferroviario, diferenciando dentro de los aspectos urbanísticos su necesidad tanto en los tramos urbanos, de los principales núcleos a los que se da servicio de conexión ferroviaria (Amorebieta, Gernika, Bermeo), como en los tramos rurales intermedios del Ramal Amorebieta-Etxano – Bermeo, que discurren dentro del ámbito de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, prestando especial atención a su interacción con el régimen ambiental del PRUG y con el Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT).

El informe se redacta con un enfoque preventivo y de integración ambiental, propio de los procedimientos analizados y supervisados por órganos ambientales, y pretende servir de documento base para la correcta incoación y tramitación del deslinde.

Con carácter general y según lo apuntado, la línea atraviesa los principales ámbitos urbanos consolidados del entorno (Amorebieta-Etxano, Gernika-Lumo y Bermeo), estando igualmente influenciados núcleos urbanos de menor entidad (Mundaka, Sukarrieta, Abiña y San Kristobal en Busturia, o Kurtzero en Muxika) y extensos tramos rurales intermedios integrados en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, interactuando con múltiples regímenes de protección y con otros dominios públicos. En ese sentido, la única excepción se localiza en el municipio de Amorebieta Etxano cuya afección dentro de los límites de la Reserva se limita a escasos ciento setenta metros (170 m.), que coinciden con el túnel que discurre bajo el alto de Autzagane.

2.5.1. Interacción con núcleos urbanos.

El acceso ferroviario a Bermeo, la totalidad de su trazado discurre entre los PK 28+000 y 28+790 (fin de línea), desarrollándose en un entorno urbano-portuario y estuarino. Las interacciones con el viario urbano, el DP Portuario y el DP Marítimo Terrestre, refuerzan la necesidad de una delimitación precisa del dominio público ferroviario.

Contexto urbano específico

El tramo ferroviario a su llegada a Bermeo discurre por un entorno urbano consolidado, caracterizado por la proximidad inmediata de edificaciones residenciales, viales urbanos, espacios portuarios y ámbitos de uso intensivo del suelo. La antigüedad de la infraestructura y la evolución del planeamiento urbanístico han generado una superposición de usos y alineaciones.

Situación actual y problemática detectada

En el ámbito urbano de Bermeo se constata:

- Falta de correspondencia entre la realidad física del dominio público ferroviario y la cartografía catastral.
- Existencia de cerramientos, pavimentaciones y ocupaciones colindantes que se aproximan o invaden el espacio ferroviario.
- Integración del trazado ferroviario en el viario urbano, con límites poco perceptibles sobre el terreno.
- Incremento del riesgo de conflictos derivados de obras de urbanización, rehabilitación o mantenimiento.
- Ajustes de carácter menor en la colindancia con los Dominios Públicos Portuario y Marítimo Terrestre.

Incidencia en la gestión y seguridad

La ausencia de una delimitación administrativa formal del dominio público ferroviario en este entorno urbano dificulta la gestión ordinaria de la infraestructura, la ejecución de trabajos de conservación y el control de la seguridad ferroviaria. Asimismo, genera inseguridad jurídica tanto para ETS como para los particulares y administraciones colindantes.

Necesidad específica del deslinde en zona urbana

La actuación proyectada resulta idónea y proporcionada, al no existir instrumento alternativo menos restrictivo que permita fijar con certeza los límites del dominio público ferroviario en entornos urbanos consolidados.

El deslinde en la zona urbana de Bermeo resulta especialmente necesario para:

- Definir con precisión el límite del dominio público ferroviario en un entorno de alta presión urbanística.
- Coordinar la delimitación ferroviaria con el planeamiento urbanístico municipal y Dominios Públicos Portuario y Marítimo Terrestre.
- Prevenir ocupaciones indebidas y situaciones de hecho consolidadas.
- Dotar de base jurídica a futuras actuaciones de integración urbana, mejora de accesibilidad y seguridad.

Conclusión

Por las razones expuestas, se considera técnica y jurídicamente justificada la necesidad de tramitar el procedimiento de deslinde del dominio público ferroviario en el tramo urbano de Bermeo, procediendo a su apeo material y aprobación administrativa, con el fin de garantizar la seguridad jurídica, la correcta gestión patrimonial y la adecuada integración de la infraestructura ferroviaria en el entorno urbano.

2.5.2. Interacción con tramos rurales dentro de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Los tramos rurales intermedios entre los tres núcleos urbanos referenciados, discurren por fondos de valle, colindancias a la misma y el litoral, laderas y entornos arbolados, con presencia de usos agroganaderos y forestales. Asimismo, resulta destacable la cercanía y colindancia a terrenos de humedal, ribera de la ría del Oka, así como entornos de arenales.

La Reserva de la Biosfera de Urdaibai constituye un espacio protegido de relevancia internacional, sometido a un régimen jurídico singular orientado a la conservación de los valores naturales, paisajísticos y culturales, así como a la compatibilización de las actividades humanas preexistentes, Como es conocido, el instrumento normativo que ordena las actividades a realizar en el suelo no urbanizable de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai es el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (en Adelante PRUG de Urdaibai), por lo que se entiende necesario contemplar una especial consideración en la interacción con el trazado interactúa con Supracategorías de Núcleo, Protección y Transición.

Asimismo, parte del ámbito de actuación se encuentra integrado en la Red Natura 2000, lo que implica que cualquier actuación material futura distinta del presente deslinde quedará sujeta, en su caso, a evaluación ambiental conforme a la normativa sectorial aplicable. El presente procedimiento, al ser meramente delimitador, no constituye proyecto ni plan sujeto a evaluación ambiental.

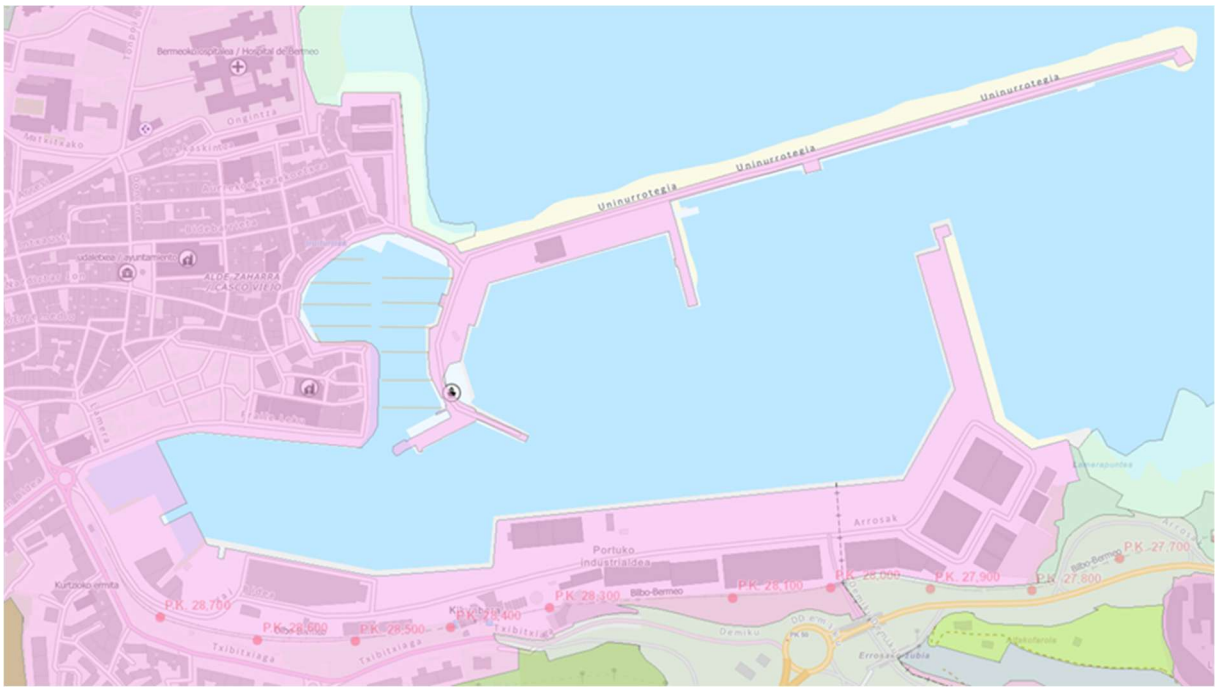
La delimitación propuesta no altera determinaciones del PRUG ni introduce nuevos usos, sin perjuicio de la necesaria coordinación con el órgano gestor de la Reserva en caso de futuras actuaciones materiales sobre la infraestructura.

El deslinde del dominio público ferroviario tampoco supone la introducción de un nuevo uso, sino la clarificación administrativa de una infraestructura histórica, condición indispensable para garantizar su adecuada integración ambiental, configurándose como un instrumento clave para aplicar correctamente el PRUG y evitar afecciones indirectas a espacios de alto valor ambiental. El deslinde constituye una actuación estrictamente administrativa, sin ejecución de actuaciones físicas, obras ni introducción de nuevos usos, por lo que no comporta ni incorporación de elementos vinculados al servicio, ni transformación física del suelo, ni alteración de hábitats. Cualquier actuación material futura quedará, en su caso, sometida a la normativa ambiental sectorial y al PRUG de Urdaibai. En concreto, se deja constancia expresa de que no se produce remoción de tierras, modificación de taludes, alteración hidromorfológica, ni afección directa o indirecta a hábitats de interés comunitario, limitándose el procedimiento a la constatación geométrica del límite administrativo.

El trazado ferroviario interactúa con diversas Supracategorías y Categorías de ordenación del suelo no urbanizable definidas por el PRUG, lo que refuerza la necesidad de una delimitación precisa del dominio público, entendiendo que la ausencia de deslinde puede favorecer ocupaciones progresivas y dificulta la propia gestión ambiental del ámbito del PRUG.

En todo caso, la delimitación ferroviaria se realiza respetando el dominio público hidráulico, sin invadir su ámbito competencial, y coordinando la fijación de límites en zonas de ribera conforme a la cartografía oficial disponible. De la misma forma, la delimitación ferroviaria se efectúa sin prejuzgar ni modificar los límites de otros dominios públicos, compatibilizando su presencia con los mismos, los cuales mantienen su propio régimen jurídico y, en su caso, sus procedimientos específicos de deslinde.

En el caso del municipio de Bermeo, en la totalidad del trazado (entre los PK 28+000 y 28+790 fin de línea), discurre por suelo zonificado como OPUM (Ordenación sujeta al planeamiento urbanístico), consecuencia lógica de discurrir por zona urbana mayoritariamente enmarcada con el ámbito colindante del Dominio Público Portuario y la propia estación de Bermeo.



2.5.3. Interacción con otros Dominios Públicos: Dominio Público Marítimo Terrestre y Dominio Público Portuario.

La delimitación propuesta no altera los límites de otros dominios públicos, sino que se coordina con ellos, respetando sus deslindes aprobados o, en su caso, las determinaciones vigentes en materia de costas, dominio público hidráulico y viario, manteniéndose vigente su propio régimen jurídico y, en su caso, sus procedimientos específicos de deslinde.

Igualmente, en los tramos estuarinos y finales de la línea, el dominio público ferroviario coexiste con el DPMT/DP Portuario. El deslinde previsto ha de evitar solapes competenciales y garantizar una gestión coordinada del litoral. El procedimiento de deslinde ferroviario se plantea coordinado con los deslindes del DPMT/DP Portuario, así como con el dominio público hidráulico favoreciendo la coherencia administrativa y la seguridad jurídica de todo el ámbito de actuación, contribuyendo a una visión integrada del territorio y evitando conflictos de interpretación sobre la titularidad y gestión del suelo de las zonas de colindancia entre los mismos.

En el caso concreto del T.M. de Bermeo, el trazado ferroviario alcanza el ámbito litoral en las inmediaciones del núcleo urbano y del puerto, discurriendo en un tramo próximo al frente marítimo. En consecuencia, existe interacción potencial entre el dominio público ferroviario el Dominio Público Portuario y el Dominio Público Marítimo-Terrestre, circunstancia que debe ser tenida en cuenta a efectos de coordinación con el deslinde vigente del DPMT.

La delimitación propuesta se entiende sin perjuicio del deslinde del Dominio Público Portuario, consecuencia del Dominio Público Marítimo-Terrestre aprobado por la Administración General del Estado, prevaleciendo en todo caso la delimitación establecida conforme a la legislación de costas.

2.5.4. Interacción con infraestructuras de comunicaciones, Red Foral de carreteras.

En el mismo sentido, el trazado ferroviario mantiene diversos tramos de colindancia, así como cruces con varias carreteras forales, tanto de la red principal como secundaria, adscritas al Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia. Revisado el trazado objeto de deslinde, dichas interacciones se concretan con las siguientes vías de comunicación: AP-8/E-70, BI-634, BI-635, BI-2235 y BI-2238.

El deslinde del dominio público ferroviario se plantea con pleno respeto a la titularidad y régimen jurídico de las carreteras forales, garantizando la claridad de los límites entre infraestructuras y facilitando la coordinación administrativa en materia de conservación, seguridad vial y ejecución de obras.

En el caso concreto del T.M. de Bermeo, el trazado ferroviario presenta interacción con la red foral viaria en el acceso al núcleo urbano, especialmente en relación con la carretera BI-2235 y su conexión con la BI-634.

La delimitación propuesta se entiende sin perjuicio de la titularidad y del régimen jurídico del dominio público viario foral, prevaleciendo en todo caso las determinaciones establecidas por la Diputación Foral de Bizkaia en el ejercicio de sus competencias sobre la red foral de carreteras.

2.6. PROBLEMÁTICA DETECTADA Y NECESIDAD DEL DESLINDE

La presente iniciativa responde a los principios de necesidad, proporcionalidad y eficacia en el ejercicio de potestades administrativas, al tratarse del instrumento legalmente previsto para fijar límites del dominio público sin alterar situaciones jurídicas consolidadas más allá de su propia delimitación declarativa.

Se han detectado, entre otras, las siguientes circunstancias:

- Discordancias entre la realidad física, la cartografía histórica y la información catastral.
- Existencia de cerramientos, cultivos, edificaciones auxiliares u otros usos próximos a la traza ferroviaria.
- Dificultades en la gestión de obras de conservación, mantenimiento y mejora de la infraestructura.
- Riesgo de conflictos con propietarios colindantes ante la ausencia de un límite administrativo cierto.
- Presencia de arbolado en las inmediaciones de la vía con riesgo de situaciones conflictivas.

En ese sentido se considera procedente el deslinde para:

- Determinar de forma precisa y georreferenciada la extensión del dominio público ferroviario.
- Garantizar la seguridad jurídica tanto para la gestión de la infraestructura por parte de la Administración, así como la correspondiente a los titulares colindantes.
- Facilitar la correcta gestión patrimonial del dominio público ferroviario.
- Prevenir y, en su caso, corregir ocupaciones indebidas.
- Dotar de soporte jurídico a futuras actuaciones de conservación, mejora o ampliación de la infraestructura.
- Evitar afecciones no controladas a espacios protegidos y/o conflictos entre distintos regímenes de protección.
- Aumentar el grado de coherencia con el marco normativo aplicable, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos del PRUG y de la normativa de costas.
- Consolidar, sin ampliar, el dominio público ferroviario, ni alterar situaciones jurídicas consolidadas, limitándose a declarar el alcance de bienes previamente afectados al servicio público, sin perjuicio de las acciones que pudieran corresponder a terceros ante la jurisdicción civil.

3.- METODOLOGIA

La metodología empleada garantiza trazabilidad técnica, coherencia cartográfica y adecuación a los criterios de delimitación establecidos en el artículo 19 del PTS Ferroviario.

El procedimiento garantizará la audiencia individualizada de los colindantes y la práctica del apeo con presencia de los interesados, conforme a lo dispuesto en los artículos 52 a 55 del Decreto 143/2023, asegurando contradicción y plena defensa de derechos.

La delimitación propuesta se apoya en criterios técnicos objetivos, verificables y georreferenciados, permitiendo su contraste contradictorio durante el trámite de apeo y evitando cualquier arbitrariedad en la fijación de los límites.

A los efectos anteriormente referidos, en el trazado objeto de deslinde y respecto de la situación original acreditativa de titularidad, se plantean dos casos diferenciados de los que se parte para la elaboración de la línea de deslinde:

euskal trenbide sarea

1) Municipios de Mundaka y Sukarrieta (Pedernales), en los que se dispone de los planos parcelarios de expropiación originales. Y en los que la determinación de la línea de deslinde se ha basado en los mismos. Se ha procedido a digitalizarlos y la línea obtenida se ha corregido, adaptado y actualizado con la cartografía elaborada específicamente para el deslinde.
2) Resto de municipios: Amorebieta-Etxano, Muxika, Gernika-Lumo, Forua, Kortezubi, Murueta, Busturia, y Bermeo, en los que no se disponen de los parcelarios de la tramitación para la adquisición originales. En los que la determinación del deslinde se ha basado en criterios de posesión efectiva sobre los terrenos adscritos a la infraestructura ferroviaria y delimitación física, conforme a la arista exterior de explanación regulada según Art. 19 del Decreto 41/2001, del PTS, transcrito anteriormente.

Se ha elaborado una cartografía específica, transversalmente con un ámbito de una franja no inferior a 8 m desde la arista exterior de explanación, a través de combinar para la elaboración, comprobación y edición de los datos, la restitución fotogramétrica y la topografía clásica, con la precisión que requiere una cartografía 1:1.000, en la que se ha representado los elementos necesarios para determinar el dominio público ferroviario. La Memoria Técnica de realización cartográfica se adjunta como Anexo 2.

A partir de dicha cartografía se extrae una línea de deslinde del dominio público ferroviario, identificando y analizando los elementos que representan delimitadores físicos del terreno, tales como taludes, cierres y elementos de vía.

Por otro lado, se ha revisado toda la documentación existente que acredite la titularidad de los terrenos por donde discurre la infraestructura ferroviaria, planos parcelarios de la expropiación original, expedientes de expropiación de actuaciones posteriores, así como de expedientes obrantes en ETS, tales como permutas y autorizaciones.

El ramal Amorebieta-Bermeo discurre en varios puntos del trazado colindante con viales o carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia / Bizkaiko Foru Aldundia, DFB/BFA, se ha consultado a fin de establecer claramente los límites del dominio público viario, así como los terrenos patrimoniales de DFB/BFA.

Además, se ha solicitado a distintas administraciones públicas documentación que tenga que ver con la línea de deslinde, estudiado y cotejado toda la información obtenida de ayuntamientos relativa a planeamiento, titularidad de caminos, Líneas de Dominio Público Marítimo Terrestre y Dominio Público Portuario, así como resto de información acreditativa de titularidad demanial; con la documentación generada en ese proceso, se ha determinado la línea propuesta de deslinde en las zonas colindantes con el dominio público ferroviario.

Una vez obtenida la línea propuesta de deslinde se ha elaborado el listado de propietarios colindantes, partiendo de los datos obtenidos del Servicio de Catastro y de un exhaustivo trabajo de campo.

Con la línea de deslinde ya delimitada, se extraen los vértices de la misma, y se deciden los puntos de estaquillado para que las personas o entidades que van a ser convocadas a las Actas de apeo puedan comprobar la línea del deslinde.

Con la información obtenida de los trabajos topográficos y técnicos, se elaboran los planos con la definición del deslinde del dominio público ferroviario, y las parcelas colindantes. Estos planos son la base para el levantamiento de las Actas de Apeo. Anexo 3.- Planos Parcelarios.

Considerando justificada la presente propuesta se eleva a la superioridad para su aprobación, si procede, de acuerdo con el artículo 16 del Reglamento de Patrimonio de Euskadi, a los efectos de incoación del correspondiente expediente de deslinde.

La metodología descrita, fundamentada en trabajos topográficos de alta precisión, análisis documental, contraste con las administraciones implicadas y convocatoria a los titulares colindantes, garantiza una delimitación técnicamente fundada, jurídicamente defendible y plenamente verificable durante el trámite de apeo.

4. CONCLUSIÓN

El deslinde proyectado constituye ejercicio legítimo de autotutela declarativa, reforzando la seguridad jurídica, evitando litigios futuros y proporcionando certeza en las relaciones jurídicas con terceros.

De acuerdo con lo anterior y coherente con el instrumento del deslinde, este se plantea como un documento imprescindible que aporta seguridad jurídica, protección ambiental y correcta gestión patrimonial del dominio público ferroviario, especialmente relevante en un ámbito de alta sensibilidad territorial como es la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Por todo lo expuesto, se considera técnica, jurídica y ambientalmente justificada la conveniencia de incoar y tramitar el procedimiento de deslinde del dominio público ferroviario correspondiente a la línea Amorebieta-Etxano – Bermeo, procediendo a la práctica del apeo material y a la aprobación del deslinde , en un marco de coordinación interadministrativa y de respeto a los valores ambientales y patrimoniales del ámbito.

Bilbao, a 4 de Mayo de 2026

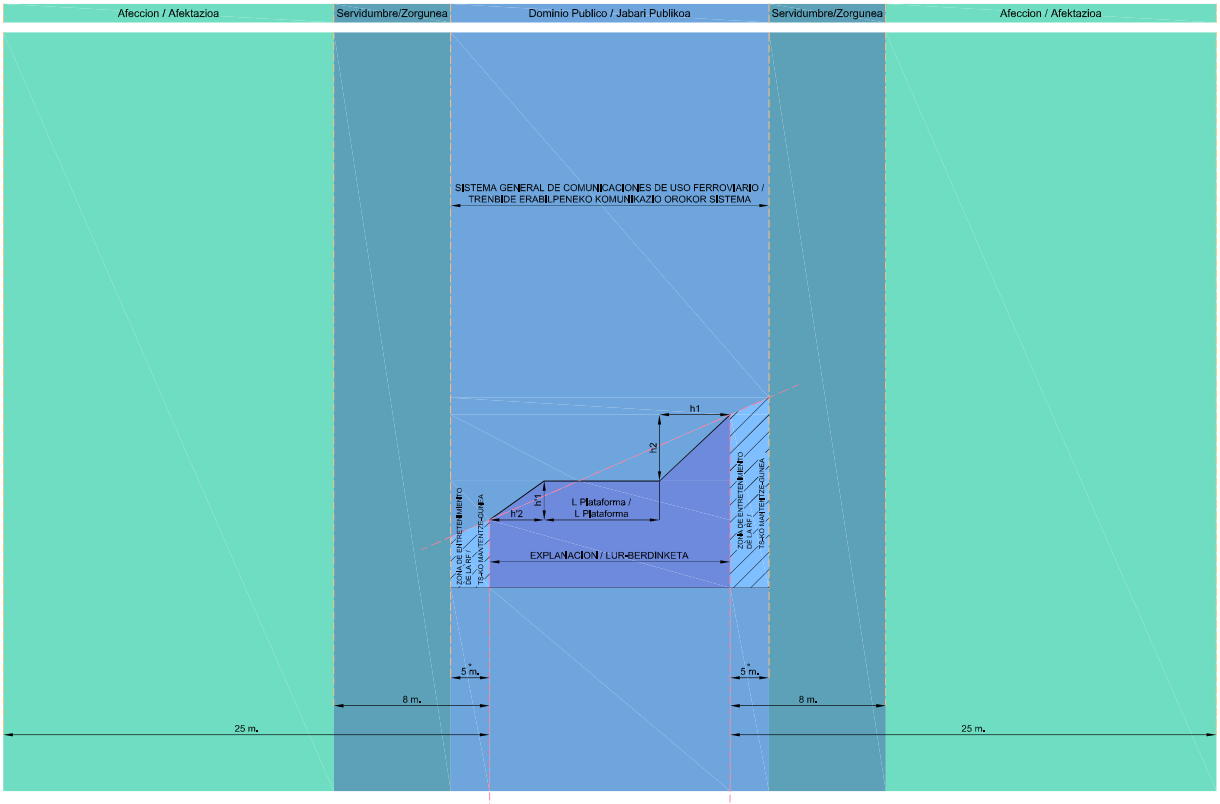
Ana Pelayo Revuelta
Bilbao
2026.05.04 13:29:53 +02'00'

Fdo.: Ana Pelayo Revuelta
JEFA DE PATRIMONIO

euskal trenbide sarea

Anexo 1: Esquema gráfico del dominio público ferroviario

LEY DE ORDENACION DE LOS TRANSPORTES TERRESTRES / LURREKO GARRAIOEN ANTOLAMENDUARI BURUZKO LEGEA
DELIMITACION Y LIMITACIONES / ZEDARRIZTAPENA ETA MUGAPENAK
1.- TRAZADO EN SUPERFICIE SUELO URBANO / 1.- HIRI-LUR AZALEAN TRAZADURA



Arista Exterior Explanacion / Lur-Berdinketa Kanpoko Ertza

Arista Exterior Explanacion / Lur-Berdinketa Kanpoko Ertza

OHARRAK :
NOTAS :

(*) MINIMO 2m, EN CASOS EXCEPCIONALES/
(*) SALBUESPENEKO KASUETAN 2 m MINIMOA

BER.	ALDAKETA MOTA	DATA	IZENA	EGIA.	OBRA
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA

BIRAZTERTZEAK / REVISIONES

AHOLKULARIAK / CONSULTORES: mec[c]sa, saitec
INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA / REFERENCIA CONSULTOR
ERREFERENTZIA / REFERENCIA

EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO
GARRAIO ETA HERRILAN SAILA / DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES Y OBRAS PUBLICAS

ikuskapenaren eskuratzaile eta zuzendaritza : INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO
IMEBISA

ESKALA : ESCALA (A-3)
ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTU IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: MODIFICACIÓN DEL P.T.S. DE LA RED FERROVIARIA DE LA C.A.P.V. PARA EL AREA FUNCIONAL DEL BILBAO METROPOLITANO Y OTROS MUNICIPIOS. APROBACIÓN INICIAL/ EAE-KO TRENBIDE SAREAREN LAP-AREN ALDAKETA BILBAO METROPOLITANO ETA BESTE UDALERRIEN EREMU FUNTZIONALERAKO. HASIERAKO ONESPENA

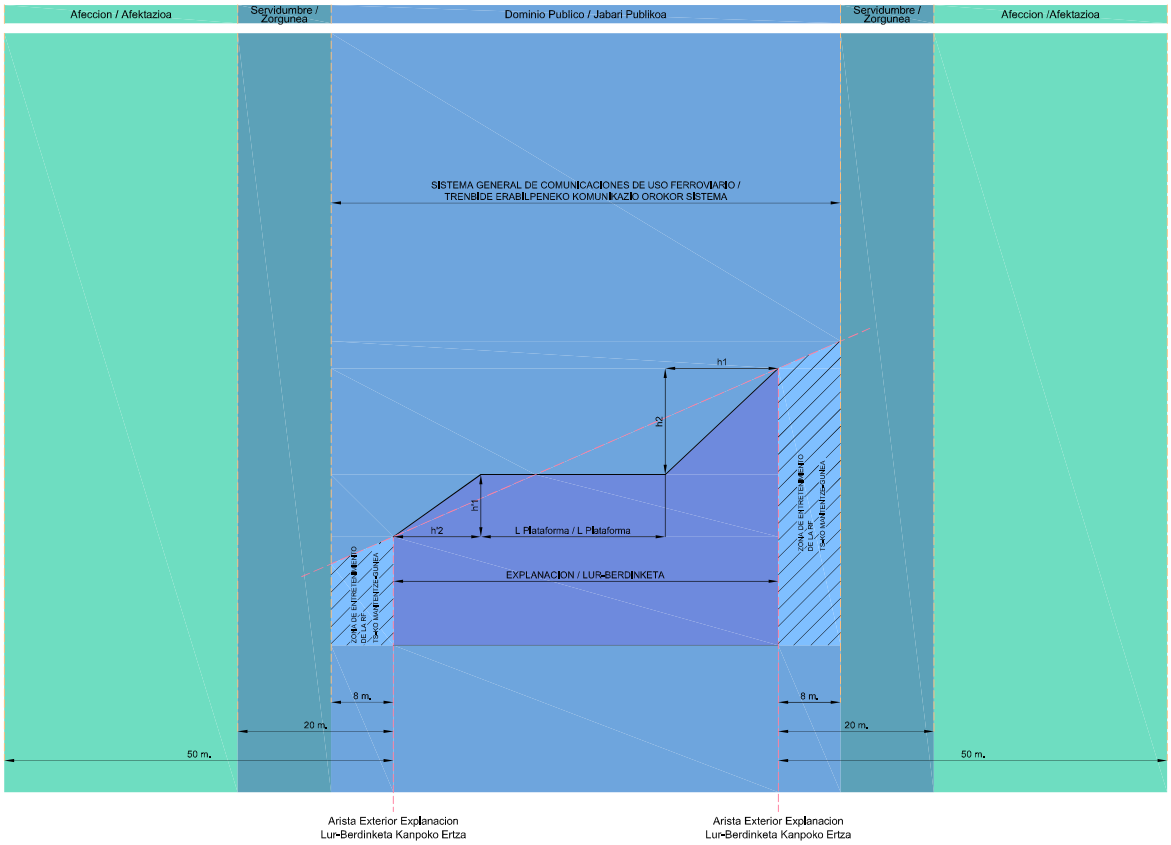
PLANU - IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: DELIMITACIONES ESQUEMAS / MUGAPENA. ESKEMAK
TRAZADO EN SUPERFICIE SUELO URBANO / HIRI-LUR AZALEAN TRAZADURA

PLANU-ZKB /Nº PLANO: 2.1
ORRIA / HOJA: 1 de 1

LEY DE ORDENACION DE LOS TRANSPORTES TERRESTRES / LURREKO GARRAIOEN ANTOLAMENDUARI BURUZKO LEGEA

DELIMITACION Y LIMITACIONES ZEDARRIZTAPENA ETA MUGAPENAK

2.- TRAZADO EN SUPERFICIE SUELO URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE / 2.- LUR URBANIZAGARRI ETA URBANIZAEZIN AZALEAN TRAZADURA



OHARRAK :
NOTAS :

BER.	ALDAKETA MOTA	DATA	IZENA	EGIA.	OBRA
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA

BIRAZTERTZEAK / REVISIONES

AHOLKULARIAK / CONSULTORES: me(c)sa, saitec
INGENIARI BOILEA / INGENIERO AUTOR
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA / REFERENCIA CONSULTOR
ERREFERENTZIA / REFERENCIA

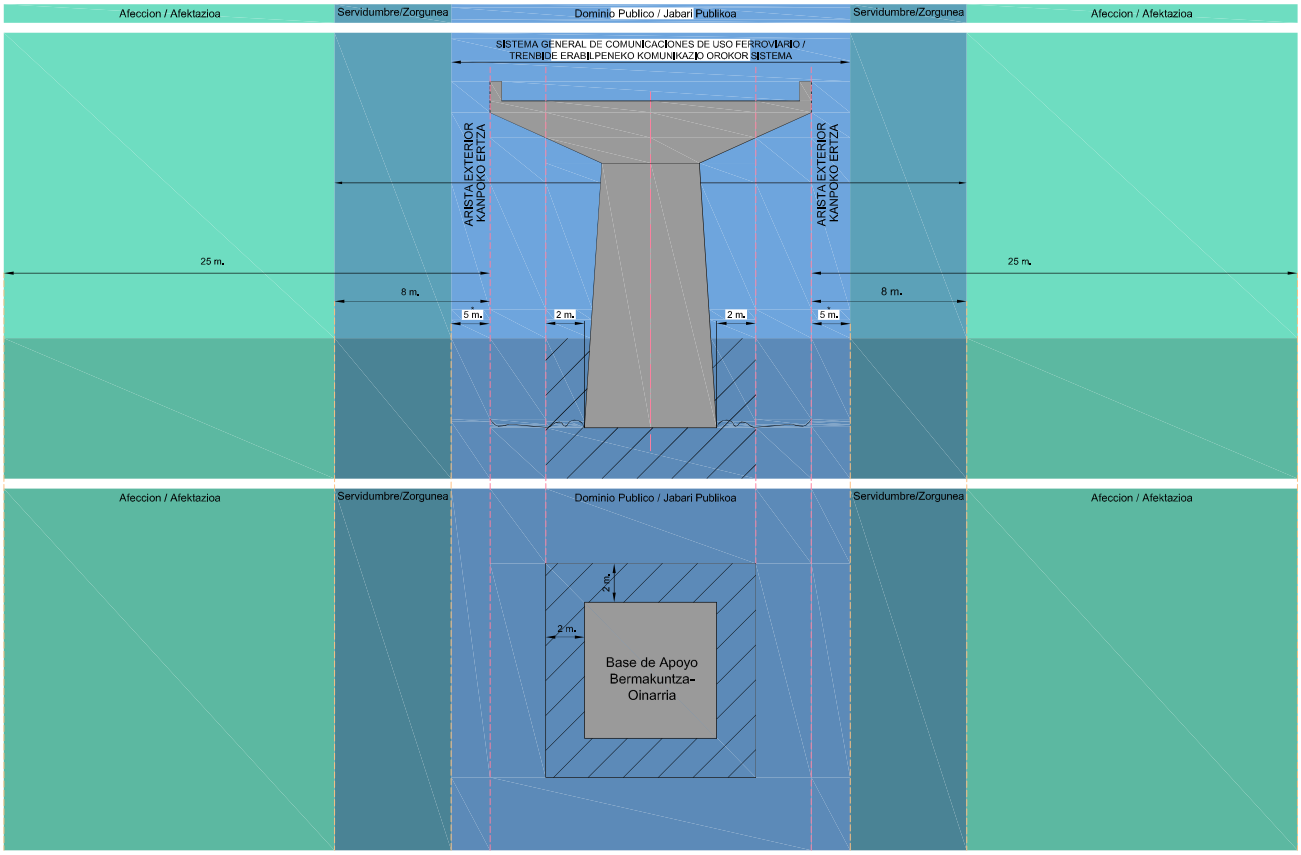
EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO GARRAIO ETA HERRILAN SAILA / DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES Y OBRAS PUBLICAS	KONTRATAGILEAREN ESTRUKTURA TA SUSPERKUNTZA : INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO IMEBISA	ESKALA : ESCALA (A-3) ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA	PROIEKTU IZENBURUA TITULO DEL PROYECTO: MODIFICACION DEL P.T.S. DE LA RED FERROVIARIA DE LA C.A.P.V. PARA EL AREA FUNCIONAL DEL BILBAO METROPOLITANO Y OTROS MUNICIPIOS. APROBACION INICIAL/ EAE-KO TRENBIDE SAREAREN LAP-AREN ALDAKETA BILBAO METROPOLITANO ETA BESTE UDALERRIEN EREMU FUNTZIONALERAKO, HASIERAKO ONESPENA	PLANO - IZENBURUA TITULO DEL PLANO: DELIMITACION, ESQUEMAS / MUGAPENA, ESKEMAK TRAZADO EN SUPERFICIE SUELO URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE / LUR URBANIZAGARRI ETA URBANIZAEZIN AZALEAN TRAZADURA	PLANU - ZENB./N. PLANO 2.2 ORRIA / HOJA 1 de 1

LEY DE ORDENACION DE LOS TRANSPORTES TERRESTRES/ LURREKO GARRAIOEN ANTOLAMENDUARI BURUZKO LEGEA

DELIMITACION Y LIMITACIONES / ZEDARRIZTAPENA ETA MUGAPENAK

3.- TRAZADO EN VIADUCTO SUELO URBANO. / 3.- HIRI-LUR BIDEZUBIAN TRAZADURA

ZONA DE DOMINIO PUBLICO MINIMA EN CASOS EXCEPCIONALES / JABARI PUBLIKOKO GUNE MINIMOA SALBUESPENEZKO KASUETAN



OHARRAK :
NOTAS :

(*) MINIMO 2m. EN CASOS EXCEPCIONALES/
(*) SALBUESPENEKO KASUETAN 2 m MINIMOA

BER. REV.	ALDAKETA MOTA / CLASE DE MODIFICACION	DATA FECHA	IZENA NOMBRE	EGIA. COMP.	OBRA OBRA

BIRAZTERTZEAK / REVISIONES

AHOLKULARIAK / CONSULTORES: mec)sa, saitec
INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR

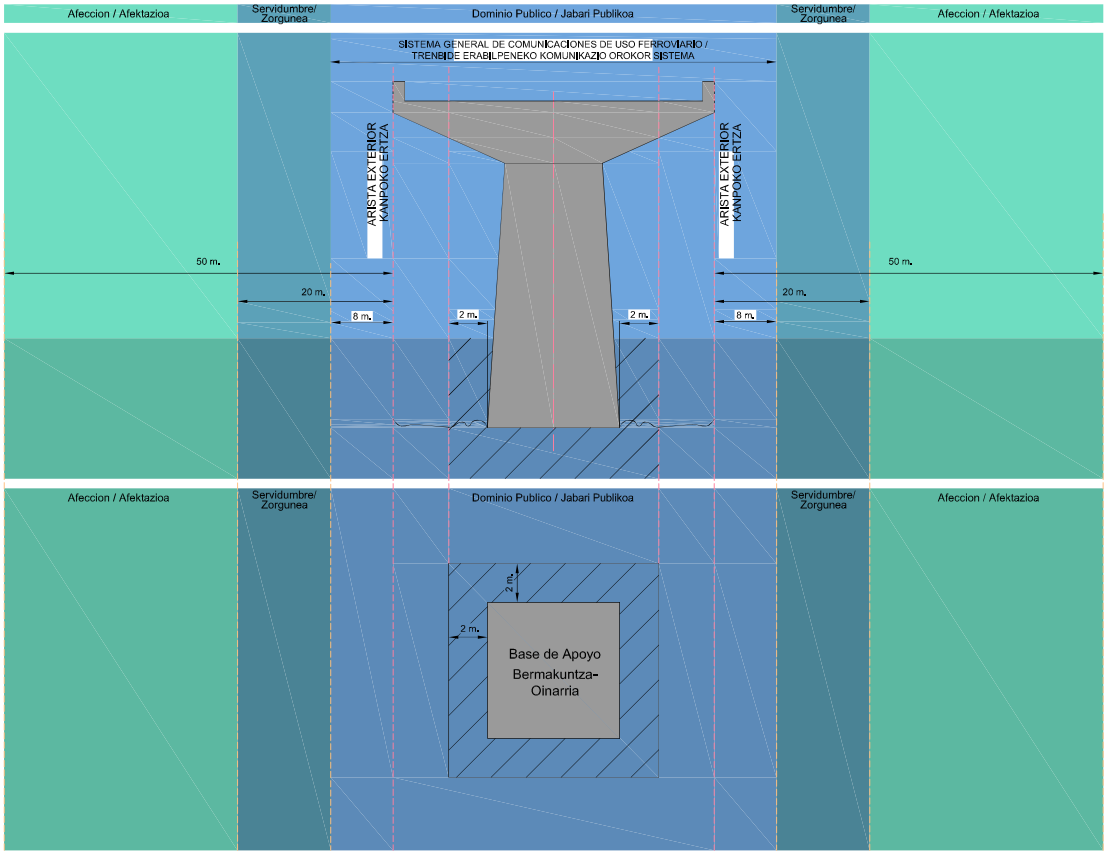
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA / REFERENCIA CONSULTOR
ERREFERENTZIA / REFERENCIA

EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO GARRAIO ETA HERRILAN SAILA / DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES Y OBRAS PUBLICAS	ESKATZAILEAREN ERREKRIPZIOA ETA ZUZENDARITZA : INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO IMEBISA	ESKALA : ESCALA (A-3) ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA	PROIEKTU IZENBURUA TITULO DEL PROYECTO: MODIFICACION DEL P.T.S. DE LA RED FERROVIARIA DE LA C.A.P.V. PARA EL AREA FUNCIONAL DEL BILBAO METROPOLITANO Y OTROS MUNICIPIOS. APROBACION INICIAL/ EAE-KO TRENBIDE SAREAREN LAP-AREN ALDAKETA BILBAO METROPOLITANO ETA BESTE UDALERRIEN EREMU FUNTZIONALERAKO, HASIERAKO ONESPENA	PLANU - IZENBURUA TITULO DEL PLANO: DELIMITACION, ESQUEMAS / MUGAPENA.ESKEMAK TRAZADO EN VIADUCTO SUELO URBANO / HIRI-LUR BIDEZUBIAN TRAZADURA	PLANU-ZBK/N. PLANO 2.3 ORRIA / HOJA 1 de 1

LEY DE ORDENACION DE LOS TRANSPORTES TERRESTRES / LURREKO GARRAIOEN ANTOLAMENDUARI BURUZKO LEGEA
DELIMITACION Y LIMITACIONES — ZEDARRIZTAPENA ETA MUGAPENAK

4.- TRAZADO EN VIADUCTO SUELO URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE. — **4.- LUR URBANIZAGARRI ETA URBANIZAEZIN BIDEZUBIAN TRAZADURA**

ZONA DE DOMINIO PUBLICO MINIMA EN CASOS EXCEPCIONALES — **JABARI PUBLIKOKO GUNE MINIMOA SALBUESPENEZKO KASUETAN**



OHARRAK :
NOTAS :

BER.	ALDAKETA MOTA	DATA	IZENA	EGIA.	OBRA
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA

BIRAZTERTZEAK / REVISIONES

AHOLKULARIAK / CONSULTORES: me(c)sa, saitec

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA / REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA / REFERENCIA

EUSKO JAURLARITZA — GOBIERNO VASCO
GARRAIO ETA HERRILAN SAILA — DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES Y OBRAS PUBLICAS

ikuskapenaren eskuduna ta kudeaketa : INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO: IMEBISA

ESKALA : ESCALA : (A-3) — ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTU IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: MODIFICACION DEL P.T.S. DE LA RED FERROVIARIA DE LA C.A.P.V. PARA EL AREA FUNCIONAL DEL BILBAO METROPOLITANO Y OTROS MUNICIPIOS. APROBACION INICIAL/ EAE-KO TRENBIDE SAREAREN LAP-AREN ALDAKETA BILBAO METROPOLITANO ETA BESTE UDALERRIEN EREMU FUNTZIONALERAKO, HASIERAKO ONESPENA

PLANO - IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: DELIMITACION, ESQUEMAS / MUGAPENA, ESKEMAK
TRAZADO EN VIADUCTO SUELO URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE / LUR URBANIZAGARRI ETA URBANIZAEZIN BIDEZUBIAN TRAZADURA

PLANU - ZENBAKIA/N. PLANO: 2.4
ORRIA / HOJA: 1 de 1

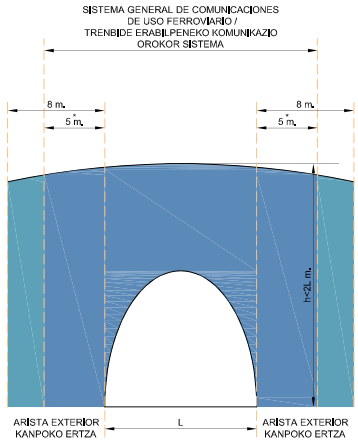
LEY DE ORDENACION DE LOS TRANSPORTES TERRESTRES / LURREKO GARRAIOEN ANTOLAMENDUARI BURUZKO LEGEA
DELIMITACION Y LIMITACIONES ZEDARRIZTAPENA ETA MUGAPENAK
5.- TRAZADO EN TUNEL SUELO URBANO, URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE / 5.- HIRI-LUR, LUR URBANIZAGARRI ETA URBANIZAEZIN TUNELEAN TRAZADURA

OHARRAK :
NOTAS :

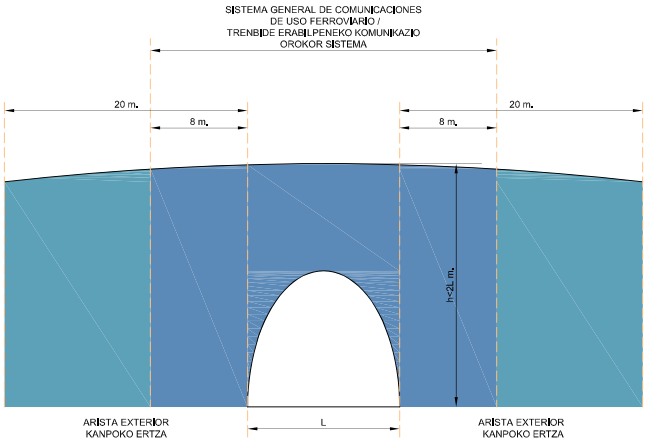
(*) MINIMO 2m, EN CASOS EXCEPCIONALES/
(*) SALBUESPENEKO KASUETAN 2 m MINIMOA

SUELO URBANO / HIRI-LURRA SUELO URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE / LUR URBANIZAGARRIA ETA URBANIZAEZINA

Serv. / Zorgunea | Dominio Publico / Jabari Publikoa | Serv. / Zorgunea



Servidumbre / Zorgunea | Dominio Publico / Jabari Publikoa | Servidumbre / Zorgunea



BER.	ALDAKETA MOTA	DATA	IZENA	EGIA.	OBRA
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA

BIRAZTERTZEAK / REVISIONES

AHOLKULARIAK / CONSULTORES: me(c)sa, saitec
INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA / REFERENCIA CONSULTOR
ERREFERENTZIA / REFERENCIA

EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO
GARRAIO ETA HERRILAN SAILA / DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES Y OBRAS PUBLICAS

KONTRATAGILEAREN ESTRUKTURA TA KUDEAKETA : INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO
IMEBISA

ESKALA : ESCALA (A-3)
ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTU IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: MODIFICACION DEL P.T.S. DE LA RED FERROVIARIA DE LA C.A.P.V. PARA EL AREA FUNCIONAL DEL BILBAO METROPOLITANO Y OTROS MUNICIPIOS. APROBACION INICIAL/ EAE-KO TRENBIDE SAREAREN LAP-AREN ALDAKETA BILBAO METROPOLITANO ETA BESTE UDALERRIEN EREMU FUNTZIONALERAKO, HASIERAKO ONESPENA

PLANO - IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: DELIMITACION, ESQUEMAS / MUGAPENA, ESKEMAK
TRAZADO EN TUNEL SUELO URBANO URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE / HIRI-LUR, LUR URBANIZAGARRIA ETA URBANIZAEZIN TUNELEAN TRAZADURA

PLANU - ZENB./N. PLANO: 2.5
ORRIA / HOJA: 1 de 2

euskal trenbide sarea

Anexo 2: Memoria Técnica realización cartográfica



MEMORIA TÉCNICA

REALIZACIÓN CARTOGRAFÍA

Servicio de apoyo para la tramitación del expediente de deslinde administrativo de los bienes que integran el ramal Amorebieta-Bermeo del Ente Público Euskal Trenbide Sarea ETS

DETALLES

Cliente:
Euskal Trenbide Sarea

Fecha:
17 de febrero de 2026

Expediente/Versión:
G25030 / V1.0

GEOGRAMA digital maps LurTek
UTE Geograma - Lurtek

euskal trenbide sarea

ÍNDICE

Contenido

1 Antecedentes ... 3
2 Objetivo ... 3
3 Metodología ... 3
3.1 Definición y diseño de los trabajos ... 3
3.1.1 Definición del ámbito de trabajo ... 3
3.1.2 Definición de los entregables ... 5
3.1.3 Definición de los medios técnicos y humanos ... 6
3.2 Restitución ... 7
3.2.1 Vuelos fotogramétricos ... 7
3.2.2 Restitución fotogramétrica ... 7
3.3 Captura de datos en campo ... 8
3.3.1 Casos particulares. Zonas de obras ... 9
3.4 Edición de los datos ... 9
3.5 Generación de planos en PDF ... 10
3.6 Informe topográfico ... 10
4 Anexo 1. Modelo de datos cartográfico ... 11
5 Anexo 2. Características de los equipos ... 12

1 Antecedentes

El ramal de la línea **Bilbao-Donostia** que conecta **Amorebieta con Bermeo** tiene una longitud de **28.77 km.** La antigüedad de la infraestructura y la ausencia de expedientes originales de expropiación hacen imprescindible un procedimiento de deslinde, el cual deberá basarse en criterios de posesión efectiva y en la identificación de límites físicos visibles.

2 Objetivo

El objetivo de este documento es describir todos los trabajos necesarios para la elaboración de la cartografía a escala 1:1000 garantizando la cobertura de la línea de ferrocarril, incluyendo una franja no inferior a 8 metros desde la arista exterior de explanación.

3 Metodología

Para la realización de los trabajos y completar los entregables, se ha dividido el trabajo en diferentes fases:

1. Definición de:
    a. Ámbito de trabajo.
    b. Los entregables
    c. Los medios técnicos y humanos
2. Captura mediante restitución
3. Captura de datos en campo
4. Edición de los datos
5. Memoria final de los trabajos

3.1 Definición y diseño de los trabajos

En primer lugar, en la fase de definición y diseño de los trabajos, se trabajó en la definición de los diferentes elementos y fases para poder realizar los entregables.

3.1.1 Definición del ámbito de trabajo

El ámbito de la cartografía debía garantizar la cobertura de la línea de ferrocarril desde el PK 0+000 en Amorebieta hasta el PK 28+772 en la estación de Bermeo.

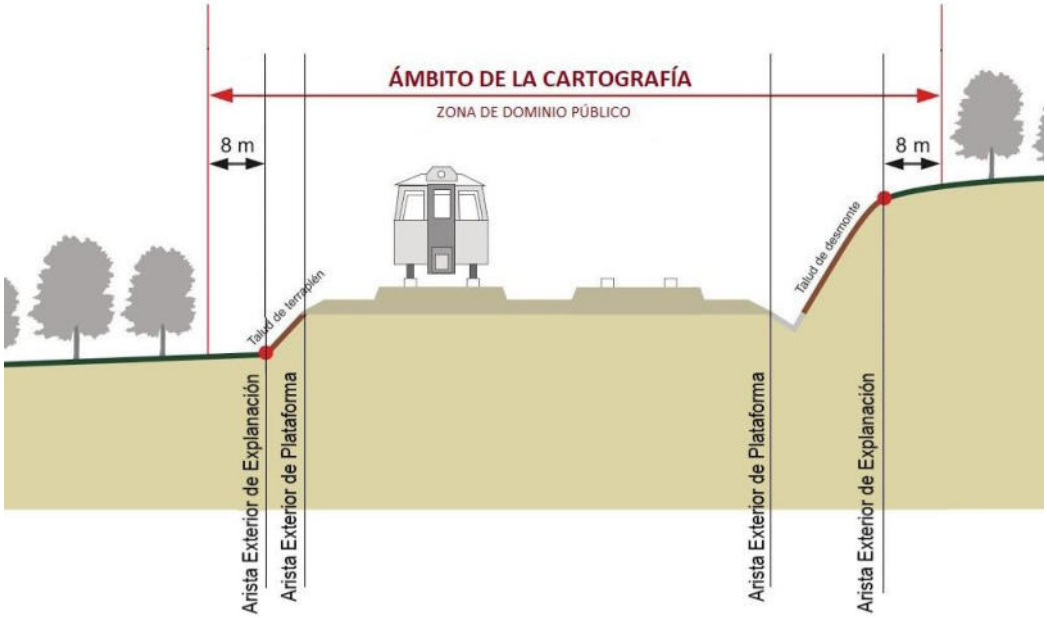
La cartografía debía ser continua a lo largo de la línea, interrumpida únicamente en las zonas de túnel, donde no se realizó cartografía, limitándose la representación a las bocas de túneles más una franja de 8 metros en la parte superior.

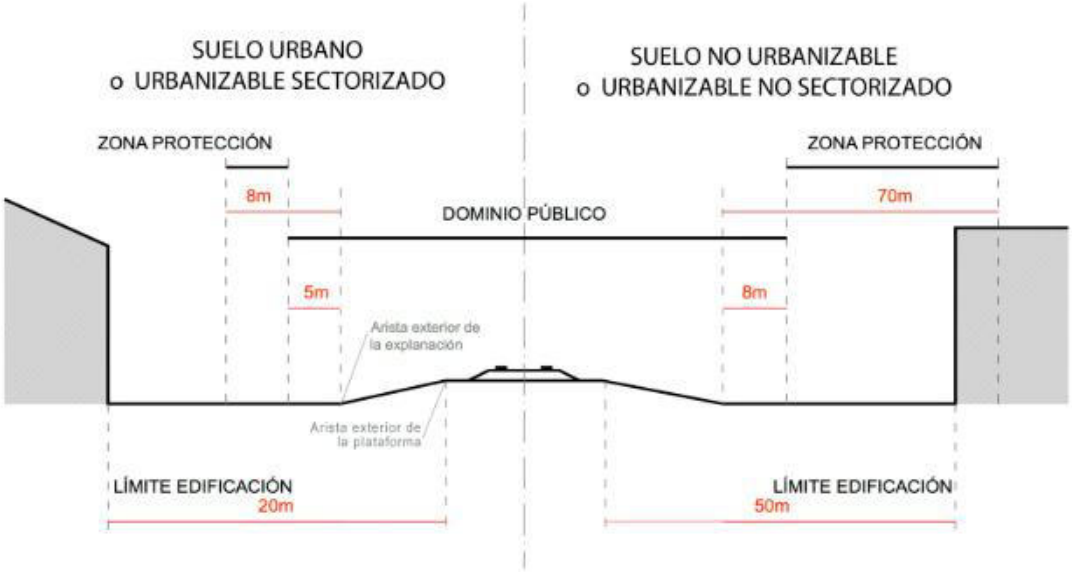
Transversalmente el ámbito se definió mediante una franja no inferior a 8 metros desde la arista exterior de explanación. Además se tuvieron en cuenta aquellas parcelas anexas a la vía propiedad de ETS, incluyendo estas en el ámbito de trabajo.

La superficie inicial aproximada fue de 143 Ha

Para la realización de los trabajos, fue importante entender los conceptos básicos de plataforma ferroviaria y explanación ferroviaria.

- **Plataforma ferroviaria**: Comprende todo el ancho necesario para la instalación de la vía, más arcenes, canalizaciones, drenajes, etc.
- **Explanación ferroviaria**: Se refiere al terreno preparado y compactado donde se asienta plataforma ferroviaria, delimitada mediante **movimientos de tierras** (desmontes y terraplenes) para darle la geometría adecuada.


ÁMBITO DE LA CARTOGRAFÍA
ZONA DE DOMINIO PÚBLICO
8 m
8 m
Talud de terraplén
Talud de desmonte
Arista Exterior de Explanación
Arista Exterior de Plataforma
Arista Exterior de Plataforma
Arista Exterior de Explanación


SUELO URBANO
o URBANIZABLE SECTORIZADO
SUELO NO URBANIZABLE
o URBANIZABLE NO SECTORIZADO
ZONA PROTECCIÓN
ZONA PROTECCIÓN
8m
70m
DOMINIO PÚBLICO
5m
8m
Arista exterior de la explanación
Arista exterior de la plataforma
LÍMITE EDIFICACIÓN
20m
LÍMITE EDIFICACIÓN
50m

3.1.2 Definición de los entregables

Es en esta fase donde se definieron los entregables que iba a recibir la Dirección Técnica y en que formato. En este caso, los entregables definidos fueron los siguientes:

3.1.2.1 Entregable 1: Cartografía

3.1.2.1.1 Modelo de datos

El modelo de datos utilizado para la definición de los elementos es un listado de capas numérico + descripción que se adjunta como **Anexo 1 de este documento**.

Se trata de un modelo estructurado por familias.

1	INFORMACION_GEODESICA_Y_TOPOGRÁFICA
2	DIVISIÓN_ADMINISTRATIVA
3	RELIEVE
4	HIDROGRAFÍA
5	EDIFICIOS_CONSTRUCCIONES
6	CALLEJERO
7	VIALES
8	DELIMITADORES
9	MOBILIARIO_URBANO
10	JARDINERIA_Y_VEGETACIÓN
11	INSTALACIONES GENÉRICAS

12	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE
13	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
14	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO
15	INSTALACIÓN DE TELEFÓNICA
16	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
17	INSTALACIÓN DE GAS U OTROS COMBUSTIBLES
18	INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES
19	INSTALACIÓN DE TRÁFICO Y SEMÁFOROS
20	EJES
21	CEMENTERIO
99	OTRA_INFORMACION

Se define la codificación de las capas con su descripción y la representación que tiene el elemento en la cartografía CAD.

Se trata de un código numérico en forma de FFTnnn donde:

- FF: Los 2 primeros dígitos definen la familia
- T: El 3er dígito define la geometría del elemento
  - 1: Punto
  - 2: Línea
  - 3: Texto
- nnn: Los 3 dígitos restantes son un identificador del elemento

A la codificación numérica anterior, se le añade una descripción textual breve del elemento

En la tabla adjunta además se describen las siguientes columnas:

- C: Define el color numérico de Autocad del elemento
- D: Define si el elemento estará en 3D (XYZ) o en 2D (XY)
- Atributo: Define la simbología del elemento
  - En los elementos puntuales define el nombre del bloque
  - En los elementos lineales define el tipo de línea
  - En los elementos de texto define el tamaño

3.1.2.1.2 Cartografía en formato vectorial

- **Nombre de entregable**: ETRS89_Cartografía_Amorebieta-Bermeo.dwg
- **Formato**: DWG
- **Descripción y particularidades**:
  - En coordenadas ETRS89-UTM 30, referidas a la Red GNSS de Euskadi
  - Precisión planimétrica compatible con ±10 cm
  - Codificación según el modelo de datos descrito en el punto anterior
  - Elementos básicos a representar:
    - Cabezas y pies de talud de la plataforma ferroviaria
    - Elementos básicos ferroviarios (carriles e hitos PK)
    - Postes de catenaria
    - Apoyos y estribos de los pasos superiores e inferiores
    - Todos los cierres existentes (públicos y privados)
    - Edificaciones
    - Parcelario visto
    - Toponimia***

- Cartografía 2D+, donde todos los elementos están en 2D excepto puntos de cota y curvas de nivel, los cuales se mantendrán en 3D.

Toponimia***: En la cartografía se representan los siguientes tipos de toponimia:

- Números de portales
- Nombres de carreteras
- Pk carretera
- Nombre de ferrocarril
- Pk ferrocarril
- Nombres de calles
- Nombres de parajes
- Municipio
- Núcleo
- Barrio
- Textos de las cotas
- Textos de curvas maestras

Dichos textos se han obtenido de diferentes fuentes de información como son:

- Cartografía 1:5000 de la DFB,
- Cartografía 1:500 de la DFB para las zonas más urbanas
- Datos de ETS para todos aquellos elementos propios del ferrocarril: los puntos km, puntos singulares del ferrocarril, nombres de estaciones o apeaderos, pasos a nivel, nombres de los túneles.

Para facilitar la realización de las siguientes fases del trabajo que se basan en la cartografía, se definieron entregas individuales por municipio con la siguiente nomenclatura:

01 G25030_2D_Bermeo.dwg

02 G25030_2D_Mundaka.dwg

03 G25030_2D_Sukarrieta.dwg

04 G25030_2D_Busturia.dwg

05 G25030_2D_Murueta.dwg

06 G25030_2D_Forua-Kortezubi.dwg

07 G25030_2D_Gernika-Ajangiz.dwg

08 G25030_2D_Muxika.dwg

09 G25030_2D_Amorebieta.dwg

3.1.2.1.3 Colección de planos en PDF

Una vez finalizada la edición y aprobada la cartografía del ámbito completo, se decidió que no sería útil la generación de planos en formato pdf por hojas con la única representación de la cartografía.

En cambio, se acordó la realización de estos planos en fases posteriores de forma que permitan incluir:

- La línea de deslinde definitiva
- Las parcelas colindantes ajustadas a la línea de deslinde y con su numeración.

Por tanto, la generación de los planos se realizará a medida que se finalicen los diferentes expedientes de deslindes. Sin embargo, en esta fase, se ha definido y aprobado por ETS el formato de los planos, información incluida y distribución de hojas.

3.1.2.2 Entregable 2: Informe topográfico

Es este Informe topográfico en el que se describen las diferentes tareas realizadas para llegar a los entregables

- **Nombre de entregable**: G25030_Informe Topografico.pdf
- **Formato**: PDF

3.1.3 Definición de los medios técnicos y humanos

3.1.3.1 Medios humanos

Por parte de la Dirección Técnica se designó a Angela Orio como representante de Euskal Trenbide Sarea para ejercer de interlocutor con la UTE Geograma-Lurtek y persona que validaría los diferentes entregables.

En lo que respecta a los trabajos topográficos, para la generación de la cartografía las personas designadas son las siguientes:

Olatz Cotorruelo - Responsable de los trabajos de topografía
Puri Porres – Responsable de los trabajos de restitución.
Pablo Leandro– Responsable de los trabajos de campo.

3.1.3.2 Medios técnicos

Para la realización de los trabajos ha sido necesaria la siguiente equipación.

- Receptor GNSS Leica GS18
- Estación total TS16
- Vehículo
- Estación de restitución DIGI
- Ordenadores con el Software de procesamiento:
  - Leica Infinity
  - Autocad Map
  - QGIS
  - FME para diferentes procesos y controles
  - Ofimática
  - Digi para la restitución

Todos los equipos de campo acompañados por los respectivos colectores de datos. Las especificaciones técnicas de cada uno de ellos se encuentran en el ***Anexo 2. Instrumentos de campo.*** Y en caso de ser necesario con su correspondiente certificado de calibración actualizado

3.2 Restitución

3.2.1 Vuelos fotogramétricos

Para la ejecución de los trabajos se dispone de los siguientes vuelos fotogramétricos:

- Vuelo de 7 cm de la bahía de Urdaibai de 2023 desde Bermeo a Gernika propiedad de la DFB
- Vuelo de la costa 10cm/pixel (2019) desde Bermeo a Gernika propiedad de Gobierno Vasco
- Vuelo Urbano 7cm/pixel (2017) Amorebieta a Gernika, excepto en 4,4 km de línea propiedad de Gobierno Vasco
- Zona de aproximadamente 4km, vuelos de Gobierno Vasco de 2023 y de 2024, 15cm/pixel

3.2.2 Restitución fotogramétrica

Una vez definido el ámbito de trabajo, el proceso de restitución se llevó a cabo con Estaciones de Fotogrametría Digital (DIGI3D.NET) que permiten la captura digital en tres dimensiones de la información cartográfica mediante visión estereoscópica (no asistida). Las estaciones fotogramétricas señaladas permiten el encaje de cada par con los ejecutados anteriormente, asegurando la continuidad de los arcos, así como el cierre topológico de los distintos niveles y garantizando un error de cierre inferior al permitido en planimetría.

Se cargaron todos los pares estereoscópicos de todos los vuelos disponibles y se restituyeron (capturaron, midieron) todas las entidades según las especificaciones recogidas en el PPTP para la obtención de cartografía a escala 1:1.000 asegurándose de que el resultado represente la realidad fotografiada.

Los criterios a tener en cuenta fueron los siguientes:

- Se restituyó según el modelo de datos de la cartografía 1:1000 adjunta en este documento.
- El modo de captura de cada fenómeno, su geometría y tolerancias se ajustan a las especificaciones del modelo de datos.
- Las edificaciones se digitalizan por su intersección con el suelo
- La representación de la altimetría se hizo por medio de curvas de nivel con puntos acotados dispersos, teniendo en cuenta:
  - Que la equidistancia de curvas es de 1 metro y curvas maestras cada 5m.
  - Que en zonas de ocultación por vegetación, para dar continuidad al curvado, se reflejará igualmente las curvas de nivel teniendo en cuanta que serán de baja fiabilidad.
  - Que la separación de puntos de cota en zonas rústicas será de 100 m aproximadamente.

- Que en zonas urbanas se utiliza como sistema de representación altimétrica el de puntos acotados, fijando una gran densidad de ellos para la correcta interpretación del relieve. Se midieron puntos de cota en cruces de calles, viales, pasos superiores (cota arriba y cota abajo), cambios de rasante, centros de plazas y todos aquellos necesarios para garantizar la correcta creación de la cartografía a escala 1:1.000, de forma que así se garantice la correcta interpretación de las pendientes existentes. Además, se representaron puntos acotados de relleno con una separación entre ellos de 15 a 25 metros, pero nunca superior.

Durante el proceso de restitución se señalaron con recintos en una capa de trabajo especifica zonas a tener en cuenta en la revisión topográfica. Estas zonas son en las que, debido a la sombra de los edificios, una densa vegetación, la existencia de una estructura superior o bien porque el vuelo fotogramétrico estaba desactualizado no se pudo digitalizar elementos de la cartografía, con métodos fotogramétricos, por lo que era necesaria la revisión topográfica de esas zonas

3.3 Captura de datos en campo

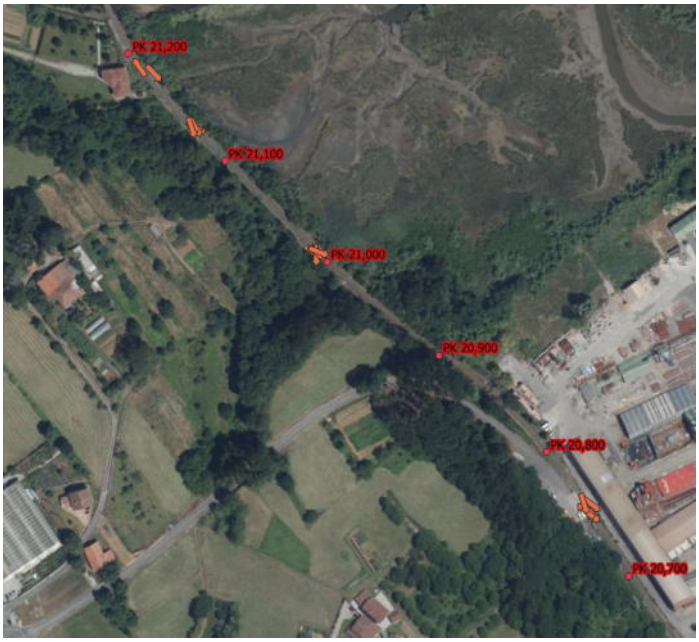
Una vez realizada la captura de la cartografía por parte de los restituidores, se procedió con el proceso de revisión y medición en campo para completar todas aquellas zonas marcadas como incompletas o desactualizadas por los restituidores así como realizar una revisión general de la cartografía para asegurar la actualización y completitud de la misma.

Esta tarea de revisión, consistió en realizar las mediciones oportunas **in-situ** mediante observaciones GNSS con el receptor LEICA GS18 o bien mediante el método de radiación con la estación total robotizada LEICA TS16 (***Se adjuntan las características de los equipos en el Anexo 2 de este documento***). Las principales tareas fueron:

- En primer lugar de todas aquellas zonas indicadas por los restituidores, mediante recintos o textos tipo "***no se ve***", "***sombras***", "***revisa***" que en la entrega final de la cartografía no deben existir.
- En segundo lugar de todos aquellos elementos que estando definidos en el modelo de datos y acordados con la Dirección Técnica, se detecta en la revisión que faltan en la cartografía.

Así mismo para que sirviera de apoyo en las siguientes tareas de edición y de delimitación de la línea de deslinde se realizaron fotografías a lo largo del trazado mediante la aplicación de OpenCamera.

Esta aplicación, además de la fotografía captura la posición y orientación en la que se ha realizado la fotografía, que posteriormente en gabinete permite geolocalizar en un proyecto de QGIS, por ejemplo.



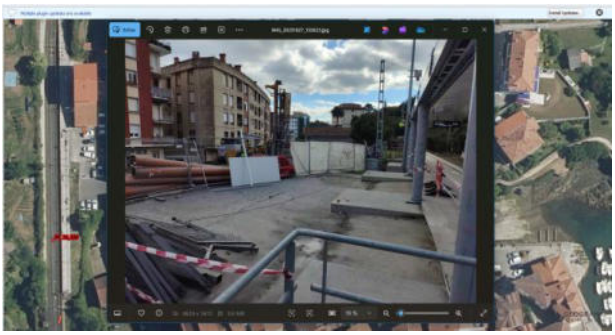
Las fotografías se utilizaron exclusivamente como apoyo interno a las tareas de revisión y edición, no constituyendo un entregable independiente.

Para poder realizar esta tarea de mediciones en campo, fue necesario solicitar permiso para trabajar en la zona de influencia de las vías. Se solicitó semanalmente, indicando el intervalo de PKs en el que se tenía previsto trabajar.

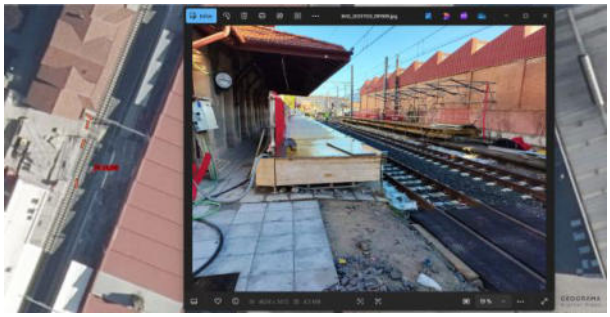
En ningún caso hubo que solicitar la colaboración de un piloto de vía ya que los trabajos a realizar estaban fuera de la zona de peligro de los ferrocarriles.

3.3.1 Casos particulares. Zonas de obras

Los días que se fue a realizar las mediciones y revisiones a las zonas de las estaciones de Gernika y Mundaka, se constató la existencia de obras de mejora en ejecución, por lo que en ambos casos se dejó indicado mediante un texto de "Zona en obras" ya que no se pudo realizar la medición de los elementos definitivos.



Estación de Mundaka



Estación de Gernika

3.4 Edición de los datos

Una vez capturados y revisados los datos tanto por restitución como por topografía clásica, se procedió con la edición de los mismos, la primera tarea consistió en unificar todas las fuentes de información, (restitución, revisión y la toponimia), y construir una cartografía de elementos lineales, puntuales y de texto acordes con el modelo de datos y con la precisión que requiere la cartografía 1:1000.

La información se ha generado con una precisión compatible con la escala 1:1.000 y con los criterios establecidos en el modelo de datos definido por la Dirección Técnica.

Toda la edición de los elementos se realizó en 3D, es por ello, que la Z de todos los elementos se tuvo que tener en cuenta en cualquiera de los procesos. Esta circunstancia incrementa la complejidad del proceso de edición, ya que la existencia de valores Z incorrectos puede no ser fácilmente detectable sin revisión específica. Por este motivo, el proceso se realizó con especial cuidado,

Esta característica permite la generación de MDT y la verificación del curvado con mayor control geométrico

Para la integración de la toponimia se descargaron los datos de la cartografía 1:5000 y 1:500 de la Diputación Foral de Bizkaia así como la información facilitada por la Dirección Técnica Euskal Trenbide Sarea en el que se indicaban los textos de Hitos kilométricos, estaciones, pasos a nivel, nombres y longitudes de los túneles.

Para poder incorporar toda la información requerida, se crearon capas nuevas en el modelo de datos como son:

1. Para todos aquellos elementos que se encuentran debajo de alguna infraestructura se crearon las capas con el sufijo ***_oculto***, como por ejemplo:
   - ***072008_Ferrocarril_oculto*** se ha utilizado para dar continuidad a la representación de las vías
   - ***072006_Muro_contención_oculto*** se ha utilizado para representar los estribos de los pasos superiores o inferiores, para dar continuidad a aquellos muros de contención que continúan por debajo de alguna estructura
   - ***032001_Curva_maestra_5m_oculta,*** para dar continuidad a las curvas de nivel maestras bajo infraestructuras
   - ***032002_curva_normal_1m_oculta,*** para dar continuidad a las curvas de nivel normales bajo infraestructuras

Las capas que fueron necesarias crear con el sufijo ***_oculto*** son las siguientes:

Nombre	A.	Inutilizar	B..	T..	Color
032001_Curva_Maestra_5m_Oculta					34
032002_Curva_Normal_1m_Oculta					40
032003_Cabeza_talud_Oculto					114
032004_Pie_talud_Oculto					124
072001_Borde_aglomerado_oculto					9
072002_Borde_hormigon_Oculto					8
072004_Bordillo_Acera_Oculto					22
072005_Cuneta_Oculto					152
072006_Muro_contención_Oculto					212
072007_Anden_Oculto					22
072008_Ferrocarril_Oculto					8
072010_Obra_fabrica_Oculto					232
072011_Puente_pasarela_Oculto					242
072013_Escaleras_Oculto					22
072014_Rampa_Oculto					12
082001_Bionda_Oculta					8
082001_Valla_Alambrada_Oculto					8
082002_Muro_Tapia_Oculto					200
082005_Barandilla_oculto					8
092005_Jardinera_Oculto					124
102004_Jardin_Oculto					124

Previo a cada entrega por municipio se realizaron comprobaciones de coherencia geométrica, continuidad de elementos lineales, ausencia de duplicidades y cumplimiento del modelo de datos definido.

La entrega progresiva por municipios se realizó conforme a lo indicado en el documento de Alcance, con el fin de permitir el avance paralelo de las tareas de deslinde.

3.5 Generación de planos en PDF

Tras varias reuniones mantenidas con la Direccion Técnica se acordó entregar los planos en PDF con las siguientes características:

- Una colección de planos por cada municipio
- Un plano guía por cada municipio.
- Planos en tamaño A3 y escala 1:500
- Con orientación horizontal o vertical en función de la orientación de la vía
- Con la mínima rotulación de cartografía posible
- Eliminando los colores magenta de la cartografía
- Superponer las línea del parcelario y de la línea de deslinde
- Puntos de la línea de deslinde.

Con estas características, se irá entregando una colección de planos por municipio a medida que se vaya aprobando la línea de deslinde.

La colección completa de la línea Amorebieta – Bermeo estará compuesta por 173 planos en A3 más los planos guías.

Se irán generando las colecciones de planos en función de la fase de trabajo:

- FASE 1: Acuerdo de Iniciación
- FASE 2: Apeo
- FASE 3: Planos definitivos

3.6 Informe topográfico

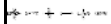
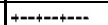
La última fase del trabajo fue realizar este informe topográfico en el que se explican las tareas realizadas.

Los trabajos descritos permiten disponer de una cartografía base homogénea, precisa y conforme a las especificaciones técnicas establecidas, constituyendo soporte suficiente para el desarrollo del expediente de deslinde administrativo del ramal Amorebieta–Bermeo.

4 Anexo 1. Modelo de datos cartográfico

Fecha: 02/04/2024.

TODOS LOS TEXTOS DEBEN TENER ESTILO ROMANS Y 0,8 DE RELACIÓN ALTURA-ANCHURA

CAPA	CODIGO			DESCRIPCION	NOTAS // FORMA DE CAPTURAR	C	D	ATRIBUTO	SIMBOLOGIA	E:1/500	E:1/1000	E:1/5000
	01	**0**	**000**	**INFORMACION GEODESICA Y TOPOGRÁFICA**						**1**	**1**	**1**
011003_Vertice_Nap	01	1	003		CLAVOS DE NIVELACION DE ALTA PRECISION. Punto señalizado en el terreno mediante monumentación u otro procedimiento del que se conoce su posición altimétrica.	7	2D	NAP		1	1	0
013003_Textos_Nap	01	3	003		TEXTOS ASOCIADOS A LOS PUNTOS DE NIVELACION DE ALTA PRECISION	7	2D	0.75/0/M		1	1	0
	02	**0**	**000**	**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**						**1**	**1**	**1**
021004_Mojon_municipal	02	1	004		MOJÓN MUNICIPAL Punto señalizado en el terreno mediante monumentación (mojon de hormigón, piedra, hito feno)	7	2D	MOJONMUNI		1	1	1
022001_Limite_Comunidad_Autonoma	02	2	001	LIMITE COMUNIDAD AUTONOMA	LIMITE ADMINISTRATIVO COMUNIDAD Límite con otra comunidad autonoma	7	2D	COMUNIDAD		1	1	1
022002_Limite_Provincia	02	2	002	LIMITE PROVINCIAL	LIMITE ADMINISTRATIVO PROVINCIAL Límite con otra provincia de la misma comunidad autónma	7	2D	PROVINCIA		1	1	1
022003_Limite_municipio	02	2	003		LINEA DE LÍMITE DE MUNICIPIO	2	2D	MUNICIPIO		1	1	1
023000_Texto_lugar	02	3	000	NOMBRES DE PARAJES, LUGARES,	NOMBRES DE PARAJES, LUGARES, BARRIO ENTIDAD POBLACION POLIGONO INDUSTRIAL	7	2D	1.5/25/M		1	1	1
023001_Texto_limites	02	3	001	TEXTOS DE MUNICIPIOS PROVINCIA Y COMUNIDAD ADYACENTES	TEXTOS ADYACENTES Textos identificativos de municipio, provincia o comunidada adyacente	7	2D	1.5/0/M		1	1	1
023005_Texto_lugar_5000	02	3	005		NOMBRES DE PARAJES, LUGARES..._5000	7	2D	6/25/M		1	1	1
022208_Parque_Nacional	02	2	208		DESLINDE PARQUE NACIONAL	7	2D	CONTINUA		1	1	1
022211_Limite_red_natura	02	2	211		LIMITE RED NATURA 2000	63	2D	LIN+PUN		1	1	1
022212_Limite_Indeterminado	02	2	212		LIMITE INDETERMINADO	63	2D	LIN+PUN		1	1	1
023208_Texto_Parque_Nacional	02	3	208		TEXTO DE PARQUE NACIONAL	7	2D	2/0/M		1	1	1
	03	**0**	**000**	**RELIEVE**						**1**	**1**	**1**
032001_Curva_Maestra_5m	03	2	001	CURVA MAESTRA CADA 5 M	CURVAS DE NIVEL MAESTRAS CADA 5m Linea imaginaria de altitud constante que sirve para describir tridimensionalmente la superficie terrestre. Equidistancia 5m	34	3D	CONTINUA		1	1	1
032002_Curva_Normal_1m	03	2	002	CURVA CADA 1 m	CURVAS DE NIVEL NORMAL Linea imaginaria de altitud constante que sirve para describir tridimensionalmente la superficie terrestre. Equidistancia 1m	41	3D	CONTINUA		1	1	0
032003_Cabeza_talud	03	2	003	CABEZA DE TALUD	PARTE ALTA DE UN TALUD Límite superior de una superficie inclinada	3	2D	TALUD		1	1	1
032004_Pie_talud	03	2	004	PIE DE TALUD	PARTE BAJA DE UN TALUD Límite inferior de una superficie inclinada	3	2D	CONTINUA		1	1	1
032005_Talud_indeterminado	03	2	005	TALUD INDETERMINADO	CUANDO NO ES POSIBLE DISCERNIR ENTRE CABEZA Y PIE Limite de una superficie de pendiente muy vertical que puede provocar un cambio de dirección de las curvas de nivel	3	2D	CONTINUA		1	1	1
032011_Curva_cada_25m	03	2	011	CURVA CADA 25 M	CURVAS DE NIVEL CADA 25 M Linea imaginaria de altitud constante que sirve para describir tridimensionalmente la superficie terrestre. Equidistancia 25m	41	3D	CONTINUA		1	1	1
032020_Curva_cada_1m_de_depresión	03	2	020	CURVA DEPRESION CADA 1M	CURVAS DE NIVEL NORMALES CADA 1 M DE DEPRESIÓN	41	3D	CONTINUA		1	1	0
032021_Curva_cada_5m_de_depresión	03	2	021	CURVA DEPRESION MAESTRA CADA 5M	CURVAS DE NIVEL MAESTRA CADA 5 M DE DEPRESIÓN	42	3D	CONTINUA		1	1	0
032022_Curva_cada_1m_de_baja_fiabilidad	03	2	022	CURVA NORMAL DE BAJA FIABILIDAD 1M	CURVAS DE NIVEL NORMALES CADA 1 M DE BAJA FIABILIDAD	41	3D	CONTINUA		1	1	0
032023_Curva_cada_5m_de_baja_fiabilidad	03	2	023	CURVA MAESTRA DE BAJA FIABILIDADA 5M	CURVAS DE NIVEL MAESTRA CADA 5 M DE BAJA FIABILIDAD	42	3D	CONTINUA		1	1	0
031006_Cota_terreno	03	1	006	COTA DE TERRENO	COTA DEL SUELO Punto del terreno que interesa remarcar su cota. La densidad depende la orografía y pendiente del terreno.	9	3D	COTAP		1	1	1
031007_Cota_edificio	03	1	007	COTA DE EDIFICIO	COTAS DE TERRAZAS, CUMBRERAS, ALEROS, EN GENERAL DE FOTOGRAMETRIA Punto de cota sobre edificios construidos. Se dará un punto de cota por edificio en el punto más alto	7	3D	COTAP		1	1	0
033000_Nombre_Accidente_Geografico	03	3	000	NOMBRE ACCIDENTES GEOGRAFICOS	NOMBRES CARACTERISTICOS DE ACCIDENTES DEL TERRENO	7	2D	6.5/25/M		1	1	1
033006_Texto_cota_terreno	03	3	006	TEXTO DE COTA DE TERRENO	TEXTOS ASOCIADOS A LOS PUNTOS DE COTA	9	2D	0.75/0/M		1	1	1
033007_Texto_cota_edificio	03	3	007	TEXTO DE COTA DE EDIFICIO	TEXTOS ASOCIADOS A LOS PUNTOS DE COTA DE LOS ALEROS	9	2D	0.75/25/M		1	1	0
033001_Texto_curva_maestra_5m	03	3	001	TEXTO CURVA MAESTRA 5m	TEXTOS ASOCIADOS A LAS CURVAS DE NIVEL CADA 5 M	42	2D	1/25/M		1	1	1
033011_Texto_curva_supermaestra	03	3	011	TEXTO CURVA SUPERMAESTRA	TEXTOS ASOCIADOS A LAS CURVAS DE NIVEL CADA 25 M	34	2D	7.5/25/M		1	1	1
	04	**0**	**000**	**HIDROGRAFÍA**						**1**	**1**	**1**
042001_Rio	04	2	001	RIO O REGATA	BORDE DE RIO o REGATA, NATURAL O CONSTRUIDO	5	2D	CONTINUA		1	1	1
042002_Arroyo	04	2	002	ARROYO	EJE DE ARROYO NATURAL (CURSO DE AGUA NO PERMANENTE)	4	2D	CONTINUA		1	1	1
042003_Acequia	04	2	003	ACEQUIA	BORDE DE ACEQUIA (ARTIFICIAL)	5	2D	ACEQUIA		1	1	0
042004_Masa_agua	04	2	004	BALSA DE AGUA LAGO	BORDE DE MASA DE AGUA	5	2D	CONTINUA		1	1	1
042005_Presa	04	2	005	PRESA	PRESAS	1	2D	CONTINUA		1	1	1
043001_Texto_rio	04	3	001	TEXTO RIO O REGATA	TEXTO DE RIO, REGATA O FUENTE	5	2D	1.5/0.25/M		1	1	1
043002_Texto_arroyo	04	3	002	TEXTO ARROYO	TEXTO DE ARROYO	5	2D	1.25/0.25/M		1	1	1
043003_Texto_acequia	04	3	003	TEXTO ACEQUIA	TEXTO DE ACEQUIA	5	2D	1.25/0.25/M		1	1	1
043004_Texto_balsa_agua	04	3	004	TEXTO BALSA DE AGUA LAGO	TEXTO DE BALSA DE AGUA, LAGO	5	2D	1.5/0.25/M		1	1	1
	05	**0**	**000**	**EDIFICIOS CONSTRUCCIONES**						**1**	**1**	**1**
052001_Edificacion	05	2	001	EDIFICACIÓN	LINEA DE INTERSECCION CON EL SUELO DE LOS EDIFICIOS.LINEAS DE PILARES. Se representa como la linea de intesección de la edicacion con el suelo. No se representan los voladizos. Cuando hay pilares, se representa por la linea exterior de los mismos	2	2D	CONTINUA		1	1	1
052003_Edificacion_en_contruccion	05	2	003	EDIFICACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	LÍMITE APROXIMADO DEL EDIFICIO EN CONSTRUCCIÓN. SE ACOMPAÑA DE TEXTO. Linea aproximada de interseccion del volumen en construccion con el suelo	2	2D	DISCONT		1	1	1
052004_Porche_Tejavana	05	2	004	TEJAVANA/PORCHE	CONSTRUCCIONES SIMPLES (SIN PAREDES NI PUERTAS) ADOSADAS O NO A UN EDIFICIO Construccion delimitado por pilares, que no tiene volumen en la parte superior	7	2D	CONTINUA		1	1	1

CAPA	CODIGO			DESCRIPCION	NOTAS // FORMA DE CAPTURAR	C	D	ATRIBUTO	SIMBOLOGIA	E:1/500	E:1/1000	E:1/5000
052005_Ruinas	05	2	005	RUINAS	CONSTRUCCIONES EN RUINAS. Linea de interseccion con el suelo de aquellos volumenes que están en ruinas o abandonados	2	2D	DISCONT		1	1	1
052006_Division_alturas	05	2	006	DIVISION ALTURAS	DIVISION DE DIFRENTES VOLUMENTES EN UN EDIFICIO Linea interior de los edificios que delimita diferentes volumenes dentro del mismo	9	2D	CONTINUA		1	1	1
052007_Medianera_principal	05	2	007	MEDIANERA PRINCIPAL	DIVISIONES ENTRE PORTALES Linea interior de edificios que delimita las diferentes direcciones postales	7	2D	CONTINUA		1	1	1
052008_Patio	05	2	008	PATIO INTERIOR	INTERSECCION CON EL SUELO DE LA PARTE INTERIOR DE EDIFICIOS. Linea de interseccion de la edificacion con el suelo, dentro del volumen de la edificacion	2	2D	CONTINUA		1	1	1
052010_Granja	05	2	010	GRANJA	GRANJA Edificacion cuyo destino es alojar animales	7	2D	CONTINUA		1	1	1
052011_Invernadero	05	2	011	INVERNADERO	CONTRUCCIONES PERMANENTES ACRISTALADAS. Construccion, normalmente temporal que se delimita por la alineacion de interseccion con el suelo	9	2D	CONTINUA		1	1	1
052016_Cobertizo	05	2	016	COBERTIZO	CONSTRUCCIONES AUX. INDEPENDIENTES O ADOSADAS CON ENTRADA INDEPENDIENTE Construccion simple que su uso suele ser de almacenaje.	7	2D	CONTINUA		1	1	1
052018_Edificacion_de_proyecto	05	2	018	EDIFICIOS PROYECTO	EDIFICIOS DE PROYECTO (NO LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO). ESTAN HECHOS. Aquellos volumenes que se representan con las lineas de proyecto, pero estos ya están ejecutados.	9	2D	DISCONT		1	1	1
052020_Alero	05	2	020		ALERO. Cuando no se ve la intersección con el suelo de los edificios.	31	2D	CONTINUA		1	1	0
052022_Edificación_Singular	05	2	022	EDIFICACION SINGULAR	EDIFICACIÓN SINGULAR	7	2D	CONTINUA		1	1	1
052025_Lavadero	05	2	025	LAVADERO	LAVADERO	7	2D	CONTINUA		1	1	0
052026_Elemento_no_clasificado	05	2	026	ELEMENTO SIN CLASIFICAR	ELEMENTO CONSTRUIDO NO CLASIFICADO	7	2D	CONTINUA		1	1	1
053001_Texto_edificio	05	3	001	TEXTO EDIFICIO	EDIFICIOS, FÁBRICAS, CASERÍOS, CASERIOS	7	2D	1/0/m		1	1	0
053006_Texto_altura_edificio	05	3	006	TEXTO ALTURAS EDIFICIOS	NUMERO ALTURAS DE EDIFICIOS	7	2D	1.25/0/M		1	1	0
053008_Texto_Patios_Terrazas	05	3	008	TEXTO PATIOS, TERRAZAS	LETRAS "P" O "T" QUE INDICAN UN PATIO O UNA TERRAZA. SIEMPRE EN EL INTERIOR DE EDIFICIOS	7	2D	0.75/0/m		1	1	0
053000_Textos_varios	05	3	000	TEXTOS VARIOS	RUINAS, BASCULA, KIOSKO, MARQUESINA, SURTIDOR, JUEGOS INFANTILES, CANTERA, MINA,...	7	2D	0.75/0/m		1	1	0
053010_Texto_edificio_singular	05	3	010	TEXTO EDIFICIO SINGULAR	TEXTO ASOCIADO A LOS EDIFICIOS SINGULARES	7	2D	1/0/m		1	1	1
	06	**0**	**000**	**CALLEJERO**						**1**	**1**	**1**
063001_Texto_via_urbana	06	3	001	TEXTO NOMBRE CALLE PLAZA CAMINO VECINAL	NOMBRE DE VIA URBANA	7	2D	0.6/0/M		1	1	0
063002_Texto_portal	06	3	002	NUMERO CALLE PLAZA CAMINO VECINAL	NUMERO DE POLICÍA	7	2D	1/25/M		1	1	0
063004_Texto_barrio	06	3	004	TEXTO NOMBRE BARRIO ENTIDAD POBLACION POLIGONO INDUSTRIAL	NOMBRE DE BARRIO, ENTIDAD DE POBLACION, POLIGONO INDUSTRIAL	7	2D	1,5/25/M		1	1	1
	07	**0**	**000**	**VIALES**						**1**	**1**	**1**
072001_Borde_aglomerado	07	2	001	BORDE DE AGLOMERADO CARRETERA CALLE	BORDE AGLOMERADO CARRETERA/CALLE Limite de la vía revestida de aglomerado que permite el paso de vehiculos. Para viales urbanos o carreteras, siempre que no haya bordillo acera.	7	2D	CONTINUA		1	1	1
072002_Borde_hormigon	07	2	002	BORDE DE CAMINO DE HORMIGÓN	BORDE DE CAMINO HORMIGÓN Limite de la vía revestida de hormigon que permite el paso de vehiculos	7	2D	CONTINUA		1	1	1
072003_Camino_sin_pavimentar	07	2	003	CAMINO SIN PAVIMENTAR / SENDA	BORDE DE CAMINO SIN NINGÚN PAVIMENTO Limite de la vía sin revestimiento. El paso de vehiculos suele estar restringido	7	2D	SENDA		1	1	1
072004_Bordillo_Acera	07	2	004	BORDILLO/ACERA	BORDE ACERA - CUNETA O ACERA - ASFALTO Elemento lineal, que se representa por la linea superior del bordillo acera	1	2D	CONTINUA		1	1	1
072005_Cuneta	07	2	005	CUNETA	BORDE CUNETA - ASFALTO O CUNETA - TERRENO Elemento lineal construido que se representa por los bordes y que delimita el paso de agua continuo o discontinuo	9	2D	CONTINUA		1	1	1
072006_Muro_contención	07	2	006	MURO DE CONTENCIÓN	BORDE MURO DE CONTENCIÓN (TERRENO Y AGUAS) Elelmento lineal construido que se representa con los bordes exteriores de un muro de conteción.	6	2D	CONTINUA		1	1	1
072007_Anden	07	2	007	ANDEN/ MUELLE (CARRETERA Y FFCC)	LIMITE DEL ANDEN Elemento lineal construido que se representa con el borde superior de la plataforma tanto en viales como en ferrocarriles. Elevado.	1	2D	CONTINUA		1	1	1
072008_Ferrocarril	07	2	008	FERROCARRIL	VIAS Y BORDE DE EXPLANACIÓN DE FERROCARRIL Elemento lineal que representa los hilos de los railes de las vias	7	2D	CONTINUA		1	1	1
071009_Hito_KM	07	1	009	HITO KILOMETRICO	HITO KILOMÉTRICO Elemento puntual que representa el punto kilometrico dentro del vial o del ferrocarril	7	2D	HITOKI		1	1	0
072010_Obra_fabrica	07	2	010	OBRA DE FABRICA LINEAL	OBRA DE FABRICA LINEAL Elemento lineal de hormigón, prefabricado o construccion in-stu, que por sus dimensiones, se representa como lineal	1	2D	CONTINUA		1	1	1
072011_Puente_pasarela	07	2	011	PUENTE PASARELA	PUENTE O PASARELA PEATONAL Elemento lineal que se representa por los límites exteriores de cualquier elemento elevado	1	2D	CONTINUA		1	1	1
072012_Tunel	07	2	012	TUNEL PASO SUBTERRANEO	TÚNEL O PASO SUBTERRÁNEO Elemento lineal representado por la interseccion con el suelo de las paredes del elemento superior	1	2D	CONTINUA		1	1	1
072013_Escaleras	07	2	013	ESCALERAS	ESCALERA, GRADA Elemento lineal que representa tanto los peldaños como el límite de las escaleras que estén apoyadas sobre otro elemento (muro, edif.)	1	2D	CONTINUA		1	1	0
072014_Rampa	07	2	014	RAMPA	RAMPA Elemento lineal que representa el cambio de pendiente para solventar otro obstaculo (rampas de acceso salvando escaleras)	1	2D	CONTINUA		1	1	1
072015_Bascula	07	2	015	BASCULA	BASCULA Elemento lineal que representa la superficie que ocupa el elemento de pesaje de los vehiculos	1	2D	CONTINUA		1	1	1
072016_Alineacones_de_proyecto	07	2	016	VIALES PROYECTO	VIALES Y RESTO DE LINEAS DE PROYECTO (NO LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO). ESTA HECHO Elemento lineal que se representa en la cartografia cuya fuente de informacion es proyecto, pero la obra ya está ejecutada	9	2D	DISCONT		1	1	1
072017_Plataforma	07	2	017	PLATAFORMA	PLATAFORMA (NORMALMENTE DE HORMIGON) Elemento lineal construido que se representa con el borde superior de la plataforma tanto en viales como en ferrocarriles	9	2D	CONTINUA		1	1	1
072018_Carril_bici	07	2	018	BIDEGORRI	CARRIL BICI Elemento lineal construido que se representa por los bordes que delimitan el paso habilitado para las bicicletas	1	2D	CONTINUA		1	1	1
072022_Muralla	07	2	022	MURALLA	MURALLA HISTORICA	1	2D	CONTINUA		1	1	1

CAPA	CODIGO			DESCRIPCION	NOTAS // FORMA DE CAPTURAR	C	D	ATRIBUTO	SIMBOLOGIA	E:1/500	E:1/1000	E:1/5000
072024_Senda	07	2	024	SENDA POR EL EJE	EJE DE SENDA	7	2D	SENDA		1	1	1
072025_Ferrocarril_ADIF	07	2	025		VIAS Y BORDE DE EXPLANACIÓN DE FERROCARRIL ADIF Elemento lineal que representa los hilos de los railes de las vias de ADIF (En el caso de que se quiera diferenciar	7	2D	CONTINUA		1	1	1
073001_Texto_Autopista	07	3	001	TEXTO AUTOPISTA/AUTOVIA/CARRETERA	NOMBRE DE CARRETERA, DIRECCIÓN	7	2D	1.25/0/M		1	1	1
073002_Texto_Camino	07	3	002	TEXTO CAMINO / SENDA	NOMBRE DE CAMINO	7	2D	0.75/25/M		1	1	1
073008_Texto_ferrocarril	07	3	008	TEXTO FERROCARRIL	NOMBRE DE LÍNEA FÉRREA	7	2D	1.25/0/M		1	1	1
073009_Texto_Hito_KM	07	3	009	TEXTO HITO KILOMETRICO	PUNTO KILOMÉTRICO DE HITO	7	2D	0.75/0/m		1	1	1
	08	**0**	**000**	**DELIMITADORES**						**1**	**1**	**1**
082001_Valla_Alambrada	08	2	001	ALAMBRADA/VALLA/VERJA	CIERRE NO MACIZO. Elemento lineal que se representa con una sola línea, interseccion con el suelo o sobre muros	7	2D	ALAMBRADA		1	1	1
082002_Muro_Tapia	08	2	002	MURO/PARED/TAPIA	CIERRE MACIZO Elemento lineal que se representa por los bordes (si supera el ancho de la apreciacion de la cartografia)	6	2D	CONTINUA		1	1	1
082003_Puerta	08	2	003	PUERTA EN CIERRE	PUERTA EN MUROS O VALLAS Elemento lineal que se representa por el eje la entrada a un recinto, no a las edificaciones	7	2D	CONTINUA		1	1	0
082004_Linde	08	2	004	LINDE	LINDE DE CULTIVOS. Elemento lineal que representa un cambio de cultivo, huertas.	3	2D	CONTINUA		1	1	1
082005_Barandilla	08	2	005	BARANDILLA	BARANDILLA Elemento lineal que se reprenta con una sola linea, interseccion con el suelo o sobre muros, que impide la caida. Pasamanos	7	2D	CONTINUA		1	1	0
082008_Bionda	08	2	008	BIONDA	Bionda	7	2D	BIONDA		1	1	1
083000_Texto_clasificacion_suelo	08	3	000	TEXTOS CLASIFICACION DEL SUELO	HUERTAS, VIVEROS, CULTIVO, JARDIN.	3	2D	0.75/0/m		1	1	0
	09	**0**	**000**	**MOBILIARIO URBANO**						**1**	**1**	**1**
092001_Banco	09	2	001	BANCO LINEAL	BANCO LINEAL. Banco que debido a sus dimentsiones, se representa como elemento lineal por el bode del mismo	1	2D	CONTINUA		1	1	0
092004_Marquesina_bus	09	2	004	MARQUESINA BUS	MARQUESINA O CASETA DE PARADA DE BUS. Elemento lineal delimitado por el contorno del mismo, que tiene el objeto de servir de refugiuo a los viajeros	1	2D	CONTINUA		1	1	1
092005_Jardinera	09	2	005	JARDINERA LINEAL	MACETAS, TIESTOS GRANDES ELEMENTOS DECORATIVOS. Jardineras que debido a sus dimensiones se representa por el borde de los mismos	3	2D	CONTINUA		1	1	0
092006_Juego_infantil	09	2	006	JUEGOS INFANTILES LINEALES	JUEGOS INFANTILES, PARQUES, ETC. (EL BORDE DE LA PLATAFORMA) Elemento lineal que delimita tanto el borde de la plataforma que engloba los columpios, como las grandes construcciones de juegos	7	2D	CONTINUA		1	1	1
091007_Panel_informativo	09	1	007	POSTE/PANEL INFORMATIVO	POSTE INFORMATIVO NO RELACIONADO CON TRAFICO Elemento puntual que su objetivo es informar datos no relacionados con el tráfico	7	2D	PANINF		1	1	0
092007_Panel_informativo_lineal	09	2	007	PANEL INFORMATIVO LINEAL	PANEL LINEAL Cartel informativo que debido a sus dimensiones se representa con una linea indicando su longitud total	7	2D	CONTINUA		1	1	0
092008_Monumento	09	2	008	MONUMENTO LINEAL	CONTORNO Y DEFINICIÓN DEL MONUMENTO Elemento lineal que representa por el contorno las dimensiones de los monumentos	7	2D	CONTINUA		1	1	1
092009_Kiosko	09	2	009	KIOSKO	KIOSKO Elemento lineal que se representa por los bordes, interseccion con el suelo	1	2D	CONTINUA		1	1	1
092012_Lineas_deporte	09	2	012	LINEAS DEPORTE	LINEAS DE DEPORTE Lineas blancas que representan las canchas de juegos	9	2D	CONTINUA		1	1	1
092014_Cabina_Once	09	2	014	CABINA ONCE	CASETA DE LA ONCE LINEAL Elemento lineal que se representa con la intersección del suelo	7	2D	CONTINUA		1	1	0
	10	**0**	**000**	**JARDINERIA Y VEGETACIÓN**						**1**	**1**	**1**
101001_Arbol	10	1	001	ARBOL	ARBOL LOCALIZADO. Elemento puntual que indica la situacion de un arbol aislado, tanto en vías urbanas como dentro de zonas ajardinadas	3	2D	ARBOL		1	1	0
102002_Zona_arbolada	10	2	002	ZONA ARBOLADA	CONTORNO DE LA ZONA ARBOLADA. Elemento lineal que representa un conjunto de arboles, que no se representan de forma aislada. Se representa por el contorno de las copas	3	2D	MASA		1	1	1
102004_Jardin	10	2	004	ZONA AJARDINADA / BORDILLO JARDIN	BORDE JARDIN - ACERA, JARDIN - TERRENO, JARDIN - CARRETERA. Elemento lineal que representa el contorno de la zona ajardinada, y se representa por el borde superior de la zona a delimitar	3	2D	CONTINUA		1	1	1
102006_Seto	10	2	006	SETO	EJE APROXIMADO DE SETOS DE CIERRE Elemento lineal que se representa por el eje del seto, que sirve como delimitador o elemento decorativo	3	2D	SETO		1	1	1
	11	**0**	**000**	**INSTALACIONES GENÉRICAS**						**1**	**1**	**1**
111001_Poste_linea_aerea	11	1	001	POSTE LINEA AEREA	CUALQUIER POSTE DE LINEA AEREA Elemento puntual que representa la posicion del poste de hormigón independientemente de la linea aerea	7	2D	POSTAEREA		1	1	0
112001_Linea_aerea	11	2	001	LINEA AEREA	CUALQUER LINEA AEREA Elemento lineal que representa cualquier linea aerea	9	2D	MORSE_D		1	1	1
111004_Antena	11	1	004	ANTENA	CUALQUIER ANTENA DE COMUNICACIONES Elemento puntual que representa la posicion de la antena	7	2D	ANTENA		1	1	0
112006_Deposito	11	2	006	DEPOSITO	CUALQUIER DEPOSITO ENTERRADO O NO (EXCEPTO AGUA) Elemento lineal que se representa con la interseccion del suelo para identificar cualquier déposito	7	2D	CONTINUA		1	1	1
111012_Poste_catenaria	11	1	012	POSTE CATENARIA FERROCARRIL	POSTE DE CATENARIA EN FERROCARRIL Elemento puntual que representa la posicion del pie del poste de la catenaria del ferrocarril. Poste orientado.	7	2D	POSTEMETAL		1	1	0
	12	**0**	**000**	**ABASTECIMIENTO**						**1**	**1**	**1**
122001_Abrevadero	12	2	001	ABREVADERO	LIMITE ABREVADERO (ANIMALES) Elemento lineal que representa el contorno del abrevadero usado para la alimentacion de los animales	4	2D	CONTINUA		1	1	1
122002_Estanque	12	2	002	ESTANQUE	AGUA EN PARQUES Elemento lineal que representa el contorno de una masa de agua en el interior de un parque	4	2D	CONTINUA		1	1	0
122003_Fuente	12	2	003	FUENTE LINEAL	LIMITE DE FUENTE ORNAMENTAL O DE CONSUMO Elemento lineal que representa con la interseccion con el suelo el borde el contornco de la fuente	4	2D	CONTINUA		1	1	1
122004_Piscina	12	2	004	PISCINA	PISCINA Elemento lineal que delimita el borde del pozo de piscina	4	2D	CONTINUA		1	1	1
122009_Deposito_agua	12	2	009	DESPOSITO DE AGUA POTABLE	DEPOSITO DE AGUA. Elemento lineal que representa por el borde, elevado o no, un depósito de agua	4	2D	CONTINUA		1	1	1

CAPA	CODIGO			DESCRIPCION	NOTAS // FORMA DE CAPTURAR	C	D	ATRIBUTO	SIMBOLOGIA	E:1/500	E:1/1000	E:1/5000
122010_Pozo	12	2	010	POZO LINEAL	POZO LINEAL Elemento lineal que delimita el contorno de un pozo, representado por la interseccion con el suelo	4	2D	CONTINUA		1	1	1
13	**0**		**000**	**INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**						**1**	**1**	**1**
14	**0**		**000**	**INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**						**1**	**1**	**1**
141001_Farola_baculo	14	1	001	FAROLA CON BÁCULO O PIE ALTO	CUALQUIER FAROLA CON PIE DE 5 METROS APROXIMADAMENTE Elemento puntual que representa la posicion de la farola de báculo alto, dado en el centro de la farola	7	2D	FAROLAG		1	1	0
141002_Farola_pie_bajo	14	1	002	FAROLA CON PIE BAJO	CUALQUIER FAROLA CON PIE DE 3 METROS APROXIMADAMENTE. Elemento puntual que representa la posicion de la farola de báculo bajo, dado en el centro de la farola	7	2D	FAROLA		1	1	0
141003_Farola_pared	14	1	003	FAROLA EDIFICIO	CUALQUIER FAROLA CON PALOMILLA EN LA FACHADA. NECESARIO GIRAR. Elemento puntual que representa la posicion de la farola de pared, dado con cota de suelo debajo del anclaje a la pared.	7	2D	FAREDI		1	1	0
141005_Farola_multiple	14	1	005	FAROLA MULTIPLE	FAROLA MULTIPLE Elemento puntual que representa la posicion de la farola de báculo alto, con varios brazos, dado en el centro de la farola	7	2D	FAROLAM		1	1	0
141007_Torre_alumbrado	14	1	007	TORRE DE ALUMBRADO	TORRE ALUMBRADO con muchos focos	7	2D	TORREALUM		1	1	0
15	**0**		**000**	**INSTALACIÓN DE TELEFÓNICA**						**1**	**1**	**1**
16	**0**		**000**	**INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**						**1**	**1**	**1**
162002_Torre_electrica	16	2	002	TORRE METALICA ELECTRICIDAD	CUALQUIER TORRE METÁLICA Elemento lineal dado por el contorno del pie de la torre	1	2D	CONTINUA		1	1	1
162004_Transformador_electrico	16	2	004	TRANSFORMADOR ELECTRICO	TRANSFORMADOR ELECTRICO LINEAL Elemento lineal que delimitado por el borde dado con la interseccion del suelo, alberga una transformador electrico	1	2D	CONTINUA		1	1	1
162008_Linea_electrica	16	2	008	LINEA ELECTRICA	LINEA AEREA ELECTRICA Elemento lineal que representa el recorrido de la linea electrica aerea entre postes o de poste a edificacion. No por fachada.	1	2D	ELECTRICA		1	1	0
17	**0**		**000**	**INSTALACIÓN DE GAS U OTROS COMBUSTIBLES**						**1**	**1**	**1**
172003_Deposito_otros_combustibles	17	2	003	DEPOSITO OTROS COMBUSTIBLES	CUALQUIER DEPOSITO DE ALMACENAJE DE COMBUSTIBLE Elemento lineal que representa el contorno de cualquier deposito en altura o no de almacenaje de gas o combustible	9	2D	CONTINUA		1	1	1
18	**0**		**000**	**INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES**						**1**	**1**	**1**
19	**0**		**000**	**INSTALACIÓN DE TRÁFICO Y SEMÁFOROS**						**1**	**1**	**1**
191001_Semaforo	19	1	001	SEMAFORO	PIE DE SEMÁFORO Elemento puntual que representa la posicion del semaforo dado por el centro del mismo, Orientando al sentido del trafico	7	2D	SEMAFO		1	1	1
192006_Paso_cebra	19	2	006	PASO DE CEBRA	PERIMETRO DE PASO DE CEBRA Elemento lineal que representa el contorno de la pintura blanca que representa el paso de peatones	9	2D	CONTINUA		1	1	1
192008_Linea_blanca	19	2	008	LINEAS BLANCAS	CUALQUIER LINEA BLANCA PINTADA EN EL SUELO EXCEPTO PASO DE PEATONES Elemento lineal que representa la señalizacion horizontal, contorno de isletas, flechas, cedas, stops, aparcamientos	9	2D	CONTINUA		1	1	1
20	**0**		**000**	**EJES**						**1**	**1**	**1**
21	**0**		**000**	**CEMENTERIO**						**1**	**1**	**1**
212001_Nicho	21	2	001	NICHO COMUN	NICHOS COMUNES	7	2D	CONTINUA		1	1	1
212002_Panteon	21	2	002	PANTEON	PANTEONES	7	2D	CONTINUA		1	1	1
99	**0**		**000**	**OTRA INFORMACION**						**1**	**1**	**1**
990001_Sombreados	99	0	001	SOMBREADOS RASTER RIOS EDIFICIOS.	SOLIDOS DE RIOS, EDIFICIOS		2D			1	1	1
990003_Poligonos_Actuación	99	0	003	POLIGONOS DE ACTUACIÓN	POLIGONOS REPRESENTATIVOS DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA.		2D			1	1	1
990005_Dibujo_general	99	0	005	DIBUJO GENERAL	DIBUJO GENERAL QUE NO ENCAJA EN NINGUNA CLASE	7	2D	CONTINUA		1	1	1
990007_Proyectos	99	0	007	PROYECTOS	ELEMENTOS EN PROYECTO	7	2D	DISCONT		1	1	1
990009_Zona_Obras	99	0	009	ZONA DE OBRAS	ZONA EN OBRAS	7	2D	CONTINUA		1	1	1

98	**0**		**000**	**CAPAS INTERNAS**						**1**	**1**	**1**
980001_ZonaRevisar	98	0	001	ZONA DE REVISION	Zonas que los operadores no ven en restitcion y hay que revisar en campo REVISA							
980004_Aleros_A_Descontar	98	0	004	ALEROS A DESCONTAR	Capa que se deberia eliminar tras la revision, convertir en 052001 o 052020 si realmente no se ha podido descontar el alero, son para los edificios que en teoria tienen acceso público							

5 Anexo 2. Características de los equipos

Leica CS20 y CS35
Especificaciónes Técnicas



Rendimiento mediante la integración completa

La siguiente generación de instrumentos de medición Leica Nova y Viva son las primeras Estaciones Totales y Multiestaciones de autoaprendizaje del mundo con Leica Captivate. Transformando la experiencia Leica Viva GNSS, este software envolvente une la innovación de los más novedosos receptores GNSS con una experiencia de usuario 3D que es primicia en la industria. Leica Captivate moderniza la experiencia de escaneo de Leica Nova, por primera vez fusionando la superposición de puntos medidos, modelos 3D y nubes de puntos de un solo vistazo.

Salvando la distancia entre el campo y la oficina

Mientras Leica Captivate captura y modela los datos en campo, Leica Infinity procesa la información en oficina. Una transferencia de datos segura permite mantener siempre el proyecto de forma correcta. Leica Captivate y Leica Infinity trabajan en conjunto para adjuntar datos de mediciones anteriores y editar proyectos de forma más rápida y eficiente.

ACC»

La atención al cliente está a sólo un clic de distancia

A través del servicio de Active Customer Care (ACC), solo esta a un clic de distancia de una red global de profesionales con experiencia para guiarle a través de cualquier problema. Elimine los retrasos con nuestro servicio técnico, termine los trabajos más rápido con un excelente soporte de consultoría, y evite costes extra por tener que volver con un servicio online para enviar y recibir datos directamente desde el campo. Controle sus gastos con un Pack de Atención al Cliente a medida, que le da la tranquilidad de estar respaldado en cualquier lugar y a cualquier hora.

Leica CS20 y CS35



Leica CS20



Leica CS35

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA		
Sistema operativo	Windows EC7	Windows 8.1 Pro
Procesador	TI OMAP4430 1GHz Dual-core ARM® Cortex™-A9 MPCore™	Intel® Core™ i5-4310U vPro™ (2,0 GHz, 3 MB Intel® Smart Cache)
Memoria (RAM)	1 GB	4 GB DDR3L SDRAM
Almacenamiento interno (Max)	2 GB	128 GB SSD
Tamaño de pantalla (Diagonal)y orientación (Primaria)	5“ (127mm), Apaisado	10.1“ (257mm), Apaisado
Resolución de pantalla y tipo	800 x 480 WVGA, Color TFT	1920 x 1200 WUXGA, Color TFT
Peso (batería incluida)	1095g	1100g
Tamaño (longitud x ancho x profundidad)	284mm x 150mm x 49mm	270mm x 188mm x 19mm
Baterías	11.1V, 2.8Ah Li-Ion	10.8V, 4100mAh Li-Ion
Autonomía de la batería	8 horas	8 horas
ESPECIFICACIONES AMBIENTALES		
Protección contra polvo y agua	IP68	IP65
Resistencia a golpes	1.2m (4 ft) / MIL-STD-810F, Method 514.5 – Cat24	1.8m MIL-STD-810G
Temperatura de funcionamiento	-30°C a +60°C	-10°C a + 50°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C a 80°C	-20°C a + 60°C
Military standard (MIL.-STD)	810F	810G
CONECTIVIDAD		
SD/SDHC	✔	✗
Cliente USB	✔	✗
USB host	✔	1 x USB 3.0 y 1 x USB 2.0
RS232 Serie	✔	✗
Power jack	✔	✔
Audio jack	✗	✔
Bluetooth Integrado®	✔	✔
WLAN Integrado	✔	✔
Modem integrado (GSM/UMTS, CDMA)	✔*	✔
Compatible con estación total	✔*	✔
INTERFAZ DE USUARIO		
Pantalla táctil	✔	✔
Teclado virtual	✔	✔
Tipo de teclado	Teclado QWERTY	Teclado desplegable
Número de teclas	67	7
PERIFÉRICOS INTEGRADOS		
Cámara	5 megapixel	Trasera: 5 megapixel Frontal: HD-Video con 720 pixel (Imágenes de 1.3 megapixel)
Flash	✔	✔
Brújula	✔	✗
Acelerómetro	✔	✔
Giróscopo	✔	✗
DISTO™	✔*	✗
Pack de expansión	✔*	✗

✔ Estandar ✗ No Disponible * Según modelo

Las marcas registradas Bluetooth® son propiedad de Bluetooth SIG, Inc.
Radiación láser, no mirar fijamente el haz. Producto láser de clase 2 según la norma IEC 60825-1:2014.
Las ilustraciones, descripciones y datos técnicos no son vinculantes. Todos los derechos reservados.
Impreso en Suiza – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza, 2015.
836361es - 03.16

Leica Geosystems AG
Heerbrugg, Suiza

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Leica Viva TS16
Especificaciones Técnicas



Software envolvente

La estación total Leica Viva TS16 se acompaña con el revolucionario software Captivate, convirtiendo datos complejos en modelos 3D realistas y manejables. Con aplicaciones fáciles de usar y tecnología táctil que le es familiar, todos los formatos de datos medidos y diseñados se pueden ver en todas sus dimensiones. Leica Captivate abarca industrias y aplicaciones con poco más que un simple cambio de aplicación, sin importar si usted trabaja con GNSS, estaciones totales o ambas cosas.

Comparta fácilmente datos entre todos sus instrumentos

Mientras Leica Captivate captura y modela los datos en campo, Leica Infinity procesa la información en oficina. Una transferencia de datos segura permite mantener siempre el proyecto de forma correcta. Leica Captivate y Leica Infinity trabajan en conjunto para adjuntar datos de mediciones anteriores y editar proyectos de forma más rápida y eficiente.

ACC»

La atención al cliente a tan solo un clic de distancia

A través del servicio de Atención Activa al Cliente (ACC), solo esta a un clic de distancia de una red global de profesionales con experiencia para guiarle a través de cualquier problema. Elimine los retrasos con nuestro servicio técnico, termine los trabajos más rápido con un excelente soporte de consultoría, y evite costes extra por tener que volver con un servicio online para enviar y recibir datos directamente desde el campo. Controle sus gastos con un Pack de Atención al Cliente a medida, que le da la tranquilidad de estar respaldado en cualquier lugar y a cualquier hora.

Estación Total Leica Viva TS16

MEDICIÓN ANGULAR		
Precisión [1] Hz y V	Absoluto, continuo, diametral	1'' (0.3 mgon), 2'' (0.6 mgon), 3'' (1 mgon), 5'' (1.5 mgon)
MEDICIÓN DE DISTANCIAS		
Alcance [2]	Prisma (GPR1, GPH1P) [3] Sin Prisma / A cualquier superficie [4]	1.5m a 3500m R500: 1.5m a >500m, R1000: 1.5m a >1000m
Precisión / Tiempo de Medición	Normal (a prisma) [2,5] Normal (a cualquier superficie) [2,4,5,6]	1mm + 1.5ppm / normalmente 2.4s 2mm + 2ppm / normalmente 3s
Tamaño del punto láser	A 50m	8mm x 20mm
Tecnología de medición	Sistema de Análisis	Coaxial, láser rojo visible
IMÁGENES		
Cámara gran angular	Sensor Campo visual Tasa de muestreo	Sensor de 5 Mpixel CMOS 19.4° Hasta 20 frames por segundo
PUNTERÍA AUTOMÁTICA - ATRplus		
Alcance de la puntería a prisma [2] / Alcance de seguimiento a prisma [2]	Prisma Circular (GPR1, GPH1P) Prisma 360° (GRZ4, GRZ122)	1500m / 1000m 1000m / 1000m
Precisión [1,2] / Tiempo de medición	Precisión angular del ATRplus Hz, V	1'' (0.3 mgon), 2'' (0.6 mgon), 3'' (1 mgon), 5'' (1.5 mgon) / normalmente 3-4 s
POWERSEARCH		
Alcance / Tiempo de Búsqueda	Prisma 360° (GRZ4, GRZ122)	300m / normalmente 5s
LUCES GUÍA DE REPLANTEO (EGL)		
Rango de Trabajo / Precisión		5-150m / normalmente 5cm @ 100m
GENERAL		
Software de campo	Leica Captivate con apps	
Pantalla y teclado	5'', WVGA, a color, táctil, pantalla I estandar / pantalla II opcional	37 teclas, iluminadas
Procesador	TI OMAP4430 1GHz Dual-core ARM® Cortex™ A9 MPCore™	Sistema operativo – Windows EC7
Administración de energía	Batería intercambiable Li-Ion	Autonomía de uso 5-8 h
Almacenamiento de datos	Memoria interna Tarjeta de memoria	2 GB Tarjeta SD 1 GB o 8 GB
Interfaces	RS232, USB, Bluetooth®, WLAN	
Peso	Estación Total incluida batería	5.3 - 6kg
Especificaciones ambientales	Rango de temperatura de trabajo Polvo / Agua (IEC 60529) / Humedad	–20°C a +50°C IP55 / 95%, sin condensación

LEICA VIVA	TS16 M	TS16 A	TS16 P	TS16 I
Medición angular	✔	✔	✔	✔
Medición de distancias a prismas	✔	✔	✔	✔
Medición de distancias a cualquier superficie (sin prisma)	✔	✔	✔	✔
Puntería automática a prisma - ATRplus	✗	✔	✔	✔
PowerSearch (PS)	✗	✗	✔	✔
Cámara gran angular	✗	✗	✗	✔
Luces Guía de Replanteo (EGL)	✔	✔	✔	✔

✔ = Estandar ✗ = No disponible

[1] Desv. Estándar ISO 17123-3
[2] Cubierto, sin bruma, visibilidad aprox. 40 km; sin reverberación
[3] 1.5m a 2000m para prismas de 360° (GRZ4, GRZ122)
[4] Objeto en sombra, cielo nuboso, Tarjeta Gris Kodak (90% reflectividad)
[5] Desv. Estándar ISO 17123-4
[6] Distancia > 500m: Precisión 4mm + 2ppm, Tiempo de medición típico de 6s

Las marcas registradas Bluetooth® son propiedad de Bluetooth SIG, Inc.
Radiación laser, evitar la exposición directa a los ojos. Láser clase 3R de acuerdo con IEC 60825-1:2014.
Las ilustraciones, descripciones y datos técnicos no son vinculantes. Todos los derechos reservados.
Impreso en Suiza –Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza, 2015.
836480es - 05.15

Leica Geosystems AG
Heerbrugg, Suiza

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

ACRE
SURVEYING SOLUTIONS

Leica GS18 T
Especificaciones Técnicas



Software envolvente

El Leica GS18 T se acompaña con el revolucionario software Captivate, que convierte datos complejos en modelos 3D realistas y manejables. Con aplicaciones fáciles de usar y tecnología táctil que le es familiar, todos los formatos de datos medidos y diseñados se pueden ver en todas sus dimensiones. Leica Captivate abarca industrias y aplicaciones con poco más que un simple cambio de aplicación, sin importar si usted trabaja con GNSS, estaciones totales o ambas cosas.

Comparta fácilmente datos entre todos sus instrumentos

Leica Infinity importa y combina datos de sus equipos rover GNSS RTK, estaciones totales y niveles para obtener un resultado final y preciso. El procesamiento nunca resulta tan fácil como cuando todos sus instrumentos funcionan en conjunto para producir una información precisa y procesable.

ACC»

La atención al cliente está a un solo clic de distancia

Mediante Active Customer Care (ACC), dispone de una red internacional de profesionales experimentados que le proporcionarán su experta asistencia con cualquier problema a tan solo un clic. Elimine los retrasos con un servicio técnico óptimo, finalice las tareas más rápido y evite el coste que supone tener que volver a visitar la obra. Controle sus costes con un paquete a medida Customer Care Package (CCP) y siéntase tranquilo con protección en cualquier lugar y en cualquier momento.

Leica GS18 T

TECNOLOGÍA GNSS		
GNSS inteligente	Leica RTKplus SmartLink (servicio de corrección mundial) SmartLink Fill (servicio de corrección mundial)	Selección de satélites que se adapta sobre la marcha Posicionamiento de puntos precisos remotos (3 cm 2D)[1] Convergencia inicial a precisión total: entre 20 y 40 min, reconvergencia menos de 1 min Suple la conexión RTK en caso de interrupción durante un máximo de 10 minutos (3 cm 2D)[1]
Leica SmartCheck	Verificación continua de la solución RTK	Fiabilidad del 99,99 %
Seguimiento de señales		GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L3[2]), BeiDou (B1, B2, B3[2]), Galileo (E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6[2]), QZSS (L1, L2, L5), NavIC L5[3], SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN), L-band
Número de Canales		555 (más señales, adquisición rápida, alta sensibilidad)
Compensación de inclinación	Mayor productividad y trazabilidad de las mediciones	Sin necesidad de calibración Inmune a campos magnéticos
RENDIMIENTO DE MEDICIÓN Y PRECISIONES[1]		
Tiempo de inicialización		Normalmente 4 segundos
Tiempo Real cinemático (De acuerdo con la norma ISO17123-8 standard)	Línea base individual Red RTK	Hz 8 mm + 1 ppm/V 15 mm + 1 ppm Hz 8 mm + 0,5 ppm/V 15 mm + 0,5 ppm
Compensación de inclinación cinemática en tiempo real	Puntos topográficos (puntos no para control estático)	Incertidumbre del poste Hz adicional normalmente menos de 10 mm + 0,7 mm/° de inclinación
Postproceso	Estático (fase) con observaciones largas Estático y estático rápido (fase)	Hz 3 mm + 0,1 ppm/V 3,5 mm + 0,4 ppm Hz 3 mm + 0,5 ppm/V 5 mm + 0,5 ppm
Código diferencial	DGPS / RTCM	Típicamente 25 cm
COMUNICACIONES		
Puertos de comunicaciones	Lemo Bluetooth®:	USB y RS232 serie Bluetooth® v2.1 + EDR clase 1.5
Protocolos de Comunicación	Protocolos de datos RTK Salida NMEA Red RTK	Leica, Leica 4G, CMR, CMR+, RTCM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSM NMEA 0183 v4.00y propiedad de Leica VRS, FKP, iMAX, MAC (RTCM SC 104)
Canales de datos integrados	Módem GSM/UMTS/LTE Radio módem	Antena interna totalmente integrada Antena externa totalmente integrada de recepción y transmisión entre 403 y 470 MHz, potencia de salida de 1 W, hasta 28 800 bps (inalámbrico)
Canales de Datos Externos		Módems GSM/GPRS/UMTS/CDMA y UHF/VHF
GENERAL		
Controlador de campo y software	Software Leica Captivate	Controlador de campo Leica CS20, tableta Leica CS35
Interfaz de usuario	Botones y LEDs Web server	Botones de encendido/apagado y de función, 8 LEDs de estado Información de estado completa y opciones de configuración
Registro de datos	Almacenamiento Tipo de datos y tasa de registro	Tarjeta SD extraíble (8 GB) Datos brutos GNSS Leica y datos RINEX de hasta 20 Hz
Gestión de energía	Fuente de alimentación interna Alimentación externa Autonomía de trabajo[4]	Batería de Li-Ion intercambiable (2.8 Ah / 11.1 V) Nominal 12 V DC, rango 10.5 - 28 V DC 7h de recepción de datos Rx con radio interna, 5 h de transmisión de datos Tx con radio interna, 6 h de recepción/transmisión de datos Rx/Tx con módem interno
Peso y dimensiones	Peso Dimensiones	1,20 kg/3,50 kg RTK estándar en modo róver configurado en bastón 173 mm x 173 mm x 108 mm
Especificaciones ambientales	Temperatura Caidas Protegido contra agua, arena y polvo Vibración Humedad Golpes en funcionamiento	-40 a 65°C en funcionamiento, -40 a 85°C almacenado Soporta golpes sobre bastón de 2 m en superficies duras IP66/IP68 (IEC60529/MIL STD 810G CHG-1 510.6 I/MIL STD 810G CHG-1 506.6 II/ MIL STD 810G CHG-1 512.6 I) Soporta fuertes vibraciones (ISO9022-36-08 / MIL STD 810G 514.6 Cat.24) 95% (ISO9022-13-06/ISO9022-12-04/MIL STD 810G CHG-1 507.6 II) 40 g/15 a 23 msec (MIL STD 810G 516.6 I)

RÓVER RTK GNSS LEICA GS18 T	BÁSICO	RENDIMIENTO	ILIMITADO
SISTEMAS GNSS COMPATIBLES			
Multifrecuencia	•	✔	✔
GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou/QZSS	✔ /•/•/•/•	✔ /•/•/•/•	✔ / ✔ / ✔ / ✔ / ✔
SISTEMAS GNSS COMPATIBLES			
DGPS/ RTCM , RTK ilimitado, RTK de red	•	✔	✔
SmartLink Fill/SmartLink	•/•	•/•	✔ /•
ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN Y GRABACIÓN DE DATOS			
Posicionamiento a 5 Hz / 20 Hz	✔ / ✔	✔ / ✔	✔ / ✔
Datos brutos/registro de datos RINEX/salida NMEA	✔ /•/•	✔ /•/•	✔ / ✔ / ✔
CARACTERÍSTICAS ADICIONALES			
Compensación de inclinación	✔	✔	✔
Referencia RTK	•	✔	✔
Teléfono LTE/Radio modem UHF (recepción y transmisión)	✔ / •	✔ /•	✔ /•

✔ Estándar • Opcional

[1] La precisión de la medición, exactitud, fiabilidad y tiempo de inicialización dependen de varios factores como el número de satélites, tiempo de observación, condiciones atmosféricas, el efecto multipath, etc. Las condiciones presupuestas asumen condiciones de normales a favorables. Las constelaciones completas de BeiDou y Galileo aumentarán aún más el rendimiento de medición y precisión.

[2] Se asume su cumplimiento, aunque está sujeto a la disponibilidad de la definición del servicio comercial de BeiDou ICD y Galileo. Glonass L3, BeiDou B3 y Galileo E6 se proporcionarán a través de una futura actualización de firmware.

[3] Compatibilidad con NavIC L5 incorporada y se proporcionará a través de una futura actualización de firmware.

[4] Podría variar con la temperatura, la edad de la batería, la potencia de transmisión del dispositivo de enlace de datos.

Copyright Leica Geosystems AG, 9435 Heerbrugg, Switzerland. Todos los derechos reservados. Impreso en Suiza – 2017.
Leica Geosystems es parte de Hexagon AB. 866433es - 08.17

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg, Suiza
+41 71 727 31 31

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

euskal trenbide sarea

Anexo 3: Planos parcelarios



OHARRAK:
NOTAS:

LEYENDA

Cuadricula

Municipio

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
03	Planos definitivos				
02	Apeo				
01	Acuerdo de iniciación	MAR-26			

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

GEOGRAMA digital maps LurTek

UTE Geograma - Lurtek

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
G25030	G25030

euskal trenbide sarea

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:3.500

0 35 70 105 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

AMOREBIETA-BERMEO (ETS) ADARRAREN MUGAKETA ADMINISTRATIBOA
DESLINDE ADMINISTRATIVO DEL RAMAL AMOREBIETA-BERMEO (ETS)

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

BERMEOKO OROKORRA PLANUA
PLANO GENERAL BERMEO

UDALERRI / MUNICIPIO
10

ORRIA / HOJA
1

OHARRAK:
NOTAS:

LEYENDA

MUN-I/D-000

Taketa zk.
Nº Estaca

BML Erpinak
Vértices LDP

Lurzati Muga
Límite de Parcela

Muga
Límite de Deslinde

Udalerri Kodea
Código Municipio

Finkaren zk.
Nº Finca

00-000
000-000

Katastroko erref.
Ref. Catastral

523.050
4.807.250

523.100
4.807.250

523.150
4.807.250

9-D-358
9-D-359
9-D-360
10-D-003
10-017
1035-3035
10-016-D
1035-3034
Pk28,000
10-I-002
10-I-005
10-I-006
10-I-003
9-I-351
9-I-355
9-I-354
9-I-350
9-129-I
1001-1014
9-130-I
1001-1014
10-001-I
1035-3035
Pk28,100
10-002-I
1035-3035

523.050
4.807.150

523.100
4.807.150

523.150
4.807.150

Ortofoto 2024 - Eusko Jaurlaritza

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
03	Planos definitivos				
02	Apeo				
01	Acuerdo de iniciación	MAR-26			

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

GEOGRAMA digital maps
LurTek Geoinformación, S.L.
UTE Geograma - Lurtek

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
G25030	G25030

euskal trenbide sarea

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:500

0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
AMOREBIETA-BERMEO (ETS) ADARRAREN MUGAKETA ADMINISTRATIBOA
DESLINDE ADMINISTRATIVO DEL RAMAL AMOREBIETA-BERMEO (ETS)

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
MUGAKETA PLANUA
PLANO DE DESLINDE

UDALERRI / MUNICIPIO
10

ORRIA / HOJA
168

OHARRAK:
NOTAS:

LEYENDA

MUN-I/D-000

Taketa zk.
Nº Estaca

BML Erpinak
Vértices LDP

Lurzati Muga
Límite de Parcela

Muga
Límite de Deslinde

Udalerri Kodea
Código Municipio

Finkaren zk.
Nº Finca

00-000
000-000

Katastroko erref.
Ref. Catastral

522.900
4.807.250

522.950
4.807.250

523.000
4.807.250

10-014-D
1035-3031

522.900
4.807.200

10-004-I
1035-3024

10-I-024

10-I-017

10-I-014

10-I-013

10-I-027

522.900
4.807.150

522.950
4.807.150

523.000
4.807.150

Ortofoto 2024 - Eusko Jaurlaritza

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
03	Planos definitivos				
02	Apeo				
01	Acuerdo de iniciación	MAR-26			

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

GEOGRAMA digital maps
LurTek
UTE Geograma - Lurtek

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
G25030	G25030

euskal trenbide sarea

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:500

0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
AMOREBIETA-BERMEO (ETS) ADARRAREN MUGAKETA ADMINISTRATIBOA
DESLINDE ADMINISTRATIVO DEL RAMAL AMOREBIETA-BERMEO (ETS)

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
MUGAKETA PLANUA
PLANO DE DESLINDE

UDALERRI / MUNICIPIO
10

ORRIA / HOJA
169

OHARRAK:
NOTAS:

LEYENDA

MUN-I/D-000
Taketa zk.
Nº Estaca

BML Erpinak
Vértices LDP

Lurzati Muga
Límite de Parcela

Muga
Límite de Deslinde

Udalerri Kodea / Código Municipio
Finkaren zk. / Nº Finca
00-000
000-000
Katastroko erref. / Ref. Catastral

522.750 4.807.200
522.800 4.807.200
522.900 4.807.200
522.750 4.807.150
522.800 4.807.150
522.850 4.807.150
522.900 4.807.150

10-015-D
1035-3031
10-014-CONC 04
1035-3022
10-014-CONC 05
1035-3023
10-004-I
1035-3024
10-005-I
1033-1011
10-003-I
1-580

10-D-014
10-D-015
10-D-018
10-D-017
10-D-020
10-D-021
10-D-022
10-D-023
10-I-024
10-I-026
10-I-027
10-I-028
10-I-030
10-I-037
10-I-038
10-I-039
10-I-040

Pk28,300 (en túnel)
Pk28,400 (en túnel)

Ortofoto 2024 - Eusko Jaurlaritza

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
03	Planos definitivos				
02	Apeo				
01	Acuerdo de iniciación	MAR-26			

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

GEOGRAMA digital maps
LurTek
UTE Geograma - Lurtek

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA / REFERENCIA
G25030	G25030

euskal trenbide sarea

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL
1:500

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA
0 5 10 15 m

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
AMOREBIETA-BERMEO (ETS) ADARRAREN MUGAKETA ADMINISTRATIBOA
DESLINDE ADMINISTRATIVO DEL RAMAL AMOREBIETA-BERMEO (ETS)

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
MUGAKETA PLANUA
PLANO DE DESLINDE

UDALERRI / MUNICIPIO
10

ORRIA / HOJA
170

OHARRAK:
NOTAS:

LEYENDA

MUN-I/D-000
Taketa zk.
Nº Estaca

BML Erpinak
Vértices LDP

Lurzati Muga
Límite de Parcela

Muga
Límite de Deslinde

Udalerri Kodea / Código Municipio
Finkaren zk. / Nº Finca
00-000
000-000
Katastroko erref. / Ref. Catastral

10-D-035
10-D-036
10-D-037
10-D-032
10-D-031
10-D-029
10-D-027
10-I-065
10-I-063
10-I-061
10-I-059
10-I-056
10-I-053
10-I-052
10-I-048
10-I-044
10-014-CONC 01 1035-3018
10-014-D 1035-3031
10-014-CONC 02 1035-3019
10-014-CONC 03 1035-3020
10-009-I 1033-1003
10-008-I 1033-1004
10-007-I 1033-1009
10-006-I 1033-1010
522.550 4.807.200
522.600 4.807.200
522.650 4.807.200
522.550 4.807.150
522.550 4.807.100
522.600 4.807.100
522.650 4.807.100
Pk28,600
Pk28,500

Ortofoto 2024 - Eusko Jaurlaritza

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
03	Planos definitivos				
02	Apeo				
01	Acuerdo de iniciación	MAR-26			

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

GEOGRAMA digital maps
LurTek Ingeniería Topográfica, S.L.
UTE Geograma - Lurtek

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA / REFERENCIA
G25030	G25030

euskal trenbide sarea

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL
1:500

0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
AMOREBIETA-BERMEO (ETS) ADARRAREN MUGAKETA ADMINISTRATIBOA
DESLINDE ADMINISTRATIVO DEL RAMAL AMOREBIETA-BERMEO (ETS)

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
MUGAKETA PLANUA
PLANO DE DESLINDE

UDALERRI / MUNICIPIO
10

ORRIA / HOJA
171

OHARRAK:
NOTAS:

LEYENDA

MUN-I/D-000
Taketa zk.
Nº Estaca

BML Erpinak
Vértices LDP

Lurzati Muga
Límite de Parcela

Muga
Límite de Deslinde

Udalerri Kodea / Código Municipio — Finkaren zk. / Nº Finca
00-000
000-000
Katastroko erref. / Ref. Catastral

10-I-077
10-I-076
10-I-074
10-I-071
10-I-070
10-I-068
10-I-067
10-I-065
10-I-063
10-D-035
10-D-036
10-D-037
10-014-D
1035-3031
10-012-I
1033-2001
10-011-I
1033-1001
10-010-I
1033-1002
Pk28,700
522.450
4.807.250
522.500
4.807.250
522.500
4.807.200
522.400
4.807.150

Ortofoto 2024 - Eusko Jaurlaritza

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
03	Planos definitivos				
02	Apeo				
01	Acuerdo de iniciación	MAR-26			

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

GEOGRAMA digital maps — LurTek Mapa Vista Global, S.L.
UTE Geograma - Lurtek

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA / REFERENCIA
G25030	G25030

euskal trenbide sarea

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL
1:500

0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
AMOREBIETA-BERMEO (ETS) ADARRAREN MUGAKETA ADMINISTRATIBOA
DESLINDE ADMINISTRATIVO DEL RAMAL AMOREBIETA-BERMEO (ETS)

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
MUGAKETA PLANUA
PLANO DE DESLINDE

UDALERRI / MUNICIPIO: 10

ORRIA / HOJA: 172

OHARRAK:
NOTAS:

LEYENDA

MUN-I/D-000

Taketa zk.
Nº Estaca

BML Erpinak
Vértices LDP

Lurzati Muga
Límite de Parcela

Muga
Límite de Deslinde

Udalerri Kodea / Código Municipio — Finkaren zk. / Nº Finca
00-000
000-000
Katastroko erref. / Ref. Catastral

522.300 4.807.350
522.350 4.807.350
522.400 4.807.350
522.450 4.807.350
522.300 4.807.300
522.400 4.807.300
522.450 4.807.300
522.300 4.807.250
522.350 4.807.250
522.450 4.807.250

10-013-I
1034-2001
10-D-050
10-I-084
10-I-082
10-I-081
10-I-080
10-I-079
10-I-077

Ortofoto 2024 - Eusko Jaurlaritza

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
03	Planos definitivos				
02	Apeo				
01	Acuerdo de iniciación	MAR-26			

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

UTE Geograma - Lurtek

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA / REFERENCIA
G25030	G25030

euskal trenbide sarea

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL
1:500

0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
AMOREBIETA-BERMEO (ETS) ADARRAREN MUGAKETA ADMINISTRATIBOA
DESLINDE ADMINISTRATIVO DEL RAMAL AMOREBIETA-BERMEO (ETS)

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO
MUGAKETA PLANUA
PLANO DE DESLINDE

UDALERRI / MUNICIPIO
10

ORRIA / HOJA
173