

ANEJO Nº 16.
INTEGRACIÓN AMBIENTAL

1.	INTRODUCCION	1
2.	INTEGRACION PAISAJISTICA DE LA OBRA	2
2.1.	RECUPERACION DE LA CAPA SUPERIOR DE TIERRA VEGETAL	2
2.1.1.	Extracción de la capa superior de tierra vegetal	2
2.1.2.	Conservación de la tierra vegetal	3
2.2.	PROYECTO DE MEDIDAS DE DEFENSA CONTRA LA EROSION, RECUPERACION AMBIENTAL E INTEGRACION PAISAJISTICA	3
2.2.1.	Objetivos y criterios generales	3
2.2.2.	Selección de especies	6
2.2.3.	Descripción de tratamientos de restauración	7
2.2.4.	Mantenimiento de la vegetación implantada	9
3.	GESTION AMBIENTAL DE LA OBRA	13
3.1.	LOCALIZACION DE ELEMENTOS AUXILIARES TEMPORALES Y PERMANENTES	13
3.1.1.	Canteras, préstamos y vertederos	13
3.1.2.	Instalaciones auxiliares	13
3.1.3.	Control de accesos temporales	14
3.2.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	14
3.3.	PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO	15
3.2.	PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS Y LA VEGETACIÓN	16
3.2.1.	Delimitación de los perímetros de actividad de las obras	16
3.2.2.	Medidas de prevención de riesgos de incendios	16
3.3.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS	18
3.4.	PROTECCION DEL ENTORNO URBANO	18
3.5.	CONSUMO DE PRODUCTOS	19
4.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	20
4.1.	EXIGENCIA LEGAL	20
4.2.	OBJETIVOS	20
4.3.	RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO	20
4.4.	METODOLOGIA DEL SEGUIMIENTO	21
4.5.	ASPECTOS O INDICADORES DE SEGUIMIENTO	22
4.5.1.	Jalonamiento de la zona de ocupación del trazado, de los elementos auxiliares y de los caminos de acceso	22
4.5.2.	Protección de la calidad del aire	23
4.5.3.	Conservación de los suelos	24
4.5.4.	Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas	26
4.5.5.	Protección y restauración de la vegetación	27
4.5.6.	Protección de las condiciones de sosiego público	31
4.5.7.	Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de la zona de obras	33
4.6.	CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA	33
4.6.1.	Antes del inicio de las obras	33
4.6.2.	Informe paralelo al acta de comprobación del replanteo	34
4.6.3.	Informes periódicos durante la fase de ejecución de las obras	34
4.6.4.	Antes del acta de recepción de la obra	34
4.7.	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES	36
	APENDICE 1: PLANO DE PLANTA DE REVEGETACION	37

1. INTRODUCCION

El objeto de este anejo es llevar a cabo la definición de las medidas preventivas y de integración ambiental del Proyecto Constructivo de Cubrición del Tramo Eibar-Azitain de la línea férrea Bilbao – Donostia.

De acuerdo a la legislación básica vigente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, el proyecto no figura en ninguno de los anexos de la Ley, por lo que no deberá someterse a ninguno de los procedimientos en ella establecidos.

Tampoco la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, contempla este tipo de proyectos como una actividad que deba someterse a alguno de los procedimientos establecidos.

Por otra parte el 18 de abril de 2013 se hizo público el Anteproyecto de Ley De Evaluación Ambiental.

No obstante, se ha tenido en cuenta al concebir y desarrollar este proyecto, el criterio de minimizar los posibles impactos que genere su construcción, integrando la nueva estructura en su entorno paisajístico y medioambiental y diseñando las medidas correctoras pertinentes, tales como la revegetación de taludes, gestión adecuada de residuos, etc.

2. INTEGRACION PAISAJISTICA DE LA OBRA

2.1. RECUPERACION DE LA CAPA SUPERIOR DE TIERRA VEGETAL

La tierra vegetal excavada se valora de buena calidad para el establecimiento de una cubierta vegetal permanente. La reutilización de la tierra vegetal en la obra supone aumentar la estabilidad de los taludes y favorecer la implantación de una cubierta vegetal, ya que la propia tierra vegetal porta semillas de la vegetación natural de la zona

2.1.1. Extracción de la capa superior de tierra vegetal

La retirada de la capa de tierra vegetal se hará coincidir en la medida de lo posible con las labores de desbroce, con el fin de que la tierra vegetal incorpore semillas y restos de la vegetación existente en el terreno y así facilitarse el posterior proceso de colonización de la vegetación.

En las labores de excavación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Si el horizonte A tuviera un espesor mínimo de 30 cm, se excavará la totalidad del mismo, ya que constituye la capa de mayor calidad para el futuro asentamiento de la vegetación.
- Si su profundidad fuera inferior a 30 cm, se excavará también la parte del horizonte B que sea necesaria para alcanzar la profundidad mínima especificada.

Se rechazarán aquellos materiales cuyas características fisico-químicas y granulométricas no cumplan los parámetros de control definidos en la tabla adjunta:

Parámetro	Rechazar si
PH	5 < pH < 8,5 ¹
Elementos gruesos (> 5 cm)	< 25 %
Materia orgánica	> 0.5 % (s.m.s.)
Textura	Franca Arcillosa – arenosa Arenosa – franca
Salinidad (Cee ²)	≤ 4 dS/cm
Sodio intercambiable	< 15 %
Nivel de carbonatos	< 30 %
Concentración de metales pesados ³	Dentro de los topes admisibles según legislación vigente

¹ El umbral superior no es aplicable cuando se afecten grandes extensiones de terrenos halófitos con elevado pH y que constituyen el apoyo natural de la vegetación local.

² Conductividad eléctrica al extracto de saturación.

³ Se analizará este parámetro cuando existan riesgos evidentes de contaminación por estos elementos.

2.1.2. Conservación de la tierra vegetal

Los acopios de la tierra vegetal se situarán en las márgenes de la obra, en zonas señalizadas y habilitadas al efecto para garantizar el correcto mantenimiento del material.

Los acopios se realizarán en caballones longitudinales. La geometría, características y forma de realización será la siguiente:

- El terreno donde se realicen los acopios deberá ser lo más llano posible, no sólo por razones de estabilidad, sino para evitar la desaparición de nutrientes en forma de sales solubles arrastradas por las aguas de escorrentía e infiltración.
- Los acopios se efectuarán en caballones de menos de 2 m de base y de altura no superior a 1,5 m y se protegerán de la lluvia cuando ésta ocurra, con el fin de conservar al máximo el potencial germinativo de las semillas contenidas.
- En el caso de disponerse los caballones paralelos entre sí, los pasillos de separación serán lo suficientemente anchos como para permitir el paso de la maquinaria empleada para el mantenimiento de los acopios. Por tanto, la anchura de los pasillos de separación nunca será inferior a 4 m.
- La carga y distribución de la tierra se debe hacer con pala cargadora y camiones basculantes, en el caso de extendido mecánico.
- Los acopios se realizarán por tongadas de unos 50 cm de espesor, que no serán compactadas. Si se detecta una baja proporción de materia orgánica, se añadirá entre cada tongada una cantidad de estiércol de 2 kg/m² u otra enmienda orgánica para su enriquecimiento en humus.
- Una vez finalizado el acopio se eliminarán las concavidades que puedan apreciarse en la parte superior a fin de evitar que el agua de lluvia quede retenida en ellas, pero haciendo ligeros ahondamientos en la capa superior de la artesa para evitar el lavado del suelo por lluvia y deformación de sus laterales por erosión.
- Se prohibirá el paso de maquinaria o camiones sobre los acopios.
- Los acopios se mantendrán libres de objetos extraños.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas se recogen las condiciones de excavación, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal

2.2. PROYECTO DE MEDIDAS DE DEFENSA CONTRA LA EROSION, RECUPERACION AMBIENTAL E INTEGRACION PAISAJISTICA

2.2.1. Objetivos y criterios generales

Con la implantación de una cubierta vegetal y de las demás actuaciones proyectadas que complementan la aplicación de otras medidas correctoras, se persigue como objetivo fundamental integrar la nueva estructura en su entorno más próximo y recuperar los espacios anejos alterados por la ejecución de las obras realizadas y/o caminos de obra o definitivos.

Los objetivos fundamentales que se persiguen son:

- Integración paisajística de la obra en el entorno.
- Recuperación de suelos deteriorados durante la obra.
- Ocultación de vistas indeseables.
- Control de la erosión.
- Minimización de molestias a personas y predios colindantes.
- Defensa de estructuras y obras.
- Mejora del entorno.
- Recuperación y mejora de hábitats para la fauna y en especial para las especies catalogadas.
- Mantener las funcionalidades de conectividad de los ecosistemas afectados

El tipo de restauración vegetal que se proyecta es coherente con las características ecológicas y paisajísticas del entorno, diseñándose siembras y plantaciones con especies autóctonas, bien adaptadas a las condiciones climatológicas del medio, por lo que se garantiza el éxito del tratamiento al tiempo que se reducen los costes de mantenimiento.

La pendiente de los taludes proyectados, tanto en el vial principal como en la plataforma del Euskotren, condiciona el tipo de tratamiento a diseñar.

La pendiente de los taludes proyectados en la plataforma ferroviaria es, en general 2H:3V.



Estado actual del talud existente del Euskotren

Se analizan a continuación cada uno de estos objetivos:

2.2.1.1. Integración paisajística de la obra en el entorno

La integración de la actuación en el paisaje se desarrolla desde dos puntos de vista. Primero el del usuario, para lo cual se procura restaurar las zonas afectadas con vegetación propia de la zona con el objeto de integrarlas lo mejor posible en el paisaje.

El otro punto de vista consiste en disimular el impacto que producirán las obras sobre los observadores exteriores a la vía, esto se hace mediante plantaciones que corten las cuencas visuales más significativas y revegetación de las superficies alteradas. Aunque al tratarse de una obra realizada, mayoritariamente, sobre el mismo trazado de la actual vía y zonas anejas, el impacto de la obra no será excesivo, se realizarán plantaciones recreando bosquetes de especies autóctonas en los nuevos taludes generados.

2.2.1.2. Recuperación de suelos deteriorados durante la obra

Este apartado, menos genérico que el anterior, trata específicamente de la recuperación de los taludes creados. Se realiza una plantación reforzada con hidrosiembra. Para las plantaciones se ha seleccionado especies propias de la vegetación potencial de la zona por la que discurre la traza.

2.2.1.3. Ocultación de vistas indeseables

El enmascaramiento consiste en el ocultamiento al usuario de infraestructura y los peatones que circulen por la zona, de vistas poco agradables, mediante barreras visuales arbóreas en las que intervienen normalmente arbustos y plantas arbóreas perennes. Este tratamiento se empleará en aquellos desmontes cuyo aspecto sea poco natural, o para la cobertura de elementos duros de obra civil.

2.2.1.4. Control de la erosión

La implantación de una cubierta vegetal adecuada permitirá disminuir e incluso eliminar los procesos erosivos que habitualmente se dan en las superficies nuevas generadas como consecuencia de los movimientos de tierra.

De esta manera se garantiza la calidad de las aguas salientes en cuanto a turbidez, y se optimiza el funcionamiento de los sistemas de drenaje, minimizando la posible colmatación de cunetas y otras instalaciones.

2.2.1.5. Defensa de estructuras y obras

La erosión a la que se ven sometidos los taludes provoca el aterramiento de las obras de drenaje, por lo que la defensa de las mismas se garantiza a medio plazo, por medio de hidrosiembras y plantaciones que protejan el suelo de los fenómenos erosivos.

2.2.1.6. Mejora del entorno

Las actuaciones valoradas, conjunto de técnicas complejas e integradas, inciden de manera directa y múltiple sobre el medio mejorando cualitativa y cuantitativamente la apreciación del mismo por parte de los usuarios. En las zonas más visibles por su situación y/o más visibles, se realiza un importante esfuerzo en el diseño de los espacios a revegetar, su mejora estética, adecentamiento de la zona, mejora del sustrato y utilización de planta de mayor tamaño y planta de jardinería.

2.2.1.7. Conectividad de hábitats

En esa línea de favorecer la conectividad de hábitats se instalarán formaciones de matorral que sirvan como cobijo a la fauna en las zonas próximas a los tubos de drenaje.

2.2.2. Selección de especies

La selección de especies se ha realizado teniendo en cuenta la vegetación existente en la actualidad y las condiciones impuestas por la climatología.

Además de estos aspectos, es necesario indicar que para la selección de especies se han revisado los catálogos comerciales de varios viveros, por lo que la disponibilidad de las plantas en el mercado está asegurada.

Se adjunta una relación alfabética de las especies a utilizar, agrupadas según su porte:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TAMAÑO (cm)		PRESENTACIÓN
		perímetro	altura	
Árboles				
<i>Quercus robur</i>	Aritz	14-16		Contenedor
<i>Alnus glutinosa</i>	Haltz	14-16		Contenedor
<i>Juglans regia</i>	Intxaurreondo	14-16		Contenedor
Arbustos				
<i>Laurus nobilis</i>	Erenoitz		60-80	Contenedor
<i>Ilex aquifolium</i>	Gorosti		60-80	Contenedor
<i>Prunus avium</i>	Gereziondo		60-80	Contenedor
<i>Hedera Helix</i>	Huntza		80-100	Contenedor
Herbáceas				
<i>Festuca arundinacea</i>				
<i>Agropyrum cristatum</i>				
<i>Trifolium repens</i>				
<i>Lolium rigidum</i>				
<i>Medicago lupulina</i>				

2.2.3. Descripción de tratamientos de restauración

Las actuaciones propuestas son de varios tipos y, básicamente, se utilizarán las siguientes técnicas:

Preparación del terreno y aporte de tierra vegetal

La tierra vegetal contiene, una gran cantidad de semillas de los vegetales mejor adaptados a las condiciones de la zona, especialmente anuales, con lo que se asegura un rápido y eficaz recubrimiento de las superficies a tratar y se acelera el proceso de formación del suelo.

Se proyecta un aporte de una capa de 30 cm de tierra vegetal y un tratamiento con hidrosiembra al objeto de frenar los procesos erosivos y minimizar el impacto visual de los taludes.

Repoblación con especies arbóreas y arbustivas

Se propone implantar como elemento central del diseño especies de frondosas como robles, alisos y nogales, mezcladas con especies de matorral. La rusticidad de las especies seleccionadas asegura una rápida implantación con un mínimo mantenimiento.

Las plantaciones se realizarán formando bosquetes, alternado plantas de distinto porte.

Realizado el replanteo, se llevará a cabo la excavación de los hoyos y esta excavación conviene realizarla con la mayor antelación posible sobre la plantación para favorecer la meteorización de la tierra.

Una vez colocada la planta en el hoyo, la envoltura que protege el cepellón se separará de forma que éste no se destruya. El relleno del hoyo se realizará con tierra vegetal (0,020 m³) y se irá realizando por tongadas que se irán compactando, evitando que quede aire entre la tierra.

Finalizada la plantación es preciso realizar un riego abundante a la planta, de forma que el agua llegue al cepellón donde se encuentran la raíces, de 20 l/Ud.

Dentro del grupo de los arbustos, la selección se ha llevado a cabo siguiendo el criterio general de presencia espontánea en la zona, escogiéndose las especies para cada tipo de actuación de forma que resulten combinaciones variadas en formas y tonalidades.

Se han seleccionado arbustos de 60/80 cm de altura, presentados en contenedor.

La plantación se realizará formando agrupaciones, con una densidad de 1 Ud/2 m².

El proceso de plantación es similar al descrito para especies arbóreas, requiriéndose inmediatamente después de la plantación un riego para facilitar la buena unión de la tierra con las raíces de 6 l/Ud.

La época idónea en la que deben las plantaciones es en otoño e invierno, durante el período de reposo vegetativo.

Dentro del grupo de plantación de arbustos se ha incluido una especie de trepadora presente en el ámbito de actuación cuyo objetivo es la ocultación de los desmontes.

Esta plantación se llevará a cabo de manera lineal en la parte superior del desmonte y se dejará caer sobre el talud para que en su crecimiento oculte el nuevo talud.

Se han seleccionado arbustos de 80/100 cm de altura, presentados en contenedor.

La plantación se realizará de manera lineal con una planta por cada metro lineal de talud. No precisará de guía ya que se dejará caer por el talud.

Hidrosiembras

Las hidrosiembras se utilizarán en todos los taludes proyectados, al objeto de reducir su impacto visual y frenar los procesos erosivos.

En cuanto a las especies utilizables en las siembras, se ha recurrido a una composición propia para zonas de clima atlántico, como es el caso del ámbito de actuación.

Para aumentar la eficacia de la hidrosiembra se aplicará en dos fases sucesivas, la segunda a las 24 horas de la primera.

La mezcla a emplear en la primera pasada de la hidrosiembra estará compuesta por:

- Agua 6 l/m²

- Semillas.....25 g/m²
- Bioactivador microbiano.....20 g/m²
- Estabilizador sintético de base acrílica20 g/m²
- Abono mineral de liberación lenta.....50 g/m²
- Mulch de fibra larga.....200 g/m²

La mezcla de semillas incluye especies herbáceas, en las proporciones siguientes:

20% *Festuca arundinacea*

15% *Agropyrum cristatum*

20% *Trifolium repens*

15 % *Lolium rigidum*

30% *Medicago lupulina*

Además en la segunda pasada de la hidrosiembra se añadirá agua (3 l/m²), estabilizador (20g/m²) y mulch (250 g/m²) para tapar las semillas que no quedaran cubiertas.

A los 6 meses de realizar la hidrosiembra, se valorará la necesidad de realizar una nueva resiembra, en las zonas donde no se alcance una cobertura del 90%, tal y como se indica en el programa de vigilancia ambiental.

Las mejores épocas para realizar las hidrosiembras son el comienzo de la primavera y el final del otoño.

Zonas de instalaciones auxiliares

Al finalizar el período operativo de las instalaciones, estas zonas serán restauradas mediante el arado y acondicionamiento del suelo y la revegetación de la superficie afectada. Las pautas y criterios generales para la restauración serán los siguientes:

- Se procederá a la nivelación y acondicionamiento final de las irregularidades que pudieran provocar los accesos, placetas, etc., hasta lograr un perfil topográfico homogéneo y estable.
- Se retirarán los escombros, se descompactará mediante subsolado y gradeo y se adecuarán los sistemas de drenaje existentes para asegurar una eficaz evacuación de las aguas pluviales, una vez realizadas las labores de remodelación de terreno.
- Con posterioridad se realizarán los trabajos de revegetación, que de acuerdo con las condiciones originales, consistirán básicamente en la aportación de una capa de 30 cm de tierra vegetal y la ejecución de una hidrosiembra.

2.2.4. Mantenimiento de la vegetación implantada

Las labores de mantenimiento de la vegetación implantada durante el periodo de garantía abarcarán los dos años posteriores al momento de la plantación.

A continuación se refleja de forma resumida el programa de mantenimiento a seguir para asegurar la calidad de los trabajos de restauración.

ACTIVIDAD	PLANTACIONES	HIDROSIEMBRA
Riego	Mínimo 8 veces al año	Mínimo 8 veces al año
Poda	Una vez al año	-
Siega	-	2 veces al año
Reposición de marras	100 % durante la ejecución	En zonas de poco arraigo
Tratamiento fitosanitario	En elementos y circunstancias de riesgo	-
Abonado	A criterio del Director de Obra	A criterio del de Obra
Escardas	Inmediatamente al despunte de gramíneas y leguminosas	-
Binas	Inmediatamente al despunte de gramíneas y leguminosas	-
Limpieza general	A criterio del Director de Obra	A criterio del Director de Obra

El conjunto de trabajos de mantenimiento que han de realizarse para conservar las zonas restauradas en perfecto estado técnico, funcional y ornamental, se llevarán a cabo ajustándose a las condiciones particulares del Proyecto y al calendario que aporte el Contratista, que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

Riegos

Los elementos vegetales se regarán con la frecuencia necesaria, dependiendo de las condiciones edafoclimáticas y de las especies existentes, de forma que todos los elementos vegetales encuentren en el suelo el porcentaje de agua útil para su normal crecimiento y desarrollo.

En general, el número de riegos por año será de 8 riegos, considerando un mayor esfuerzo durante los meses estivales y mínimo en el periodo de invernal, dependiendo siempre de los condicionantes climáticos reales de cada momento.

La práctica del riego se desarrollará mediante camión cisterna. La dosis de agua para cada riego durante el periodo de garantía será de 5 l para los arbustos y 15 l para los ejemplares arbóreos.

En relación a las superficies sembradas, el riego inmediato se hará con las precauciones necesarias para evitar arrastres de tierras o semillas. Se realizará de forma que llegue al suelo en forma de lluvia fina. Los riegos posteriores podrán espaciarse según el grado de humedad de la tierra.

Los momentos del día más indicados para regar son las últimas horas de la tarde y las primeras de la mañana. Se efectuará un mínimo de 8 riegos sobre las superficies hidrosembreadas de 8 l/m², aunque dependerá de la climatología local y anual, adoptando las precauciones necesarias para que no se produzcan erosiones del terreno.

Poda

La poda se llevará a cabo en la época adecuada y los cortes deberán ser limpios y tratados con cicatrizante en los casos en los que el diámetro de la rama cortada sea de grandes dimensiones.

Se deberán tener en cuenta las siguientes prescripciones:

- Los árboles y arbustos que florezcan en las ramas del año se podarán en otoño o invierno.
- Los que florezcan en las ramas del año anterior se podarán inmediatamente después de la floración.
- Los arbustos de follaje ornamental se podarán en otoño.
- La poda deberá tender a conseguir la máxima ventilación y soleamiento de todas las partes de la planta.
- Las ramas que se suprimen definitivamente deberán cortarse lo más raso posible a su punto de inserción.
- Las leñas de la poda deberán retirarse y ser transportadas a vertedero en el mismo día.
- Durante los trabajos de poda deberán eliminarse todas las ramas muertas y partes secas.

Reposición de marras

Los trabajos consistirán en la sustitución de los árboles, arbustos, subarbustos y vivaces que hubieran perdido sus características vegetativas.

Estas labores se llevarán a cabo durante la ejecución de actuaciones de restauración y en el periodo de garantía.

En relación a las superficies sembradas, en las zonas donde se produzcan claros o calvas con una superficie superior al 5% del área del talud, se realizará la reposición de la hidrosiembra con la misma mezcla de semillas que la primera.

Siegas

Se realizará con la frecuencia precisa para que la hierba no alcance una altura que estética o fisiológicamente suponga un perjuicio para la cubierta vegetal circundante. Como norma general, se realizará una siega completa de los taludes hidrosembrados al menos dos veces al año.

Si la pendiente dificulta la siega total, se segarán los dos metros y medio colindantes a la calzada para evitar incendios.

Tratamientos fitosanitarios

El adjudicatario de las obras estará obligado a realizar con sus propios medios los tratamientos adecuados para impedir la propagación de cualquier enfermedad o plaga que pudiera aparecer, así como aquellos tratamientos que impidan su iniciación.

Abonado

La ejecución de los trabajos de abonado será responsabilidad del Contratista que deberá cumplir las indicaciones establecidas por la Dirección de obra.

En relación a las superficies sembradas, el programa que se elabore será el establecido en la Oferta. En los taludes de fuerte pendiente, el abonado se realizará mediante hidrosembradora. En todos los

casos, la formulación y dosis del fertilizante químico a utilizar será la establecida por la Dirección de obra dependiendo de las condiciones físico-químicas del suelo y del estado vegetativo.

Escardas

Al objeto de mantener las plantaciones limpias de malas hierbas, se llevarán a cabo los siguientes trabajos:

- Escarda manual: mediante el entrecavado de las zonas ocupadas por árboles y arbustos. Cuando proceda, se tratarán las superficies sin plantación, como caminos, parcelas segregadas, etc.
- Escarda química: mediante la aplicación de herbicidas selectivos, según el criterio de la Dirección de obra.

Binas

Se efectuará en aquellas zonas ocupadas por árboles y arbustos, al objeto de romper la capa superficial de capilaridad.

Se establece una profundidad de cava de 12-15 cm sin afectar en ningún caso el sistema radicular de las especies establecidas.

Limpieza general

Los trabajos de limpieza general consistirán en la eliminación de los restos de siega, poda, basuras o cualquier tipo de desperdicio que se localicen en las proximidades de las obras.

Las operaciones de limpieza se realizarán cuantas veces sea necesario para que el área presente un óptimo estado de limpieza.

3. GESTION AMBIENTAL DE LA OBRA

El objeto de este apartado es llevar a cabo la definición de las medidas preventivas y correctoras necesarias para la correcta gestión ambiental de las obras.

Se ha tenido en cuenta, al concebir y desarrollar este proyecto, el criterio de minimizar los posibles impactos derivados de su construcción, pero ya que el movimiento de tierra es una de las acciones que genera más alteraciones en el entorno, se hace necesario implementar medidas específicas que ayuden a adoptar un buen comportamiento ambiental durante las obras

3.1. LOCALIZACION DE ELEMENTOS AUXILIARES TEMPORALES Y PERMANENTES

3.1.1. Canteras, préstamos y vertederos

El material excedentario procedente del movimiento de tierras, así como la tierra vegetal sobrante, será enviado al vertedero municipal de Eibar.

Toda la tierra vegetal disponible se acopiará y utilizarán posteriormente en las labores de revegetación de la única área afectada por los movimientos de tierra, como es el talud en la zona del muro de la plataforma y la zonas de instalaciones auxiliares encima de ello.

Los materiales de construcción necesarios para el revestimiento de muros se obtendrán de canteras en explotación que dispongan de la preceptiva autorización

3.1.2. Instalaciones auxiliares

Para la localización de las instalaciones auxiliares de obra se seleccionan tres parcelas existentes en las proximidades del nuevo vial, según se representa en el plano 15.4 de instalaciones auxiliares y accesos a la obra.

Con objeto de evitar los impactos que se podrían generar en el entorno durante la fase operativa de estas instalaciones, deberán aplicarse las siguientes medidas preventivas:

- Vallado temporal del área a ocupar, señalización de la misma y de los viales de tránsito, con objeto de no afectar los terrenos anejos a la obra.
- Impermeabilización de determinadas áreas de las instalaciones donde deberán realizarse las actividades potencialmente contaminantes de la obra, como los cambios de aceite.
- Los motores de la maquinaria y vehículos de carga se reglarán para cumplir la legislación vigente en materia de emisión de gases a la atmósfera. Asimismo, se dotarán de silenciadores efectivos homologados por los organismos competentes.
- Riego periódico de los accesos y áreas de vertido para evitar la emisión de partículas y polvo.
- La emisión debida a la circulación de maquinaria alrededor de las pilas de almacenamiento puede ser reducida mediante la aplicación de técnicas de humectación.
- La emisión originada en cintas transportadoras, tamices y clasificadores, puede reducirse mediante confinamiento, además de la utilización de procesos por vía húmeda.
- La emisión en pilas de almacenamiento y manipulación del material puede disminuirse mediante el riego con agua de los citados materiales y superficies, parapetos que disminuyan la acción del

viento y reducción o eliminación de las distancias de caída libre mediante dispositivos telescópicos, utilización de planos inclinados, etc.

- La emisión de partículas en el suministro de áridos puede reducirse mediante confinamiento de las áreas de carga y descarga, o bien mediante el empleo de difusores hidráulicos en forma de cortinas que añadan una cantidad suficiente de agua.
- La carga de cemento en el silo de almacenamiento puede efectuarse por medio de camiones con tubería de descarga por aire a presión. La evacuación de este aire se realiza por la chimenea de aireación del silo, previa limpieza mediante un filtro de mangas del que va provisto.
- El transporte interior del cemento y áridos desde las tolvas de almacenamiento a la báscula dosificadora, puede realizarse herméticamente mediante tornillos sinfín.

3.1.3. Control de accesos temporales

Antes del inicio de las obras, y previo a la firma del Acta de Replanteo, se analizarán los accesos previstos para la obra y los caminos auxiliares que se replantearán junto con el eje principal.

No se construirán caminos nuevos no previstos sin la autorización de los organismos competentes.

En todos los caminos de obra y accesos temporales que no se mantengan de forma definitiva, se desmantelarán y se restaurarán a sus condiciones iniciales.

3.2 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Las principales fuentes de polvo durante la obra son el transporte de materiales y la excavación y carga de los mismos, que generan polvo al proyectarse al aire y desplazarse los materiales disgregados.

Para el control de las emisiones de partículas y polvo, una de las medidas más efectivas es la humectación de las zonas de trasiego de maquinaria. El riego con agua disminuye notablemente la tasa de emisión de polvo gracias a la creación de una película de humedad, que actúa cohesionando los granos disgregados de la superficie de pistas. Resulta una medida muy efectiva y económica. Se estima efectivo un riego con dotación de 0,5-1 l/m², a razón 2 riegos diarios (mañana y tarde) en verano y un riego en invierno (media mañana).

Las medidas específicas que podrán aplicarse para el control de las emisiones de polvo y partículas en las plantas de tratamiento de áridos y hormigonado se han descrito en el apartado anterior.

Para el control de las emisiones de gases procedentes de los movimientos de maquinaria y vehículos de obra, se controlará el certificado de aprobación de la inspección técnica de vehículos (ITV).

Los materiales susceptibles de emitir polvo o partículas a la atmósfera se transportarán y acopiarán tapados.

El Plan de Vigilancia Ambiental incorpora el seguimiento de los niveles de inmisión de la calidad del aire durante las fases de construcción, cuyos valores límite deberán ajustarse a lo establecido en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Estas actuaciones se recogen en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

3.3 PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

En la fase de obra, la emisión de ruido será generada por la operación y circulación de maquinaria pesada y por las actividades propias de construcción, voladuras, excavación, etc., así como por las actividades realizadas en las instalaciones auxiliares de obra.

No resulta factible establecer una metodología que permita evaluar cuantitativamente la previsible afección acústica en fase de obras por desconocerse la tipología de la maquinaria a emplear, la programación de las operaciones, etc.

No obstante, resulta se proponen las siguientes medidas preventivas para reducir al máximo las posibles afecciones:

- Establecer una limitación adecuada del tránsito de maquinaria y realización de actividades ruidosas al mínimo imprescindible en aquellas zonas con viviendas sensibles próximas, como el caserío "Casa Buenos Aires".

Con el propósito de evitar molestias acústicas por tráfico de pesados y maquinaria en las zonas habitadas próximas a la actuación objeto de estudio, se limitará al mínimo imprescindible el tránsito de vehículos de obra por estos asentamientos, seleccionándose para los tránsitos habituales de acceso hacia y desde las obras, recorridos que incidan lo menos posible sobre la población.

- Establecer una limitación adecuada de la velocidad de circulación de vehículos y maquinaria en las zonas con viviendas sensibles próximas. Se limitará la velocidad máxima de circulación de los vehículos utilizados en las obras a su paso por zonas sensibles a la afección acústica.
- Establecer la selección de la maquinaria de obras considerando sus niveles de emisión sonora. La maquinaria a utilizar para la ejecución de las obras se seleccionará tomando en consideración el nivel de ruido emitido, resultando preferibles las consideradas como "silenciosas" a tenor de lo indicado en las Directivas de la CEE. En cualquier caso, la maquinaria de obra a emplear estará homologada según lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 27 de febrero, que regula los niveles de emisión de ruido de la maquinaria de obra.
- En el plan de mantenimiento de la maquinaria, se establecerán los controles y revisiones adecuados de la emisión sonora de la misma, corrigiendo las causas que puedan generar cualquier aumento de la emisión de ruido. En cualquier caso se realizará la correspondiente Inspección Técnica de Vehículos en los plazos reglamentarios.
- Se aleccionará a los operadores de la maquinaria para que realicen las actividades propias evitando acelerones innecesarios, etc. y cualquier otra práctica de operación inadecuada generadora de ruido.

Establecer la selección del emplazamiento de las instalaciones de obra tomando en consideración criterios de prevención acústica.

Se aplicará lo indicado en la legislación vigente actual, en particular lo contenido en:

- Directiva 2002/49/CE de 25-06-2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003 de 17-11-2003 del ruido. BOE.Nº 276 de 18-11-2003

- Real Decreto 1513/2005, de 16-12-2005, por la que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE.Nº 301 de 17-12-2005
- Real Decreto 1367/2007, de 19-10-2007, por la que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE.Nº 254 de 23-10-2007
- Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE.Nº 254 de 23-10-2007

3.2. PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS Y LA VEGETACIÓN

3.2.1. Delimitación de los perímetros de actividad de las obras

Antes de que comiencen las obras, para evitar la afección a la vegetación y una mayor ocupación de suelo, se señalizarán y jalonarán los límites de la franja de ocupación y de los caminos de acceso a la obra. El jalonamiento estará constituido por soportes de angular metálico de 30 mm y un metro de altura, estando los 20 cm superiores cubiertos por una pintura roja. Estos soportes, colocados cada 8 metros, se unirán entre sí mediante una cinta de señalización de obra, atada bajo la zona pintada del angular metálico.

El personal y la maquinaria de la obra no podrán rebasar los límites señalados por los jalones y su cinta, quedando a cargo de los responsables designados por el Jefe de Obra el control y cumplimiento de dicha medida.

Para minimizar la afección al arbolado existente en las márgenes de la obra, se llevará a cabo el entablillado del tronco de aquellos ejemplares que lindan con las obras, al objeto de evitar que sufran algún daño accidental por el movimiento de la maquinaria. Cada tronco se cubrirá con tablas de madera a su alrededor, de altura equivalente y sujetas con alambres.

Si de manera accidental quedaran afectados árboles de cierta entidad (ramas rotas, tumbados o deteriorados) se procederá a recortar las partes afectadas evitando un deterioro mayor.

En las proximidades de las zonas de acopio de materiales de obra se recomienda la limpieza periódica de la superficie foliar del polvo generado por dichos acopios y con la manipulación del cemento, sobre todo, de forma que se evite la formación de depósitos sólidos encima de las hojas.

Se prohibirá explícitamente la utilización de zonas con vegetación bien desarrollada como área de aparcamiento de vehículos o maquinaria.

3.2.2. Medidas de prevención de riesgos de incendios

A continuación se enuncian las medidas generales de prevención de incendios aplicables a este tipo de proyectos, que deberán ser definidas en detalle por el Plan de Prevención y Extinción de Incendios que desarrollará el adjudicatario de las obras en su Plan de Aseguramiento de la Calidad.

Deberán aplicarse, con carácter general, las siguientes normas de seguridad durante las obras:

- Quedará prohibido encender fuegos, quemar cualquier tipo de residuos o combustibles, tirar objetos encendidos y verter basuras o restos vegetales de cualquier clase que puedan ser causa del inicio de un fuego.
- En ningún caso se fumará mientras se esté manejando material inflamable, explosivos, herramientas o maquinaria de cualquier tipo.

- Se evitará la circulación de vehículos y maquinaria pesada por zonas con herbazales secos. En ningún caso se transitará o estacionarán vehículos carentes de sistema de protección en el sistema de escape y catalizador, en zonas de pasto seco o rastrojo dado el riesgo de incendio por contacto.
- Los emplazamientos de aparatos de soldadura, grupos electrógenos, motores o equipos fijos eléctricos o de explosión, transformadores eléctricos, estos últimos siempre y cuando no formen parte de la red general de distribución de energía, así como cualquier otra instalación de similares características, deberá realizarse en una zona desprovista de vegetación con un radio mínimo de 5 metros o, en su caso, rodearse de un cortafuegos perimetral desprovisto de vegetación de una anchura mínima de 5 metros.
- La carga del combustible de motosierras, motodesbrozadoras o cualquier otro tipo de maquinaria se realizará sobre terrenos desprovistos de vegetación, evitando derrames en el llenado de los depósitos y no se arrancarán, en el caso de las motosierras y motodesbrozadoras, en el lugar en el que se han repostado. Asimismo, únicamente se depositarán las motosierras o motodesbrozadoras en caliente en lugares desprovistos de vegetación.
- Todos los vehículos y la maquinaria autoportante deberán ir equipados con extintores de polvo de 6 kilos o más de carga tipo ABC, norma europea (EN 3 1996).
- Toda la maquinaria autopropulsada dispondrá de matachispas en los tubos de escape.
- El número de herramientas o maquinarias a controlar por cada operario controlador se establecerá en función del tipo de herramientas o maquinaria y del riesgo estacional de incendios.

En el caso de que se produjera un incendio deberá ser comunicado inmediatamente al Director de Obra y al Director Ambiental de Obra, el cual deberá organizar los medios, el personal y las actuaciones pertinentes para sofocarlo, siempre y cuando sus dimensiones permitan un ataque y control rápido. Se dará parte a las autoridades competentes.

Si se considera que el incendio no se puede controlar con los medios disponibles, se dará aviso inmediato a los servicios de extinción, procediéndose a la evacuación del personal que se encuentre en la zona.

Cualquier operario está obligado a comunicar de forma inmediata la aparición de fuego, aunque éste sea de pequeñas dimensiones o escasa magnitud.

El aviso de fuego deberá comunicarse al encargado, jefe de obra, técnico o cualquier persona con posibilidad de utilizar cualquier sistema de comunicación con el exterior de la obra. El aviso de incendio se comunicará al Teléfono de Emergencia 112.

La información a suministrar resultará de gran utilidad para una mejor organización de equipos y materiales por parte de los Servicios de la Diputación Foral de Guipúzcoa. Así, se deberá comunicar:

- Localización geográfica del fuego (uso de topónimos, referencias geográficas, etc.).
- Tipo de combustible: matorral alto, bajo, denso, disperso; arbolado; pastizal, etc.
- Fuerza y dirección del viento.
- Accesos al incendio: carretera, pista forestal, sólo en vehículo todo terreno, etc.

- Causas que han motivado el incendio.

En la obra se deberán tener los teléfonos y direcciones actualizados de los organismos responsables de la extinción de incendios y demás autoridades competentes. Así, al menos se dispondrá de los siguientes:

- Ayuntamiento de Eibar.
- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Guardia Civil.
- Bomberos.
- Policía Nacional y Local.

Todas estas medidas se deberán realizar en coordinación con los responsables del plan municipal de actuación del Ayuntamiento de Eibar.

3.3. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

La eliminación de la vegetación y los movimientos de tierra durante las obras aumentan de forma notable los riesgos erosivos. Además, los suelos arrastrados por el agua tenderán a depositarse en la red de drenaje natural pudiendo producir su aterramiento. Este proceso puede ser muy acusado en caso de episodios lluviosos intensos durante la ejecución de las obras.

Por tanto, deberán aplicarse las siguientes medidas preventivas:

- Optimizar el uso en el riego de caminos de obra o en el curado de estructuras.
- Limpiar las zonas de instalaciones auxiliares mediante barredoras mecánicas para ahorrar agua.
- Utilizar sistemas de lavado por agua a presión para la maquinaria y los vehículos.
- Retirar de las pistas el material formado por acumulación de polvo.
- Instalar contadores de agua por zonas de producción para identificar las de mayor consumo y corregir las pérdidas de agua en las instalaciones.
- Minimizar las interferencias con los flujos de aguas subterráneas.

3.4. PROTECCION DEL ENTORNO URBANO

Durante la fase de obras se deberán evitar los obstáculos en la vía en el núcleo urbano de Eibar, así como en otros núcleos urbanos cercanos.

Se señalarán correctamente los desvíos para el tráfico rodado y las zonas de salida de camiones, previendo la necesidad de reposición y mantenimiento de la señalización. Dichos desvíos y afecciones deberán ser transmitidos a la población.

Durante la fase de reposición de los servicios afectados, se deberá proceder a realizar una campaña de comunicación ciudadana, indicándose el servicio que va a verse afectado y la duración de los cortes de suministro.

Una vez finalizada la fase de obras, se deberá llevar a cabo una campaña general de limpieza de todas las áreas afectadas.

3.5. CONSUMO DE PRODUCTOS

A continuación se relacionan las buenas prácticas a llevar a cabo durante la ejecución de las obras, con objeto de optimizar el uso de determinados recursos y contribuir a la protección y conservación del medio ambiente.

- Atender a la variable ambiental en el aprovisionamiento, mediante la elección de materiales, productos y suministradores con certificación ambiental.
- Acordar con los proveedores la reducción de envases y la posibilidad de devolver los materiales sobrantes y embalajes, favoreciendo así la reutilización.
- Utilizar materiales de construcción extraídos de zonas próximas.
- Elegir materiales provenientes de recursos renovables y obtenidos por medio de procesos respetuosos con el medio ambiente.
- Reutilizar materiales de escombros y derribos.
- Usar pinturas y tintas con componentes naturales, evitando las basadas en disolventes y sustituyéndolas por otras con base de agua.
- Adquirir productos que no tengan efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud (bajo consumo de energía, reducido nivel de ruido, etc.)
- No adquirir elementos con materiales peligrosos.
- Conocer el significado de las distintas etiquetas y certificaciones ecológicas.
- Evitar productos de un solo uso y priorizar elementos que se puedan recargar.
- Cumplir los requisitos de almacenamiento de cada material, de forma que se mantengan protegidos de lluvias, viento y temperaturas extremas.
- Procurar que los materiales permanezcan espaciados (se podrá así facilitar su inspección) y que los tanques y cubas se adecuen a las características técnicas de cada producto.
- Mantener los productos peligrosos aislados y bien cerrados para evitar derrames.

4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se incorpora un programa de vigilancia ambiental para el seguimiento y control de los impactos producidos y la eficacia de las medidas preventivas y correctoras definidas en este proyecto.

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas son responsabilidad del Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco, quien lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello, este organismo nombrará una Dirección Ambiental de Obra que se responsabilizará de la adopción de las medidas correctoras

4.1. EXIGENCIA LEGAL

El Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) exige en su artículo 11, elaborar un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), que:

"establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental"

Este mismo Reglamento señala en su artículo 26:

“Objetivos de la vigilancia.- La vigilancia de lo establecido en la Declaración de Impacto tendrá como objetivos: a) Velar para que, en relación con el medio ambiente, la actividad se realice según el proyecto y las condiciones en que se hubiere autorizado; b) Determinar la eficacia de las medidas de protección ambiental contenidas en la Declaración de Impacto; c) Verificar la exactitud y corrección de la Evaluación de Impacto Ambiental realizada”

4.2. OBJETIVOS

Los objetivos del PVA deberán ser los siguientes:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en el proyecto de integración ambiental y su adecuación a los criterios de integración ambiental establecidos de acuerdo con la DIA.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales (tierra, plantas, agua, etc.) y medios empleados en el proyecto de integración ambiental.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Informar a la D.O. sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
- Describir el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión que deben remitirse a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

4.3. RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas son responsabilidad del órgano Competente Sustantivo, quien lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello, este organismo nombrará una Dirección Ambiental de Obra que se responsabilizará de la adopción de las medidas correctoras, de la ejecución del PVA, de la emisión de los informes técnicos periódicos sobre

el grado de cumplimiento de la DIA y de su remisión a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

El Contratista, por su parte, nombrará un Responsable Técnico de Medio Ambiente que será el responsable de la realización de las medidas correctoras, en las condiciones de ejecución, medición y abono previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, y de proporcionar al Órgano Competente, la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del PVA.

4.4. METODOLOGIA DEL SEGUIMIENTO

El programa incluirá la remisión de los siguientes informes:

- a) Comunicación del Acta de comprobación del replanteo.
- b) Informes trimestrales
- c) Antes de la emisión del acta de recepción de las obras:

Informe sobre las medidas de protección y conservación de suelos y de la vegetación realmente ejecutadas, de acuerdo a lo especificado en la condición de las “medidas relativas a la protección y conservación de los suelos y de la vegetación”.

Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico realmente ejecutadas, de acuerdo con lo especificado en la condición de las “medidas de protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas”.

Informe de las medidas de protección a la fauna realmente ejecutadas, de acuerdo con lo especificado en la condición de las “medidas de protección de la fauna”.

Informe sobre las medidas de prevención del ruido en áreas habitadas, realmente ejecutadas, de acuerdo con lo especificado en la condición de las “medidas para la prevención del ruido en áreas habitadas y en zonas de interés faunístico”.

Informe sobre la prospección arqueológica y medidas de protección realmente ejecutadas, de acuerdo con lo especificado en la condición de las “medidas de protección del patrimonio histórico y arqueológico”.

Informe sobre las actuaciones realmente ejecutadas relativas a la recuperación ambiental e integración paisajística de la obra, a que se refiere la condición de las “medidas de defensa contra la erosión, de recuperación ambiental e integración paisajística de la obra”.

- c) Anualmente y durante un plazo de tres años a partir de la emisión del acta de recepción de las obras:

Informe visado por el órgano competente en materia de conservación de la naturaleza del Gobierno Vasco, de las eventuales afecciones a la fauna y un informe sobre la eficacia de las medidas de protección de la fauna terrestre realizadas, para lo cual se establecerá un programa de seguimiento que permita comprobar el funcionamiento de las mismas.

Informe sobre los niveles de ruido realmente existentes en las áreas habitadas y en las de interés faunístico y, en su caso, medidas complementarias a realizar.

Informe sobre el estado, evolución y eficacia de las medidas correctoras para la recuperación, restauración, integración paisajística de la obra y de defensa contra la erosión.

Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.

Del examen de esta documentación por parte del organismo medioambiental competente podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos de la presente declaración de impacto ambiental.

4.5. ASPECTOS O INDICADORES DE SEGUIMIENTO

En este apartado se definen los aspectos objeto de vigilancia, los indicadores de seguimiento establecidos y los criterios para su aplicación.

Así, para cada uno de los aspectos objeto de seguimiento, se especifica:

- Objetivo: objetivo del seguimiento.
- Indicador: indicador utilizado para la verificación.
- Frecuencia: frecuencia del seguimiento.
- Valor umbral: valor umbral o de alerta para cada indicador considerado.
- Momento/os de análisis del valor umbral. momento o momentos en que se ha de analizar el valor umbral.
- Medidas: medidas que deberán adoptarse en caso de que el indicador supere el valor umbral.
- Observaciones: particularidades a tener en cuenta en el seguimiento.
- Información a proporcionar por parte del contratista.

4.5.1. Jalonamiento de la zona de ocupación del trazado, de los elementos auxiliares y de los caminos de acceso

Objetivo: Control del replanteo para evitar la afección a superficies mayores o distintas de las indicadas en los planos del Proyecto de Construcción.

Actuaciones derivadas del control: Se verificará la adecuación de la localización de la actuación en los planos de planta del Proyecto de Construcción, comprobando que la ocupación del mismo no conlleva afecciones mayores de las previstas en el Proyecto.

Parámetro sometido a control: Correcta ejecución del replanteo.

Lugar de la inspección: Toda la zona de obras, incluido el parque de maquinaria.

Periodicidad de la inspección: Durante la fase de replanteo de las obras, o a la finalización de ésta, antes del inicio de las obras.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Afecciones a superficies mayores de las necesarias, o alteraciones a recursos no previstas.

Medidas de prevención y corrección: Se informará al personal de obra de las limitaciones existentes en el replanteo por cuestiones ambientales. En el caso de detectarse afecciones no previstas, se procederá al vallado de dichas áreas.

Documentación generada: Si fuera necesario, las actuaciones ejecutadas se recogerán en el primer informe emitido, paralelo al Acta de Replanteo de la obra.

Objetivo: Minimizar la ocupación de suelo por las obras, sus elementos auxiliares y caminos y accesos a la obra.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual del jalonamiento.

Parámetro sometido a control: Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a la zona de ocupación, elementos auxiliares y caminos de acceso.

Lugar de la inspección: Toda la zona de obras.

Periodicidad de la inspección: Control previo al inicio de las obras y verificación mensual durante la fase de construcción.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Menos del 80% de la longitud total correctamente señalizada a juicio de la Dirección Ambiental de Obra.

Medidas de prevención y corrección: Reparación o reposición de la señalización.

Documentación generada: Informes ordinarios.

Objetivo: Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual de las áreas jalonadas.

Parámetro sometido a control: Circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas.

Lugar de la inspección: Límites de las áreas jalonadas.

Periodicidad de la inspección: Al menos semanal, durante la fase de construcción.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.

Medidas preventivas y correctoras: Sanción prevista en el manual de buenas prácticas ambientales.

Documentación generada: Se anotarán en el Diario Ambiental de la obra todas las incidencias en este aspecto (circulación de maquinaria de las obras fuera de las zonas señalizadas) y justificación en su caso.

4.5.2. Protección de la calidad del aire

Objetivo: Verificar la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a las obras, así como la correcta ejecución de los riegos.

Actuaciones derivadas del control: Seguimiento de la cantidad de polvo visible en el ambiente.

Parámetro sometido a control: Presencia de polvo y partículas.

Lugar de la inspección: Toda la zona de obras, caminos, instalaciones auxiliares y en particular en el entorno del caserío "Casa Buenos Aires"..

Frecuencia: Las inspecciones serán mensuales, incrementándose a semanales en periodos secos prolongados.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del Director Ambiental de Obra.

Medidas de prevención y corrección: Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director Ambiental de Obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados.

Documentación generada: El diario ambiental de la obra informará sobre la situación en las zonas en las que se producen movimientos de tierra, así como de las fechas y momentos en que se ha humectado la superficie

4.5.3. Conservación de los suelos

· **Objetivo:** Retirada de la capa de suelo vegetal para su conservación.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Espesor de tierra vegetal retirada con relación a la profundidad que puede considerarse con características de tierra vegetal a juicio de la Dirección Ambiental de Obra.

Lugar de la inspección: La correcta retirada de la tierra vegetal se verificará en las superficies previstas, en general, en aquellas que vayan a ser ocupadas por la actuación.

Periodicidad de la inspección: Control diario durante el período de retirada de la tierra vegetal.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Espesor mínimo retirado 30 cm, en las zonas consideradas aptas.

Medidas de prevención y corrección: Aprovechamiento externo de tierra vegetal en caso de déficit. Definición de prioridades de utilización del material extraído.

Observaciones: En el momento del control se comprobará el cumplimiento de lo previsto en el Proyecto de Construcción sobre el balance de tierras.

Documentación generada: El responsable técnico de medio ambiente indicará en el diario ambiental de la obra la fecha de comienzo y terminación de la retirada de tierras vegetales, el espesor y volumen retirado, así como el lugar y las condiciones de almacenamiento.

· **Objetivo:** Evitar presencia de rechazos en la tierra vegetal.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Presencia de materiales rechazables en el almacenamiento de tierra vegetal.

Lugar de la inspección: Zonas de extracción de ese material.

Periodicidad de la inspección: Control diario durante el período de retirada de la tierra vegetal y simultaneo con el control de la medida anterior.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Presencia de un 20% en volumen de materiales susceptibles de ser rechazados de acuerdo con los criterios establecidos por la Dirección General de Carreteras.

Medidas de prevención y corrección: Revisión de los materiales. Retirada de los volúmenes rechazables y reubicación.

Observaciones: Las características de los materiales rechazables son las fijadas por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Documentación generada: Los análisis se adjuntarán a los informes ordinarios.

Objetivo: Garantizar que no se pierdan las características de la tierra vegetal durante su mantenimiento.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Altura de los acopios, inclinación de los taludes, espesor de las tongadas para la formación de los caballones.

Lugar de inspección: Zonas de acopio temporal de tierra vegetal.

Periodicidad de la inspección: Semanal.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Alturas superiores a 1,5 m, pendientes mayores de 45º, tongadas de más de 50 cm de espesor.

Medidas preventivas y correctoras: Realización de labores contra la compactación, siembras, abonados, etc.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones e incidencias se adjuntarán a los informes ordinarios.

Objetivo: Asegurar el mantenimiento de las características edafológicas de los terrenos no ocupados directamente por las obras.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Compactación del suelo y presencia de roderas de maquinaria.

Lugar de la inspección: Toda la zona de obras, a cada lado del eje de replanteo.

Periodicidad de la inspección: Mensualmente.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Será inadmisibles la presencia de compactaciones y roderas imputables a las obras.

Medidas de prevención y corrección: En caso de sobrepasarse el umbral crítico se informará a la Dirección Ambiental de Obra, procediéndose a la realización de labores de descompactación adicionales.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones e incidencias se adjuntarán a los informes ordinarios

4.5.4. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas

- **Objetivo:** Inspección visual del parque de maquinaria a fin de controlar posibles vertidos y fugas accidentales.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Presencia de residuos o vertidos mal gestionados en el parque de maquinaria.

Lugar de la inspección: Zona de instalaciones auxiliares.

Periodicidad de la inspección: Control diario.

Umbral crítico: Presencia de residuos o vertidos no gestionados.

Medidas preventivas y correctoras: Emisión de informe y en su caso paralización de las obras para la reparación de los elementos dañados.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: El control se realizará de "visu" por un especialista en analítica.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se incluirán en los informes ordinarios, en el caso de detectarse residuos o vertidos mal gestionados se emitirá un informe extraordinario donde se incluirán las medidas adicionales.

- **Objetivo:** Seguimiento de la zona impermeabilizada destinada a los cambios de aceite y reparaciones de maquinaria en las instalaciones auxiliares de obra.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Presencia de zona impermeabilizada en instalaciones auxiliares de obra, donde se realicen las actividades más contaminantes, como los cambios de aceite.

Lugar de la inspección: Zona de instalaciones auxiliares.

Periodicidad de la inspección: Control al menos semanal durante las obras de construcción.

Umbral crítico: Realización de actividades contaminantes fuera de la zona impermeabilizada.

Medidas preventivas y correctoras: Emisión de informe y en su caso paralización de las obras para la reparación de los elementos dañados.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: El control se realizará de "visu" por un especialista en analítica.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se incluirán en los informes ordinarios, en el caso de detectarse actividades contaminantes fuera de la zona impermeabilizada se emitirá un informe extraordinario donde se incluirán las medidas adicionales.

- **Objetivo:** Gestión de los residuos generados en obra de acuerdo a los procedimientos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos (Ley 10/1998 de Residuos).

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual y documental.

Parámetro sometido a control: Presencia de residuos peligrosos y no peligrosos no gestionados.

Lugar de la inspección: Toda la zona de obras.

Periodicidad de la inspección: Control periódico en obra a criterio de la asistencia técnica y considerando la categoría de peligrosidad de los mismos.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Existencia de indicios de acumulación de residuos en cualquier zona no destinada para ello.

Medidas preventivas y correctoras: Traslado a los centros adecuados para su tratamiento.

Observaciones: Se analizarán especialmente las áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria en la zona de instalaciones auxiliares.

Documentación generada: Las incidencias se describirán en los informes ordinarios. Se deberán adjuntar los documentos de aceptación de los residuos generados en obra presentados por el gestor autorizado.

Objetivo: Comprobación de la funcionalidad de los puntos limpios en obra.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Presencia de residuos no gestionados.

Lugar de la inspección: Área prevista para la instalación de estos elementos en la zona de instalaciones auxiliares.

Periodicidad de la inspección: Control diario durante la realización de las obras.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Existencia de indicios de acumulación de residuos en cualquier zona no destinada para ello.

Medidas preventivas y correctoras: Traslado a los centros adecuados para su tratamiento.

Documentación generada: Las incidencias se describirán en los informes ordinarios

4.5.5. Protección y restauración de la vegetación

Objetivo: Protección de la vegetación.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: % de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a la señalización.

Lugar de la inspección: Toda la zona de obras.

Periodicidad: Controles periódicos en fase de construcción. Periodicidad mínima trimestral, bimensual en las zonas sensibles colindantes a las obras.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

Medidas preventivas y correctoras: Recuperación de las zonas afectadas, mediante un proyecto de restauración específico.

Observaciones: Se considera vegetación afectada a aquella que:

- a) ha sido eliminada total o parcialmente,
- b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria,
- c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Documentación generada: Cualquier incidencia se recogerá en los informes ordinarios. Si se dañase alguna comunidad vegetal de interés, se emitiría un informe extraordinario con el correspondiente proyecto de restauración de la zona dañada.

Objetivo: Preparación de la superficie del terreno para plantaciones y siembras.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Espesor y calidad de la capa de tierra vegetal incorporada a la superficie de los taludes.

Lugar de la inspección: Áreas donde esté previsto realizar estas actuaciones.

Periodicidad de la inspección: Control diario durante el extendido de la tierra.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en botánica.

Umbral crítico: No se admitirá un espesor inferior en un 10% al previsto en el proyecto.

Medidas preventivas y correctoras: Aportación de una nueva capa de tierra vegetal hasta llegar a 30 cm, realización de labores contra la compactación, eliminación de elementos gruesos, etc.

Observaciones: La vigilancia ambiental se refiere, no sólo a las zonas afectadas por la actuación, sino al área en la cual se localizan los elementos auxiliares de obra.

Documentación generada: Los resultados se adjuntan a los informes ordinarios.

Objetivo: Ejecución de las plantaciones.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Nº de individuos instalados en relación con los previstos en términos de especie, tamaño, forma de preparación (raíz desnuda, cepellón o contenedor), sistema de plantación, tamaño de los hoyos, idoneidad de materiales (que deberán acompañar certificado del fabricante) y realización del primer riego de arraigo en el mismo día de la plantación.

Lugar de la inspección: Áreas donde esté previsto realizar estas actuaciones.

Periodicidad de la inspección: Control en la recepción de las plantas en el vivero de obra. Controles semanales de la plantación. Los certificados de los materiales deberán entregarse antes de la plantación.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en botánica.

Umbral crítico: 10% de desviación respecto a lo previsto sin justificación y aceptación por el director ambiental.

Medidas preventivas y correctoras: Control de las plantas a su llegada a la obra y control de las actividades para conseguir propágulos de las plantas autóctonas, en su caso.

Documentación generada. Se realizará una ficha en el diario ambiental de la obra en el que se anotarán como mínimo las fechas, las especies utilizadas, el marco de plantación, y las condiciones ambientales existentes durante la plantación.

· **Objetivo:** Hidrosiembras.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Superficie tratada en relación con la prevista. Idoneidad de los materiales y semillas, que deberán acompañar certificado del fabricante.

Periodicidad de la inspección: Control en la recepción de los materiales y semillas. Controles diario en fase de ejecución. Los certificados de los materiales deberán entregarse antes de la realización de la hidrosiembra.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en botánica.

Umbral crítico: 10 % de superficie no ejecutada frente a la prevista sin que exista justificación aceptada por el Director Ambiental de Obra.

Medidas preventivas y correctoras: Realización de la hidrosiembra en la superficie no ejecutada a partir del valor umbral.

Observaciones: La vigilancia ambiental se refiere no solo al entorno de la nueva actuación, sino también a las plantaciones a realizar en las zonas afectadas por elementos auxiliares, como instalaciones auxiliares.

Documentación generada: Se realizará una ficha en el diario ambiental de la obra en el que se anotarán como mínimo las fechas de siembra, la composición de la mezcla de semilla, la técnica utilizada, las condiciones ambientales durante la siembra y la dosis de abono empleada. Con periodicidad como mínimo bimensual y durante los dos años siguientes a la plantación se anotarán los siguientes aspectos: Tasa de germinación (durante los 6 primeros meses), grado de cubierta, composición específica, aparición de especies no sembradas y crecimiento.

En caso de repetición se anotarán en el diario ambiental de la obra las fechas de repetición de las hidrosiembras, las especies y la técnica empleada.

· **Objetivo:** Restauración de las zonas utilizadas para localizar elementos auxiliares temporales de las obras.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual de la revegetación.

Parámetro sometido a control: % superficie con restauración inadecuada o insuficiente de acuerdo con los criterios señalados más abajo.

Lugar de la inspección: Zona de instalaciones auxiliares de obra.

Periodicidad de la inspección: Control periódico después de la restauración, como mínimo una vez al año durante el período de garantía.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en botánica.

Umbral crítico: 10% de la zona de instalaciones auxiliares con restauración inadecuada o insuficiente.

Medidas preventivas y correctoras: Reponer las acciones de restauración no realizadas o defectuosas.

Observaciones: Se considera restauración inadecuada o insuficiente en los siguientes casos:

- a) Ausencia de vegetación (exceptuando aquellas zonas sin vegetación en la situación "sin" proyecto)
- b) Incremento de la presencia de materiales en la superficie del suelo
- c) Incremento de la pendiente con respecto a la situación "sin" proyecto en aquellas zonas destinadas a usos agrícolas
- d) Presencia de escombros
- e) Presencia de basuras
- f) Presencia de manchas de aceite o cualquier otra huella de contaminación
- g) Relieve sustancialmente más irregular que en la situación "sin" proyecto

Documentación generada: El diario ambiental de la obra contendrá una ficha que adjunte material gráfico sobre:

- a) La situación "sin" proyecto
- b) La situación mientras la instalación está en uso
- c) La situación tras la finalización de las obras de restauración

Un mes después del Acta de Replanteo, el Contratista presentará un proyecto de recuperación ambiental de las zonas afectadas por la localización de obras auxiliares.

Objetivo: Seguimiento de la estabilidad superficial de los taludes proporcionada por las hidrosiembras.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Presencia de surcos o cárcavas de erosión y de sedimentos en la base.

Lugar de la inspección: Toda la zona de obras, especialmente aquellas zonas donde se han llevado a cabo las hidrosiembras.

Periodicidad de la inspección: Estacional, preferiblemente tras episodios de precipitaciones fuertes. El control de las medidas correctoras adicionales, de ser necesarias, se controlará mensualmente.

Umbral crítico: Presencia de surcos de profundidad igual o superior a 10 cm.

Medidas preventivas y correctoras: Incorporación de sedimentos a los surcos de erosión y tratamiento protector.

Documentación generada: Los resultados de las inspecciones se adjuntarán a los informes ordinarios. En caso de ser necesarias medidas adicionales, las comprobaciones de éstas también se adjuntarán a los informes.

Objetivo: Establecimiento de un sistema de control que minimice el riesgo de incendios y asegure su extinción inmediata en caso de producirse.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Posibles actividades generadoras de fuegos y presencia en obra de medios de extinción.

Lugar de la inspección: Toda la zona de obras y zonas de instalaciones auxiliares.

Periodicidad de la inspección: La periodicidad durante los meses más calurosos (mayo a septiembre) será mensual, el resto del año la determinará la Dirección ambiental de la misma.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Los medios de extinción se localizarán de manera continua en obra, al menos de mayo a septiembre.

Medidas preventivas y correctoras: Camiones cuba y equipos de extinción adicionales, en caso de no ser suficientes con los preestablecidos.

Documentación adicional: Las incidencias se incluirán en los informes ordinarios

4.5.6. Protección de las condiciones de sosiego público

- **Objetivo:** Verificar el correcto estado de la maquinaria ejecutante de las obras en lo referente al ruido emitido por la misma.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual y documental.

Parámetro sometido a control: Nivel acústico de la maquinaria que será utilizada en obra.

Lugar de la inspección: Parque de maquinaria (zona de instalaciones auxiliares).

Periodicidad de la inspección: El primer control se efectuará con el comienzo de las obras, repitiéndose si fuera preciso de forma mensual.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: Límites máximos admisibles establecidos por la legislación vigente (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre).

Medidas preventivas y correctoras: Si se detectase que una determinada máquina sobrepasa los umbrales se propondrá su paralización hasta que sea reparada o sustituida.

Documentación generada: Los resultados de estos controles se recogerán en los informes ordinarios.

- **Objetivo:** Protección de las condiciones de sosiego público. Niveles sonoros diurnos.

Actuaciones derivadas del control: Realización de mediciones con sonómetro.

Parámetro sometido a control: Leq diurno expresado en dB(A) en zonas habitadas.

Lugar de la inspección: Los puntos de medición se elegirán para cada caso concreto donde se prevean los máximos niveles de ruido. Como mínimo se realizarán mediciones en edificaciones próximas.

Periodicidad de la inspección: En toda la fase de construcción, mediante una medición trimestral.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en mediciones acústicas.

Umbral crítico: Superior a 65 dB(A) en áreas habitadas.

Medidas preventivas y correctoras: La Dirección Ambiental de Obra podrá adoptar medidas que protejan los puntos receptores.

Observaciones: El control se realizará en las partes de las poblaciones más expuestas al ruido emitido, a 2 metros de las fachadas y a diferentes alturas.

Documentación generada: Los resultados de estos controles se recogerán en los informes ordinarios. Si fuera necesaria la adopción de medidas adicionales, se emitirá un informe extraordinario, en el que se incluirán las medidas adicionales adoptadas.

Objetivo: Protección de las condiciones de sosiego público. Niveles sonoros nocturnos.

Actuaciones derivadas del control: Realización de mediciones con sonómetro.

Parámetro sometido a control: Leq nocturno expresado en dB(A) en zonas habitadas.

Lugar de la inspección: Los puntos de medición se elegirán para cada caso concreto donde se prevean los máximos niveles de ruido. Como mínimo se realizarán mediciones en edificaciones próximas.

Periodicidad de la inspección: En toda la fase de construcción, mediante una medición trimestral.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en mediciones acústicas.

Umbral crítico: Superior a 55 dB(A) en áreas habitadas.

Medidas preventivas y correctoras: La Dirección Ambiental de Obra podrá adoptar medidas que protejan los puntos receptores.

Observaciones: El control se realizará en las partes de las poblaciones más expuestas al ruido emitido, a 2 metros de las fachadas y a diferentes alturas.

Documentación generada: Los resultados de estos controles se recogerán en los informes ordinarios. Si fuera necesaria la adopción de medidas adicionales, se emitirá un informe extraordinario, en el que se incluirán las medidas adicionales adoptadas.

Objetivo: Protección de las condiciones de sosiego público. Niveles sonoros máximos.

Actuaciones derivadas del control: Realización de mediciones con sonómetro.

Parámetro sometido a control: Lmax expresado en dB(A) en zonas habitadas.

Lugar de la inspección: Los puntos de medición se elegirán para cada caso concreto donde se prevean los máximos niveles de ruido. Como mínimo se realizarán mediciones en edificaciones próximas.

Periodicidad de la inspección: En toda la fase de construcción, mediante una medición trimestral.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en mediciones acústicas.

Umbral crítico: Superior a 90 dB(A) en áreas habitadas.

Medidas preventivas y correctoras: La Dirección Ambiental de Obra podrá adoptar medidas que protejan los puntos receptores.

Observaciones: El control se realizará en las partes de las poblaciones más expuestas al ruido emitido, a 2 metros de las fachadas y a diferentes alturas.

Documentación generada: Los resultados de estos controles se recogerán en los informes ordinarios. Si fuera necesaria la adopción de medidas adicionales, se emitirá un informe extraordinario, en el que se incluirán las medidas adicionales adoptadas

4.5.7. Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de la zona de obras

Objetivo: Verificar que a la finalización de las obras se desmantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza de las áreas afectadas.

Actuaciones derivadas del control: Inspección visual.

Parámetro sometido a control: Presencia de instalaciones o residuos de obra.

Lugar de la inspección: Todas las zonas afectada por las obras.

Periodicidad de la inspección: Una inspección al finalizar las obras, antes de la firma del acta de recepción.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: Especialista en analítica.

Umbral crítico: No será aceptable la presencia de ningún tipo de residuo o resto de las obras.

Medidas preventivas y correctoras: Si se detectase alguna zona con restos de la obra se deberá proceder a su limpieza inmediata.

Documentación generada: Los resultados de esta inspección se recogerán en el informe final de la fase de construcción.

Documentación generada: Los resultados de estos controles se recogerán en los informes ordinarios. Si fuera necesaria la adopción de medidas adicionales, se emitirá un informe extraordinario, en el que se incluirán las medidas adicionales adoptadas.

4.6. CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA

En este apartado se determina el contenido mínimo de los informes a elaborar en el marco del PVA, teniendo en cuenta el considerando de la DIA. Dichos informes serán redactados por el promotor y remitidos a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

4.6.1. Antes del inicio de las obras

Se realizarán los siguientes informes por el Responsable Técnico de Medio Ambiente del Contratista:

1. Escrito certificando el cumplimiento del proyecto de lo establecido en el Estudio Ambiental, y en su caso, de la resolución ambiental de aprobación del proyecto.
2. Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de obra en el que se establezcan los recursos materiales y humanos asignados, y que recoja un análisis de los requisitos legales de índole medioambiental exigibles a la ejecución de la obra.
3. Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados.
4. Informe de estado preoperacional a aprobar por la Dirección Ambiental de Obra, que incluya la valoración de los análisis y mediciones realizados, reportaje fotográfico y resultados de inspecciones visuales.

5. Informe de estado preoperacional de vigilancia hidrológica a aprobar por la Dirección Ambiental de Obra, en base a los requerimientos de la Dirección de Aguas del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del territorio del Gobierno Vasco.
6. Proyecto de Prospección y Control Arqueológico a redactar por un arqueólogo profesional.

4.6.2. Informe paralelo al acta de comprobación del replanteo

Se incluirá la siguiente información en este informe, a realizar por el Responsable Técnico de Medio Ambiente del Contratista:

- Mapa con la delimitación definitiva de todas las áreas afectadas por elementos auxiliares de las obras, plan de rutas y caminos de acceso.
- Los valores de los indicadores sobre jalonamiento de las obras al objeto de determinar si las zonas sin señalización o con señalización insuficiente tienen una incidencia menor que la especificada por los valores umbral.
- Informe sobre la comprobación en campo de la ausencia de afecciones a las zonas excluidas.
- Manual de buenas prácticas ambientales definido por el Contratista.
- Informe sobre condiciones generales de la Obra: Incluirá el plan de rutas y el plan de accesos sobre los cuales se verificará el criterio de afectar al área más reducida posible.

4.6.3. Informes periódicos durante la fase de ejecución de las obras

1. Informes mensuales durante toda la ejecución de la obra, conteniendo:
 - Grado de cumplimiento de las medidas exigidas en el Estudio de impacto Ambiental y en la Declaración de Impacto Ambiental, de acuerdo con el esquema de requisitos establecido en el Programa de Vigilancia Ambiental.
 - Partes de no conformidad ambiental con lo establecido en el proyecto y en la legislación.
2. Con una periodicidad trimestral, se remitirá un informe a la autoridad medioambiental competente.
3. Informe trimestral de comprobación de vigilancia hidrológica a remitir a la autoridad medioambiental competente.

Este informe consistirá en un análisis de los resultados, con especial mención a las incidencias más relevantes producidas en este periodo, sus posibles causas y soluciones. Incluirá un capítulo de conclusiones en el que se evaluará el cumplimiento de las condiciones establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental, la eficacia de las medidas correctoras utilizadas, las posibles desviaciones respecto de los impactos residuales previstos en el estudio de impacto ambiental y, en su caso, propondrá las medidas correctoras adicionales o las modificaciones en la periodicidad de los controles realizados.

4.6.4. Antes del acta de recepción de la obra

Incluyendo al menos:

Informe sobre protección y conservación de los suelos y de la vegetación

- Los resultados de los indicadores de realización cuyo objetivo sea la conservación/protección de los suelos o de la vegetación, o la delimitación de los límites de la obra.
- Control final de la desafección de todas las zonas excluidas.
- Desmantelamiento de todas las actuaciones correspondientes a elementos auxiliares de las obras definidos como temporales, muy especialmente los localizados en zonas restringidas.
- Retirada de todos los elementos de delimitación de la obra.
- Ejecución de las tareas de restauración, realizadas no sólo a lo largo de la traza de la infraestructura, sino también en las áreas afectadas por elementos auxiliares, temporales y permanentes, incluyendo los vertederos.
- Fecha de ejecución de las medidas de restauración de la cubierta vegetal y contenido de las fichas incluidas en el Diario Ambiental de la Obra. Informe sobre la calidad de los materiales empleados.
- Justificación de cualquier modificación sobre lo previsto en el EsIA.
- En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

Informe sobre las medidas de protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas

Incluirá al menos:

- Descripción, incluyendo material fotográfico, de todas las balsas de decantación y otras medidas complementarias destinadas a evitar el riesgo de afección a los cauces.
- Resultados de los análisis de las aguas realizados durante el seguimiento de las obras.
- Todas las incidencias señaladas en este campo en el Diario Ambiental de la obra.
- En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

Informe sobre las medidas de protección de la fauna (condición 4 de la DIA)

- Localización de las especies incluidas en alguna categoría de protección y afectadas por la infraestructura.
- Inventario de las medidas de protección de la fauna realmente ejecutadas, indicando fecha de terminación y descripción somera.
- Inventario de las actuaciones de restauración realizadas en zonas sensibles por motivos faunísticos y en las proximidades de los pasos de fauna.
- Toda incidencia relacionada con la fauna reflejada en el Diario Ambiental de la obra.
- En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

Informe sobre las medidas de prevención del ruido en áreas habitadas

- Inventario y descripción de las actuaciones realizadas en materia de protección de los niveles sonoros en la proximidad de las áreas habitadas.
- En su caso, medidas complementarias propuestas y nuevas acciones de vigilancia y seguimiento.

Informe sobre las medidas de protección del patrimonio cultural

- Seguimiento por un arqueólogo de los trabajos que pudieran afectar al patrimonio cultural, en el que se hará constar, al menos, el lugar, fecha y naturaleza de los trabajos arqueológicos realizados, así como los resultados de los mismos.
- En su caso, un inventario de los hallazgos realizados y las medidas adoptadas para su protección.
- Prospecciones arqueológicas complementarias realizadas.

Informe sobre la recuperación ambiental e integración paisajística de la obra

- Fecha y descripción de las medidas tomadas para realizar la integración paisajística de la obra.

4.7. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES

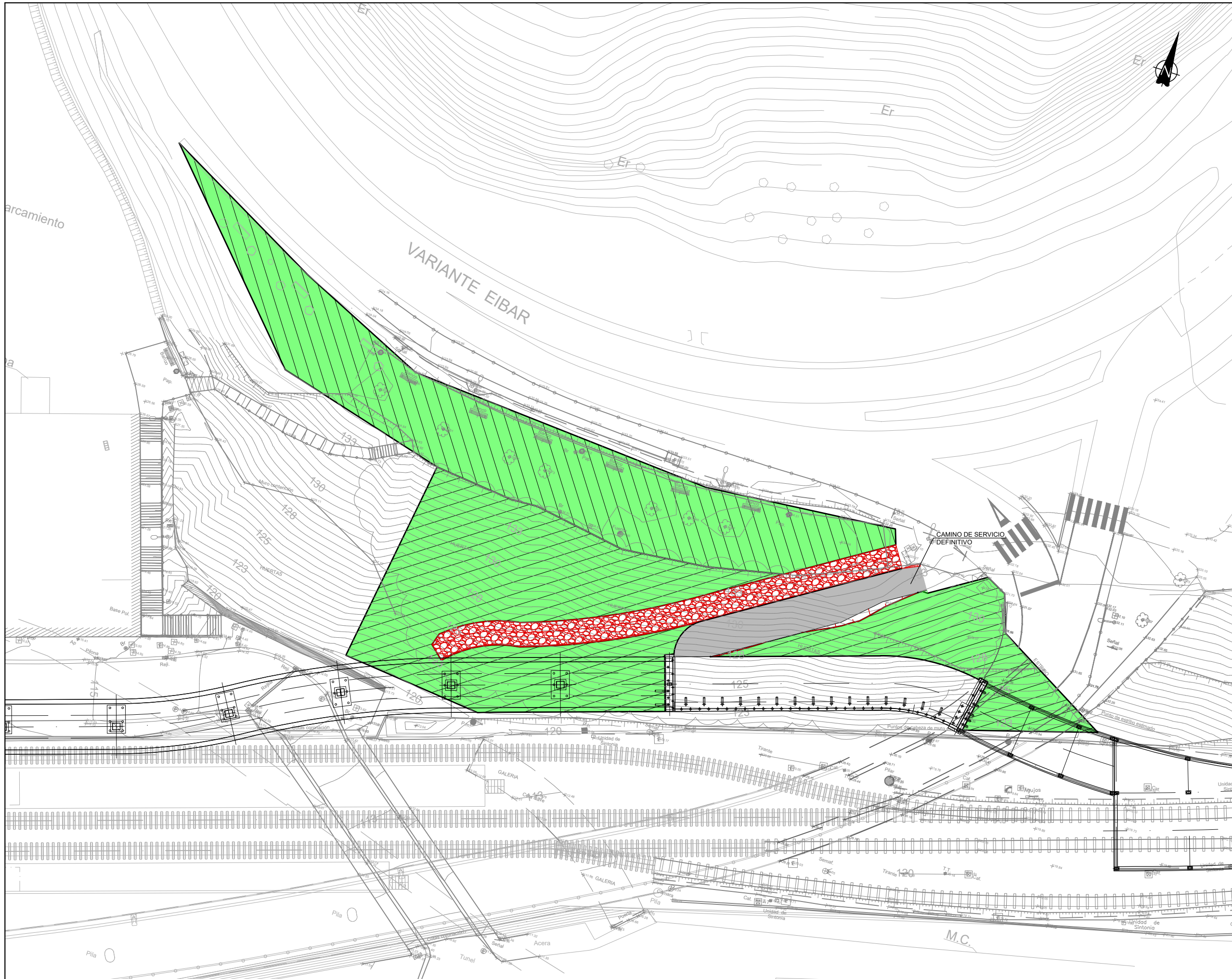
Con carácter previo al comienzo de las obras la contrata de las mismas entregará al promotor un manual de buenas prácticas ambientales. Este incluirá todas las medidas tomadas por la Dirección de Obra y el Responsable Técnico de Medio Ambiente para evitar impactos derivados de la gestión de las obras.

Entre otras determinaciones incluirá:

- Prácticas de control de residuos y basuras. Se mencionarán explícitamente las referentes a control de aceites usados, restos de alquitrán, latas, envolturas de materiales de construcción, tanto plásticos como de madera.
- Actuaciones prohibidas mencionándose explícitamente la realización de hogueras, los vertidos de aceites usados, aguas de limpieza de hormigoneras, escombros y basuras.
- Prácticas de conducción, velocidades máximas y obligatoriedad de circulación por los caminos estipulados en el plan de obras y en el replanteo.
- Prácticas tendentes a evitar daños superfluos a la vegetación o a la fauna.
- La realización de un Diario Ambiental de la Obra en el que se anotarán las operaciones ambientales realizadas y el personal responsable de cada una de esas operaciones y de su seguimiento. Corresponde la responsabilidad del Diario al Responsable Técnico de Medio Ambiente.
- Establecimiento de un régimen de sanciones.

Este Manual deberá ser aprobado por el Director Ambiental de la obra y ampliamente difundido entre todo el personal.

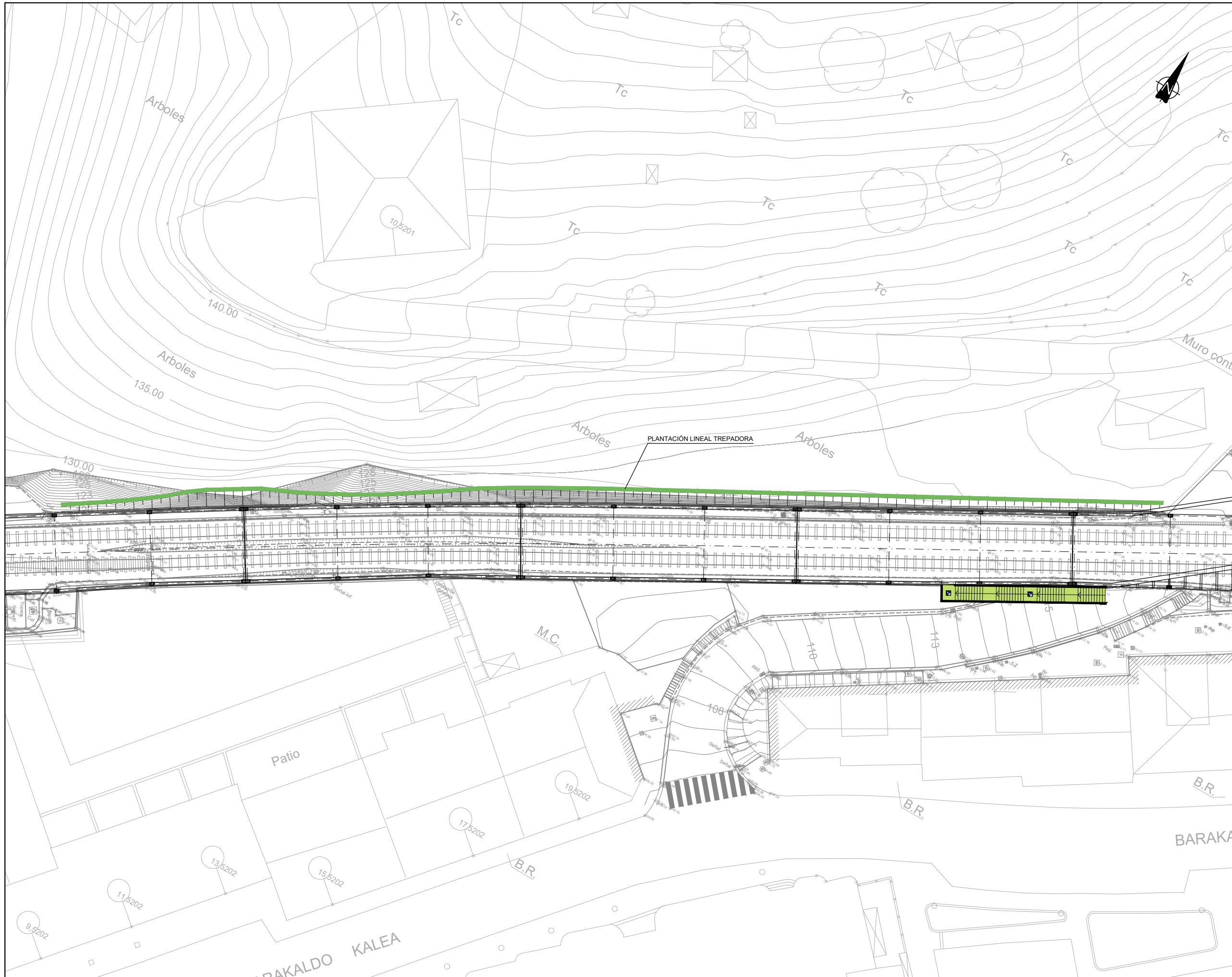
APENDICE 1: PLANO DE PLANTA DE REVEGETACION



OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA	
	ZONA A REVEGETAR
	ALTERNANCIA DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES
	SOLAMENTE ÁRBOLES
	ESCOLLERA
ESPECIES DE ÁRBOLES	
QUERCUS ROBUR	
ALNUS GLUTINOSA	
JUGLANS REGIA	
ESPECIES DE ARBUSTOS	
LAURUS NOBILIS	
ILEX AQUIFOLIUM	
PRUNUS AVIUM	
TREPADORAS(HEDERA HELIX)	

A	PROYECTO	SEP 21
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA NOMBRE/COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES		
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
		FERNANDO CARRASCO ELGUEZABAL
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA
3179-PC-AX-16-DTE-REVEG-AP-01		



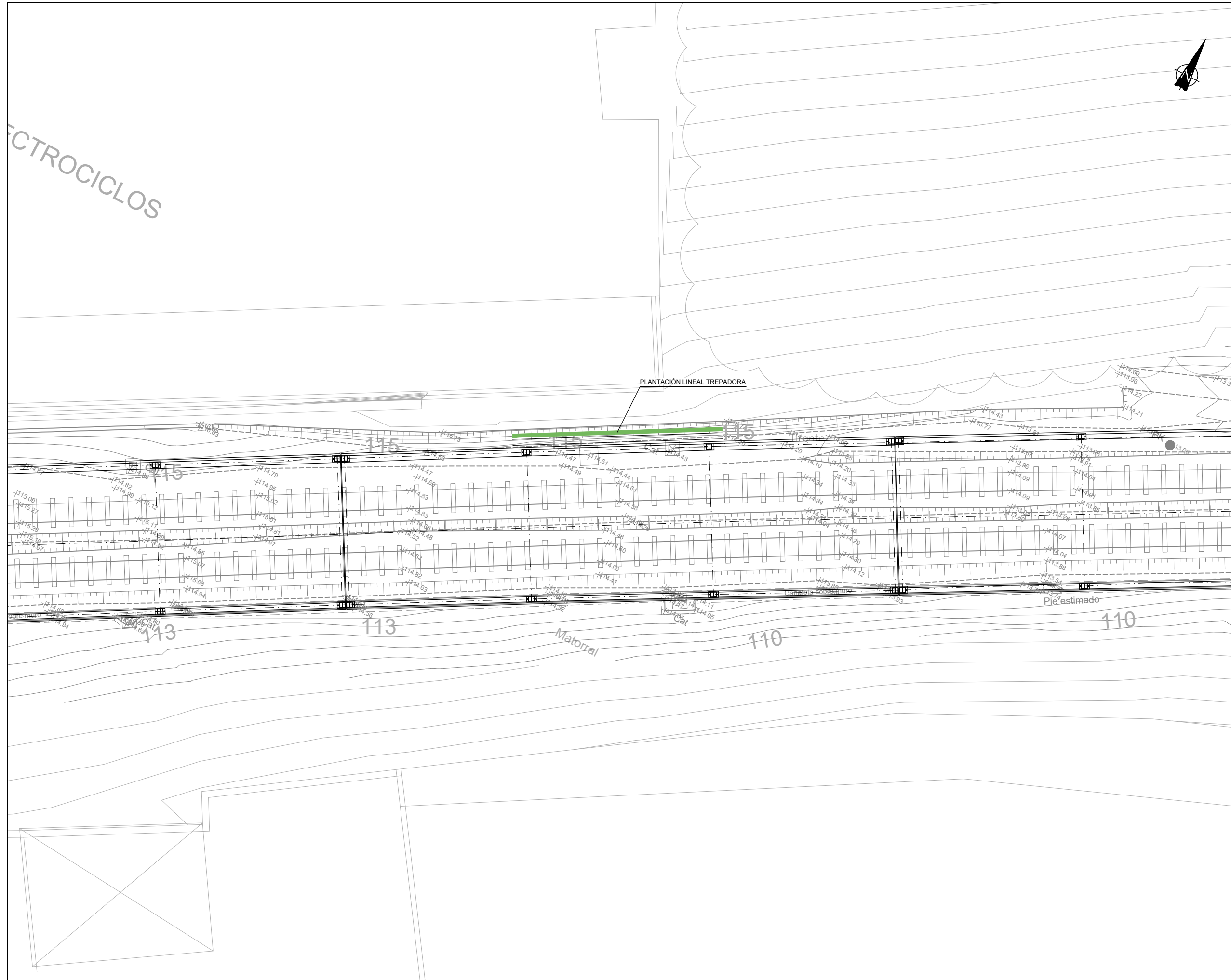
OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA	
	ZONA A REVEGETAR
	ALTERNANCIA DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES
	SOLAMENTE ÁRBOLES
	ESCOLLERA
ESPECIES DE ÁRBOLES	
QUERCUS ROBUR	
ALNUS GLUTINOSA	
JUGLANS REGIA	
ESPECIES DE ARBUSTOS	
LAURUS NOBILIS	
ILEX AQUIFOLIUM	
PRUNUS AVIUM	
TREPADORAS(HEDERA HELIX)	

A	PROYECTO	SEP 21		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE/COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
		FERNANDO CARRASCO ELGUEZABAL		
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
3179-PC-AX-16-DTE-REVEG-AP-01				

CTROCICLOS

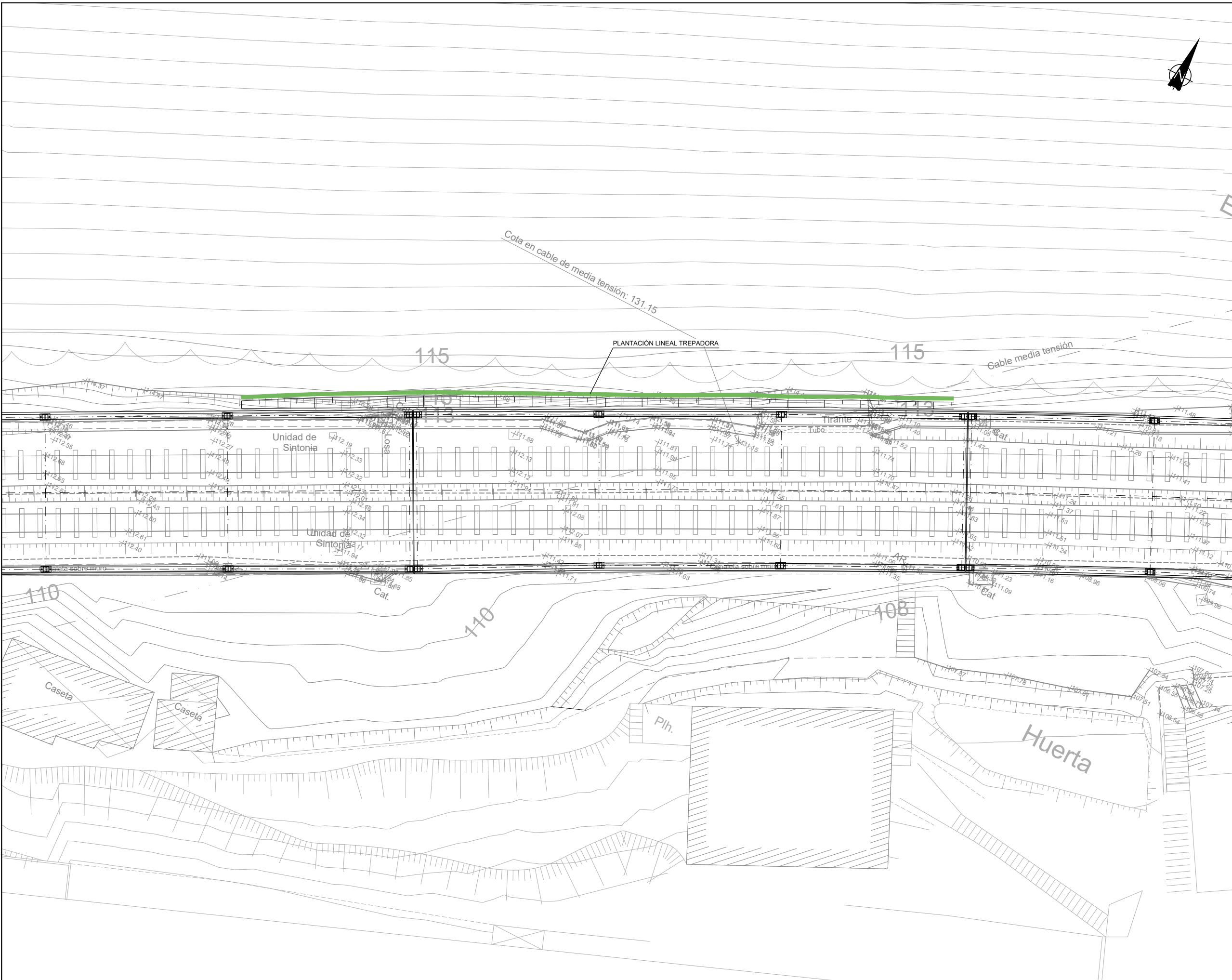
OHARRAK :
NOTAS :



LEYENDA	
	ZONA A REVEGETAR
	ALTERNANCIA DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES
	SOLAMENTE ÁRBOLES
	ESCOLLERA
ESPECIES DE ÁRBOLES	
QUERCUS ROBUR	
ALNUS GLUTINOSA	
JUGLANS REGIA	
ESPECIES DE ARBUSTOS	
LAURUS NOBILIS	
ILEX AQUIFOLIUM	
PRUNUS AVIUM	
TREPADORAS(HEDERA HELIX)	

A	PROYECTO	SEP 21		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
		FERNANDO CARRASCO ELGUEZABAL		
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
3179-PC-AX-16-DTE-REVEG-AP-01				

OHARRAK :
NOTAS :



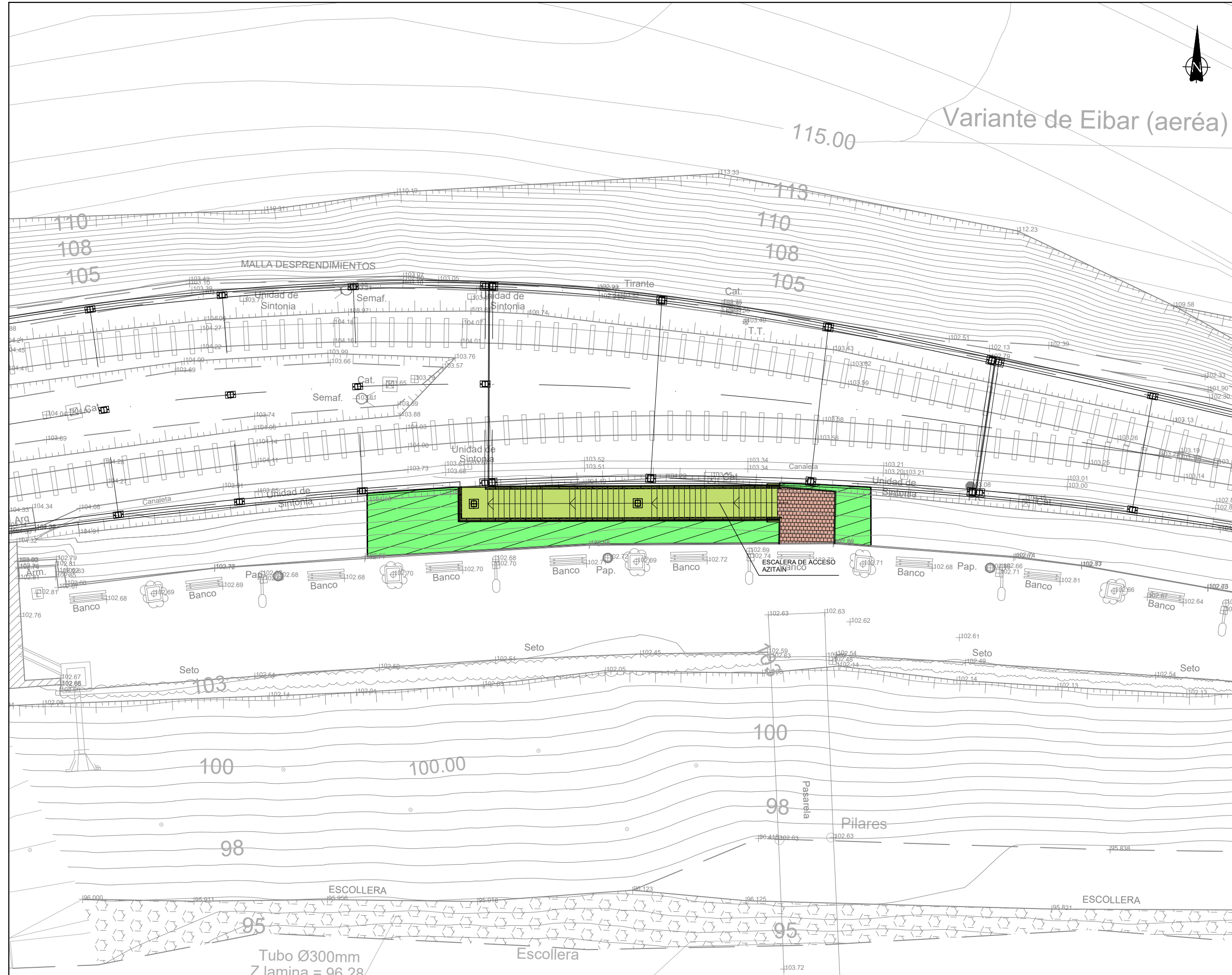
LEYENDA	
	ZONA A REVEGETAR
	ALTERNANCIA DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES
	SOLAMENTE ÁRBOLES
	ESCOLLERA
ESPECIES DE ÁRBOLES	
QUERCUS ROBUR	
ALNUS GLUTINOSA	
JUGLANS REGIA	
ESPECIES DE ARBUSTOS	
LAURUS NOBILIS	
ILEX AQUIFOLIUM	
PRUNUS AVIUM	
TREPADORAS(HEDERA HELIX)	

A	PROYECTO	SEP 21		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE/COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
		FERNANDO CARRASCO ELGUEZABAL		
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
3179-PC-AX-16-DTE-REVEG-AP-01				

OHARRAK :
NOTAS :



Variante de Eibar (aeréa)



LEYENDA	
	ZONA A REVEGETAR
	ALTERNANCIA DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES
	SOLAMENTE ÁRBOLES
	ESCOLLERA
ESPECIES DE ÁRBOLES	
QUERCUS ROBUR	
ALNUS GLUTINOSA	
JUGLANS REGIA	
ESPECIES DE ARBUSTOS	
LAURUS NOBILIS	
ILEX AQUIFOLIUM	
PRUNUS AVIUM	
TREPADORAS(HEDERA HELIX)	

A	PROYECTO	SEP 21		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE/COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
3179-PC-AX-16-DTE-REVEG-AP-01		FERNANDO CARRASCO ELGUEZABAL		

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA ESCALA ORIGINAL (DIN-A1) 1:100
ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA TÍTULO DEL PROYECTO
BILBO-DONOSTIA LINEAKO EIBAR-AZITAIN TARTEA ESTALTZEKO ERAIKUNTZA PROIEKTUA
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE CUBRICIÓN DEL TRAMO EIBAR - AZITAIN DE LA LÍNEA FÉRREA BILBAO / DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN

PLANOAREN IZENBURUA TÍTULO DEL PLANO
ANEJO 16. OBRAS COMPLEMENTARIAS PLANTA DE REVEGETACIÓN

PLANO-ZK / N. PLANO
1
ORRIA / HOJA
5 Sigue FIN