XUNTA DE GALICIA

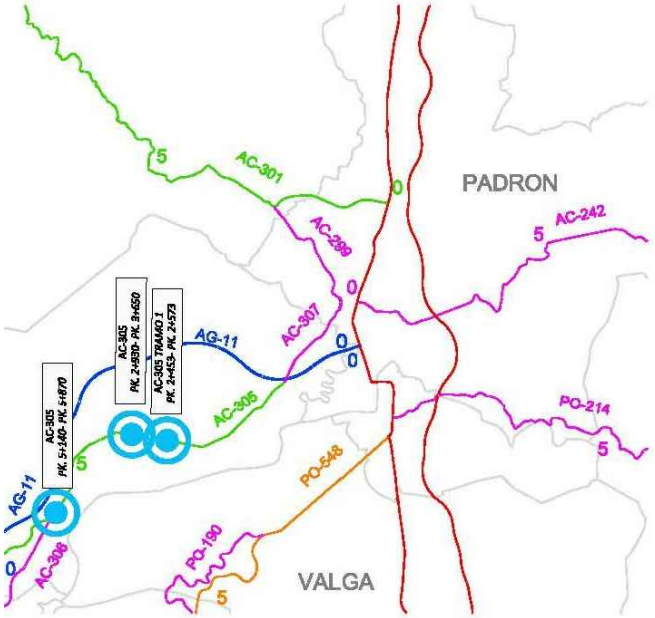
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO



CLAVE	TIPO DE ESTUDIO
AC/ 17 / 105.06	PROXECTO DE CONSTRUCCIÓN

TÍTULO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305.

TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730-P.K. 3+690

DESIGNACIÓN	ESTRADA
ITINERARIO PEATONAL	AC-305

PUNTOS QUILOMÉTRICOS	TREITO
PK.2+453 a PK.2+573 PK.2+920 a PK.3+630 PK.5+155 a PK.5+875	TALLÓS-MURO NOVO

PROVINCIA	REDE
A CORUÑA	PRIMARIA COMPLEMENTARIA

DOCUMENTOS

TOMO ÚNICO

MEMORIA, PLANOS, PREGO P.T.P E PRESUPOSTO

ENXEÑEIRO DIRECTOR DO PROXECTO

D. FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

ENXEÑEIRO AUTOR DO PROXECTO

DÑA. EVA MARÍA CAYADO VARELA

PB	DATA	CONSULTOR
195.343,71 €	NOVEMBRO 2017	IN·CUBED

PBL+IVE	EXEMPLAR
236.365,89 €	1

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

Memoria Descriptiva
Anejo 0.- Orden de estudio
Anejo 1.- Cartografía, topografía y replanteo
Anejo 2.- Geología, geotecnia y efectos sísmicos
Anejo 3.- Climatología e hidrología
Anejo 4.- Planeamiento urbanístico
Anejo 5.- Tráfico
Anejo 6.- Trazado
Anejo 7.- Movimiento de tierras
Anejo 8.- Firmes y pavimentos
Anejo 9.- Drenaje
Anejo 10.- Expropiaciones
Anejo 11.- Señalización, balizamiento y defensas
Anejo 12.- Soluciones al tráfico durante las obras
Anejo 13.- Gestión de residuos
Anejo 14.- Seguridad y salud
Anejo 15.- Justificación de precios
Anejo 16.- Plan de obra
Anejo 17.- Clasificación del contratista
Anejo 18.- Fórmula de revisión de precios
Anejo 19.- Presupuesto para conocimiento de la Administración

DOCUMENTO Nº2 PLANOS

01.- Situación y emplazamiento. Distribución de hojas
02.- Estado actual. Levantamiento taquimétrico y localización de perfiles transversales.
03.- Planta proyectada. Disponibilidad de terrenos
04.- Perfiles transversales
05.- Perfiles longitudinales
06.- Red de pluviales. Perfiles longitudinales.
07.- Sección tipo y detalles constructivos

DOCUMENTO Nº3 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4 PRESUPUESTO

Mediciones auxiliares
Mediciones generales
Cuadro de precios nº1
Cuadro de precios nº2
Presupuestos parciales
Presupuesto de ejecución material
Presupuesto base de licitación (i/ IVA)

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y ORDEN DE ESTUDIO. 3
2. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS. 3
3. OBJETO DEL PROYECTO 3
4. DATOS PREVIOS 3
4.1. TOPOGRAFÍA 3
4.2. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA 4
4.3. EFECTOS SÍSMICOS 4
4.4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO 4
4.5. TRÁFICO 4
4.6. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA 4
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4
5.1. ACTUACIONES 4
5.2. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 10/2014, DE 3 DE DICIEMBRE, DE ACCESIBILIDAD. 6
5.3. EXPROPIACIONES 6
5.4. PATRIMONIO CULTURAL Y BIENES CULTURALES 6
5.5. SERVICIOS AFECTADOS 7
5.6. SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS 7
5.7. SEGURIDAD VIAL 7
5.8. GESTIÓN DE RESIDUOS 7
5.9. SEGURIDAD Y SALUD 7
6. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES 7
6.1. PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN 7
6.2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 8
6.3. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS 8
7. PRESUPUESTOS 8
8. JUSTIFICACION DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 8
9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 10
10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA. 11
11. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 123 DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO. 11

1. ANTECEDENTES Y ORDEN DE ESTUDIO.

Se redacta el presente proyecto constructivo *"ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690",* a petición de la Consellería infraestructuras e Vivenda.

Se incluye en el *Anejo 0* del presente documento la Orden de estudio.

Recientemente, se ejecutaron sendas peatonales en el entorno del tramo que nos ocupa en el presente proyecto (en margen izquierdo: PK.3+680-PK.4+010, y en margen derecho: PK.3+710- PK.3+790); a petición de la AXI, se analiza la conveniencia de dar continuidad a itinerarios peatonales del entorno, más allá de lo estrictamente establecido en la referida Orden de estudio.

De ese análisis se deriva el ámbito de actuación desarrollado en el presente documento, que excede lo inicialmente previsto.

2. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

La carretera objeto del presente proyecto, la AC-305: Padrón (AG-11)- Ribeira (AC-550), es un vial autonómico perteneciente a la Red Primaria Complementaria de la Xunta de Galicia.

⇨ **PO-305**

- Carretera autonómica: Padrón (AG-11)- Ribeira (AC-550)
- Red Primaria Complementaria
- Ámbito de actuación (ampliado respecto a lo establecido en la Orden de estudio):
  - Margen derecho, tramo: PK.2+453 a PK.2+573,
  - Margen derecho, tramo: PK.2+920 a PK3+380,
  - Margen derecho, tramo: PK.3+390 a PK3+630,
  - y Margen derecho, tramo: PK.5+155 a PK.5+875.

3. OBJETO DEL PROYECTO

Es objeto del presente documento la definición de las obras necesarias para la creación de un ITINEARIO PEATONAL en la AC-305, perteneciente a la red autonómica gallega, y con ello mejorar las condiciones actuales en beneficio de los vecinos directamente afectados, y para el Término Municipal en general.

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

Previa a la realización del presente proyecto, se constata que en el entorno del ámbito de actuación definido en la Orden de estudio existen distintos tramos de itinerario peatonal; estos tramos presentan discontinuidades, con el consiguiente riego vial. Dentro de la margen derecha de la vía, están resueltos los siguientes segmentos:

- Margen derecho, tramo: PK.2+573 a PK.2+920
- Margen derecho, tramo: PK.3+630 a PK.5+155
- Margen derecho, tramo: PK.5+875 en adelante

A continuación, se recoge una tabla resumen con los itinerarios resueltos, y las discontinuidades, en el entorno referido.

PK.2+573 a PK.2+920	ITINERARIO PEATONAL
PK.2+920 a PK.3+630	DISCONTINUIDAD
PK.3+630 a PK.5+155	ITINERARIO PEATONAL
PK.5+155 a PK.5+875.	DISCONTINUIDAD
PK.5+875 en adelante	ITINERARIO PEATONAL

SOLUCIÓN ADOPTADA

Ante esta situación, actuando en tres ámbitos del margen derecho de la AC-305 (PK.2+453 a PK.2+573, PK.2+920 a PK3+380, PK.3+390 a PK.3+630 y PK.5+155 a PK.5+875), y en apoyo de lo existente, se conseguirá un itinerario continuo de más de 3,5 km de longitud en margen derecho del vial autonómico.

Se proyectará una senda peatonal análoga a la recién ejecutada, de pavimento de hormigón, con acabado pulido, de 2,00 metros de ancho; ésta estará a nivel con la calzada, y seguirá su trazado en planta y alzado. Sólo se interrumpirá en los cruces con las vías (secundarias) que intersectan con ella.

La ampliación de la plataforma llevará pareja la ejecución de una red de pluviales para recogida de las aguas de la calzada y la senda; así como la implantación de una canalización apta para el alumbrado público.

4. DATOS PREVIOS

4.1. TOPOGRAFÍA

Las obras aquí contempladas se proyectan en apoyo de la cartografía 1/5000 de la Xunta de Galicia, y se referencian además sobre imágenes aéreas del IGN.

En complementación de lo anterior, con el fin de obtener una cartografía detallada IN-CUBED, S.L.L. realiza un levantamiento taquimétrico en los diferentes ámbitos de actuación.

El levantamiento se ha realizado, así como toda la documentación gráfica, en coordenadas absolutas U.T.M. ETRS 89.

4.2. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

Teniendo en cuenta las características del tipo de obra diseñada en el presente proyecto, se estima que no es necesario realizar un estudio geológico-geotécnico en profundidad. A modo de presentación, en el *Anejo 2* se incluye una aproximación a la tectónica y estratigrafía de la zona.

4.3. EFECTOS SÍSMICOS

Como se recoge y justifica en el *Anejo 2* del presente documento, en base a la Norma de construcción sismorresistente NCSE-02, la zona de actuación se encuentra dentro del área de aceleración básica inferior a 0,04 g. Las obras aquí contempladas no requieren de contemplaciones o precauciones por acciones sísmicas.

4.4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Las obras contempladas en el presente proyecto se engloban, íntegramente, dentro del Término Municipal de Dodro (A Coruña). En él, el planeamiento urbanístico vigente lo constituye el Plan Xeral de Ordenación Municipal, aprobado definitivamente el día 27 de diciembre de 2010 (publicado en DOG el 11 de enero de 2011, y en BOP el 28 de enero de 2011).

Con la actuación proyectada se ven afectados los siguientes tipos de suelo de acuerdo con la clasificación del planeamiento:

- ⇨ *Suelo rústico de protección de costas.*
- ⇨ *Suelo rústico de protección agropecuaria.*
- ⇨ *Suelo de Núcleo Rural.*

Las actuaciones previstas no se desarrollan de forma íntegra dentro del Dominio Público viario, ya que, puntualmente, se sobrepasan las alineaciones delimitadas en el Planeamiento.

4.5. TRÁFICO

Conforme a lo justificado en el anejo correspondiente, se considera que, aunque el nivel de tráfico de la AC-305 en la actualidad es un T32, en un horizonte de 20 años, éste pudiera elevarse a un nivel T31. Además, que en los caminos secundarios el nivel de tráfico será el menor de todos (T42), tanto ahora como en proyección a 20 años.

4.6. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Cada tramo de actuación, y donde se aborda una ampliación de la plataforma, llevará parejo la ejecución de una red de pluviales para recogida de las aguas de la calzada y la senda.

La escorrentía superficial estará guiada por un caz- a colocar en el límite senda- calzada-; éste evacuará a colectores longitudinales a través de sumidero-pozo. Cada una de las redes desaguará a los puntos bajos del terreno natural, bien en margen derecho o en margen izquierdo de la vía.

Con este fin, se determina el caudal de cálculo de cada una de las redes de drenaje longitudinal (uno para cada tramo de actuación, ya que son independientes unos de otros).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. ACTUACIONES

Los trabajos necesarios para ejecutar el itinerario peatonal en margen derecha de la AC-305, en los tramos PK.2+453 a PK.2+573, PK.2+920 a PK3+630, y PK.5+155 a PK.5+875, requieren de la realización de las siguientes actuaciones.

⇨ **<u>Trabajos previos</u>**

Hecho el replanteo de las obras (a partir de línea blanca de arcén, siendo éste de 0,50 metros), para proteger el firme de la calzada fuera del ámbito de actuación y con carácter previo a cualquier otro trabajo, se procederá al corte del pavimento. En esta fase se realizará también la demolición de los firmes y pavimentos asociados a la traza de la senda.

Aunque no se aborda al inicio de la obra, se considera trabajo previo también las demoliciones del firme de la AC-305 asociados a los cruces de la calzada.

⇨ **Movimiento de tierras**

La ejecución de la senda proyectada requiere de las siguientes actuaciones de movimiento de tierras:

- **Excavación**
  - Excavación mecánica- general:

    Incluye la retirada de la tierra vegetal (50 cm), asi como la necesaria para formación de cajeo (75 cm) en asociación a la ampliación de la plataforma.

    Aunque los taludes en desmonte existentes en el tramo de actuación son prácticamente verticales, siendo conservadores, se considera un talud 1H/1V.

  - Excavación zanjas

    La sobreexcavación de zanjas que fuese necesario ejecutar (pozos y canalizaciones de pluviales) se considera se mantendrá con taludes verticales siempre que la sobreexcavación no supere los 1,00 m de profundidad respecto a la rasante del cajeo, caso en el que la excavación- siendo conservadores- sería 1H/1V.

    Se considera que el terreno resultado de todas estas excavaciones es adecuado, no siendo apto para el aprovechamiento en rellenos tipo terrapén (aunque sí en relleno de zanjas).

- **Relleno**
  - Relleno suelo seleccionado

    Los rellenos asociaos a la formación de la explanada se ejecutarán con suelo seleccionado tipo 2, con taludes de terraplén conservadores 1H/1V, no habiendo aprovechamiento de las tierras de excavación.

  - Relleno de zanjas

    El relleno de las zanjas, con suelo procedente de la propia sobrexcavación que su formación supone.

Conforme a lo anterior, sólo existe compensación de tierras en la formación de zanjas, no así en la obra principal de ejecución de sendas, que se tratará según lo recogido en el Anejo de Gestión de Residuos, y el material de relleno será de aportación.

Hay dos zonas donde los taludes se reforzarán con bloques de perpiaño para conseguir la máxima verticalidad de los mismos.

⇨ **Firmes y pavimentos**

La senda objeto del presente documento se pretende dar continuidad a la recién ejecutada, y por tanto se proyecta análoga a ella: será de 2 metros de ancho, y se ejecutará con 18 cm de hormigón HA-25/B/20/IIa, reforzado con malla simple de 20x20 cm y diámetro 5mm, con cuarzo espolvoreado sobre solera y acabado pulido.

Para la reposición del firme en caso cruces de calzada de AC-305, y sobre una subbase de 40 cm de ZA 0/20, se colocarán los 16 cm de hormigón bituminoso dispuestos en dos capas: 5 cm de MBC AC16 surf BC50/70 S en la capa de rodadura (dotación betún: 4,5% sobre peso total de la mezcla), y 11 cm de MBC AC32 base BC50/70 G en la capa de base (dotación betún: 4,0% sobre peso total de la mezcla), acompañado de los correspondientes riego en las interfaces.

En el caso de reposiciones del firme en caso cruces con viales secundarios, y sobre una subbase de 25 cm de ZA 0/20, se colocarán los 5 cm de hormigón bituminoso en una única capa: 5 cm de MBC AC16 surf BC50/70 S en la capa de rodadura (dotación betún: 4,5% sobre peso total de la mezcla), acompañado del correspondiente riego en la interfaz.

⇨ **Servicios**

La ampliación de la plataforma llevará pareja la ejecución de una red de pluviales para recogida de las aguas de la calzada y la senda; así como la implantación de una canalización apta para el alumbrado público.

- Red de drenaje longitudinal

  Se resuelve con un caz (lindante calzada-itinerario peatonal) que recoge el agua de la plataforma y lo evacúa, cada 25 metros y a través de sumideros- pozos, a canalizaciones subterráneas de PCV.

  Estas tuberías se proyectan con diámetro nominal que oscila entre 315-400 mm, dependiendo de la pendiente de la línea.

  En ningún caso se contemplan excavaciones por debajo de 2,50 metros, circulando la mayor parte de la red a una profundidad de 1,10 metros.

Cada red evacuará al terreno natural, puntualmente necesitando de cruces de calzada (DN400) en la búsqueda de los puntos bajos de la orografía del entorno.

- **Red de alumbrado público**

Junto con la senda se ejecuta una canalización con dos tubos de PCV DN63, embebidos en dado de hormigón 35x35cm en subrasante, en previsión de aprovechamiento como red de alumbrado público. Se colocan arquetas en vinculación a las intersecciones con viales secundarios, y con interespaciados de aprox. 120 metros.

⇨ **Reposiciones**

Se repondrán los elementos afectados, previéndose la restitución de señales verticales, y el recrecido de pozos o arquetas.

⇨ **Otros elementos de urbanización**

Cuando la ampliación de la plataforma genera terraplenes de más de 1 metro de altura, se prevé la colocación de una barandilla para evitar caídas por el talud. Ésta será de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm.

⇨ **Marcas viales**

Se contemplan unidades simbólicas de marcas viales, en previsión de posibles necesidades de reposición de señalización horizontal en paralelo a la ejecución del resto de actuaciones.

5.2. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 10/2014, DE 3 DE DICIEMBRE, DE ACCESIBILIDAD.

Atendiendo a la legislación vigente en la materia de accesibilidad, las obras aquí recogidas incluyen obras que no incorporan barreras arquitectónicas; así, no se ve mermada la accesibilidad peatonal- respecto a las condiciones previas- en ningún punto del trazado.

Es por ello que no se incluye anejo específico a efectos de justificación de cumplimiento de la Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de Accesibilidad ni del artículo 63.2 del DECRETO 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo y ejecución de la ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

5.3. EXPROPIACIONES

Consultado el planeamiento vigente y los datos en catastro, se comprueba que en la actualidad no se dispone de la totalidad de los terrenos para poder ejecutar las obras, siendo necesaria la cesión o expropiación forzosa siendo necesaria la cesión o expropiación forzosa de 2.126,58 m2 acumulados de terrenos. Adicional a lo anterior, se requiere de la ocupación temporal de 60,00 m2 de terrenos.

Segmentos	Tipo terreno	Ocupación definitiva	Servidumbre	Ocupación temporal	**TOTAL OCUPACIÓN**
PK.2+453 a PK.2+573	Rural	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2	**0,00 m2**
PK.2+930 a PK.3+380	Rústico protecc costas	443,66 m2	0,00 m2	44,00 m2	487,66 m2
PK.3+380 a PK.3+650	Rústico protecc costas	822,00 m2	0,00 m2	0,00 m2	822,00 m2
PK.5+140 a PK.5+870	Rústico protecc costas/ agropecuario	860,92 m2	0,00 m2	16,00 m2	876,92 m2
	TOTAL…	2.126,58 m2	0,00 m2	60,00 m2	**2.186,58 m2**

No se prevén afecciones a bienes.

Atendiendo a lo indicado en el artículo 21 del RDL 7/2015, se resuelve que la totalidad de la superficie de los suelos a ocupar se encuentra en Situación básica Rural.

Se estima que el importe de la ocupación de terrenos, temporal o definitiva, de las parcelas afectadas por la totalidad de la actuación proyectada asciende a la cantidad de OCHO MIL CIENTO SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (8.107,40 €), de los cuales corresponden a ocupación definitiva de terrenos OCHO MIL DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (8.017,40 €), y a ocupación temporal NOVENTA EUROS (90,00 €).

5.4. PATRIMONIO CULTURAL Y BIENES CULTURALES

Aunque las actuaciones principales definidas en el proyecto, en general sobre los actuales viarios, no presuponen la afección a bienes culturales (los cuales quedan suficientemente alejados de las vías), se debe hacer hincapié también en que **TODAS LAS INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA** que se deban implantar para la ejecución de los trabajos, deberán contar con ***autorización de idoneidad del departamento de urbanismo del concello en cuestión***.

Dichas actividades colaterales (zonas auxiliares, parque de maquinaria, acopios, áreas de gestión de residuos) contarán, por tanto, con una tramitación y autorización previa a la obra como instalación temporal.

5.5. SERVICIOS AFECTADOS

Por la naturaleza de las obras, no resultan afectados servicios urbanos.

5.6. SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS

Se hace necesaria la señalización de las obras desde que se inicien hasta que se finalicen.

La ordenación de la circulación durante las obras, tal y como se recoge en el anejo correspondiente, se plantea en base a lo establecido en la *Instrucción 8.3-IC* . Dado que las obras se realizarán en el exterior de la plataforma, en el arcén de la carretera, y ocupando un carril, se incluyen como referencia y propuesta de ordenación las fichas A1/1, A2/2, y A6/4 publicadas por el Ministerio de Fomento para la señalización de obras fijas.

5.7. SEGURIDAD VIAL

Conforme a lo establecido en Instrucción de 17 de junio de 2010 por la que se desarrolla el anexo de seguridad vial, la necesariedad de redacción de un anejo específico en este sentido está circunscrito en el ámbito: *"…se aplicará a los proyectos de carreteras de nueva redacción promovidos por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, tanto para los casos de actuaciones de nueva planta como de modificaciones sustanciales de las características de la vía…".*

No proyectándose nueva planta, ni habiendo modificaciones sustanciales de las características de las vías implicadas en las obras, sino que se proyectan mejoras relacionadas con la seguridad vial de las carreteras (creación de un itinerario peatonal) no se hace necesaria la redacción de un anejo específico en este sentido.

Sí cabe mencionar que la señalización de las obras redunda en la seguridad vial de las carreteras durante el proceso constructivo. Como se especificó en el anterior apartado, las medidas propuestas para la señalización durante las obras se ajustan a lo establecido en la *Instrucción 8.3-IC.*

5.8. GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento del R.D 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), en el que se especifican las obligaciones del productor de RCD (artículo 4) se redacta el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. De acuerdo a lo que en él se justifica, se estima que el presupuesto específico para la gestión de residuos asciende a la cantidad de SEIS MIL SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (6.067,38 €).

El citado Anejo habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor.

5.9. SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado en el presente establece, durante la realización de las obras, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

6. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES

6.1. PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Según el artículo 123.1 del texto refundido de la Ley de contratos del Sector Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, debe incluirse en los Proyectos de obras "Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste."

Dicho Plan de Obra tendrá un carácter orientativo y no será vinculante para el contratista.

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS PROPUESTO

Se establece la planificación considerando la ejecución secuencial de los tajos, con no más de 10 operarios en puntas de trabajo

PREVISIÓN DE TIEMPOS

Se establece un plazo de ejecución de las obras de 8 meses.

En el anejo correspondiente se define un esquema del Plan de Trabajos. La presentación se hace atendiendo a división en obras elementales, y a la clasificación en capítulos y subcapítulos en que se dividió el presupuesto.

En cada caso se refleja la valoración mensual de trabajos en presupuesto de ejecución material (PEM), y en base de licitación más IVA (PBL+IVA).

6.2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según lo recogido en el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, la clasificación de los empresarios como contratistas es requisito indispensable para contratos iguales o superiores a 500.000,00 euros.

Aun no siendo requisito indispensable, se incluye la clasificación de referencia.

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
G	4	2
E	1	2

Grupo G: Viales y pistas
Subgrupo 6.- Obras viales sin cualificación específica

Grupo E. Hidráulicas
Subgrupo 1.- Abastecimientos y saneamientos.

Categoría 2: superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

La clasificación aquí incluida es sólo orientativa (por no ser requisito indispensable dado el importe de la obra) y, en cualquier caso indicativo, sometiéndose a lo que en su caso quedase establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

6.3. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Conforme a la disposición final 3.3 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, que modifica lo establecido en el Art. 89 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, no se realizará revisión de precios.

7. PRESUPUESTOS

El PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL asciende a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (164.154,38 €)

Añadiendo al Presupuesto de Ejecución Material los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%), se obtiene el Presupuesto Base, que asciende a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS (195.343,71 €).

Sumándole al citado Presupuesto Base de Licitación el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente (21%), se obtiene el importe del PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, que asciende a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (236.365,89 €).

Existiendo cantidades añadidas por expropiación (no por servicios afectados no ejecutables por el contratista), se obtiene el Presupuesto para Conocimiento de la Administración, que en el presente proyecto asciende a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS (244.383,29 €).**

8. JUSTIFICACION DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se constata que en el entorno del ámbito de actuación definido en la Orden de estudio existen distintos tramos de itinerario peatonal; estos tramos presentan discontinuidades, con el consiguiente riego vial.

Dentro de la margen derecha de la vía, están resueltos los siguientes segmentos:

- Margen derecho, tramo: PK.2+573 a PK.2+920
- Margen derecho, tramo: PK.3+630 a PK.5+155
- Margen derecho, tramo: PK.5+875 en adelante

A continuación, se recoge una tabla resumen con los itinerarios resueltos, y las discontinuidades, en el entorno referido.

PK.2+573 a PK.2+920	ITINERARIO PEATONAL
PK.2+920 a PK.3+630	DISCONTINUIDAD
PK.3+630 a PK.5+155	ITINERARIO PEATONAL
PK.5+155 a PK.5+875.	DISCONTINUIDAD
PK.5+875 en adelante	ITINERARIO PEATONAL

Ante esta situación, actuando en cuatro ámbitos del margen derecho de la AC-305 (PK.2+453 a PK.2+573, PK.2+920 a PK3+380, PK.3+390 a PK.3+630 y PK.5+155 a PK.5+875), y en apoyo de lo existente, se conseguirá un itinerario continuo de más de 3,5 km de longitud en margen derecho del vial autonómico.

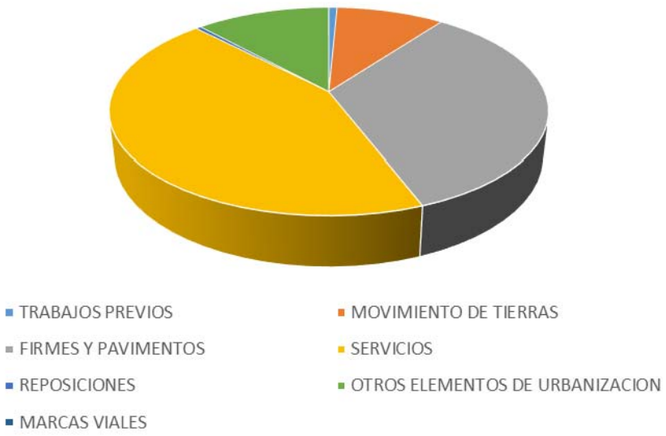
Se proyectará una senda peatonal análoga a la recién ejecutada.

Así, ésta será de pavimento de hormigón, con acabado pulido, de 2,00 metros de ancho; ésta estará a nivel con la calzada, y seguirá su trazado en planta y alzado. Sólo se interrumpirá en los cruces con las vías (secundarias) que intersectan con ella.

La ampliación de la plataforma llevará pareja la ejecución de una red de pluviales para recogida de las aguas de la calzada y la senda; así como la implantación de una canalización apta para el alumbrado público.

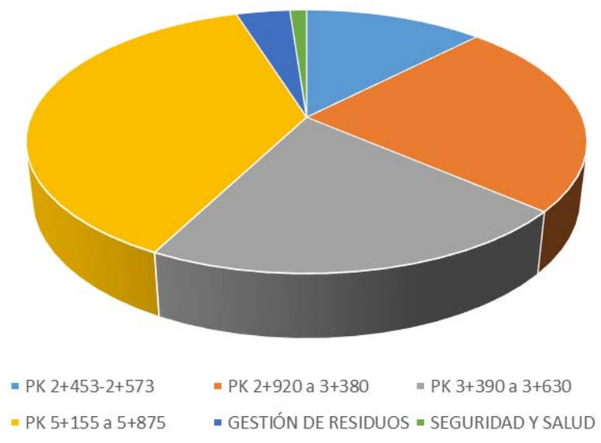
ANÁLISIS PRESUPUESTARIO SEGÚN TIPOS DE ACTUACIÓN

CLASES DE OBRA	Importe €	%PEM
TRABAJOS PREVIOS	**1.185,42**	**0,72%**
PK 2+453-2+573	*77,28*	*0,05%*
PK 2+920 a 3+380	*479,35*	*0,29%*
PK 3+390 a 3+630	*175,39*	*0,11%*
PK 5+155 a 5+875	*398,58*	*0,24%*
P.P. GR	*41,79*	*0,03%*
P.P. SS	*13,03*	*0,01%*
MOVIMIENTO DE TIERRAS	**15.511,72**	**9,45%**
PK 2+453-2+573	*4.817,33*	*2,93%*
PK 2+920 a 3+380	*3.006,21*	*1,83%*
PK 3+390 a 3+630	*2.552,49*	*1,55%*
PK 5+155 a 5+875	*4.418,39*	*2,69%*
P.P. GR	*546,82*	*0,33%*
P.P. SS	*170,48*	*0,10%*
FIRMES Y PAVIMENTOS	**55.623,85**	**33,89%**
PK 2+453-2+573	*3.801,60*	*2,32%*
PK 2+920 a 3+380	*17.281,33*	*10,53%*
PK 3+390 a 3+630	*9.337,75*	*5,69%*
PK 5+155 a 5+875	*22.630,98*	*13,79%*
P.P. GR	*1.960,87*	*1,19%*
P.P. SS	*611,32*	*0,37%*
SERVICIOS	**71.370,21**	**43,48%**
PK 2+453-2+573	*6.464,78*	*3,94%*
PK 2+920 a 3+380	*18.626,29*	*11,35%*
PK 3+390 a 3+630	*9.679,58*	*5,90%*
PK 5+155 a 5+875	*33.299,22*	*20,29%*
P.P. GR	*2.515,96*	*1,53%*
P.P. SS	*784,38*	*0,48%*
REPOSICIONES	**731,59**	**0,45%**
PK 2+453-2+573	*43,61*	*0,03%*
PK 2+920 a 3+380	*43,61*	*0,03%*
PK 3+390 a 3+630	*174,44*	*0,11%*
PK 5+155 a 5+875	*436,10*	*0,27%*
P.P. GR	*25,79*	*0,02%*
P.P. SS	*8,04*	*0,00%*
OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	**19.326,67**	**11,77%**
PK 2+453-2+573	*4.992,26*	*3,04%*
PK 2+920 a 3+380	*0,00*	*0,00%*
PK 3+390 a 3+630	*13.001,82*	*7,92%*
PK 5+155 a 5+875	*438,88*	*0,27%*
P.P. GR	*681,31*	*0,42%*
P.P. SS	*212,41*	*0,13%*
MARCAS VIALES	**19,04**	**0,01%**
PK 2+453-2+573	*4,54*	*0,00%*
PK 2+920 a 3+380	*4,54*	*0,00%*
PK 3+390 a 3+630	*4,54*	*0,00%*
PK 5+155 a 5+875	*4,54*	*0,00%*
P.P. GR	*0,67*	*0,00%*
P.P. SS	*0,21*	*0,00%*



ANÁLISIS PRESUPUESTARIO SEGÚN CAPÍTULOS DEL PRESUPUESTO

Capítulos presupuesto	Importe €	%PEM
PK 2+453-2+573	20.201,40	12,31%
PK 2+920 a 3+380	39.441,33	24,03%
PK 3+390 a 3+630	34.926,01	21,28%
PK 5+155 a 5+875	61.626,69	37,54%
GESTIÓN DE RESIDUOS	6.067,38	3,70%
SEGURIDAD Y SALUD	1.891,57	1,15%
TOTAL...	164.154,38	100,00%



9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente proyecto incluye los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA.

Este documento está compuesto y desarrollado con el siguiente contenido:

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJO 0.- ORDEN DE ESTUDIO
ANEJO 1.- CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO
ANEJO 2.- GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y EFECTOS SÍSMICOS
ANEJO 3.- CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA
ANEJO 4.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
ANEJO 5.- TRÁFICO
ANEJO 6.- TRAZADO
ANEJO 7.- MOVIMIENTO DE TIERRAS
ANEJO 8.- FIRMES Y PAVIMENTOS
ANEJO 9.- DRENAJE
ANEJO 10.- EXPROPIACIONES
ANEJO 11.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
ANEJO 12.- SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS
ANEJO 13.- GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO 14.- SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO 15.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO 16.- PLAN DE OBRA
ANEJO 17.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJO 18.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
ANEJO 19.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

Este documento está compuesto y desarrollado con el siguiente contenido:

MEDICIONES AUXILIARES
MEDICIONES GENERALES
CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº2
PRESUPUESTOS PARCIALES
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I/ IVA)

10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Las obras descritas, incluyen los trabajos necesarios que la convierten en ejecutable y susceptible de ser entregada al uso general, cumpliendo el artículo 125.1 del Decreto 1098/2001 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

11. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 123 DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.

De acuerdo con lo que dispone el Art 123 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (aprobado por Real Decreto 3/2011, de 14 de noviembre), el presente proyecto incluye todos los documentos exigidos, y es suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprende.

A Coruña, octubre de 2016

El ingeniero de caminos, canales y puertos

Autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El ingeniero de caminos, canales y puertos

Director del proyecto

Fdo: Felipe de la Vega Gándaras

VºBº El ingeniero de caminos, canales y puertos

Jefe del Servicio de Proyectos

Fdo: María Jesús Tejada López

ANEJO 0.- ORDEN DE ESTUDIO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
Edificio Administrativo San Caetano
15781 Santiago de Compostela
Telf.: 981 544 564
Fax.: 981 544 543
Correo-e: civ.infraestruturas@xunta.es

ORDE DE ESTUDO

A Axencia Galega de Infraestruturas ven de detectar a necesidade de realizar diversas actuacións encamiñadas ao fomento da mobilidade sostible na estrada AC-305, e ao incremento da seguridade viaria da zona, entre os P.Q. 2+730 a 3+690, no Concello de Dodro (A Coruña); o que aconsella a redacción dun proxecto para o seu estudo e valoración.

Á vista de todo o anterior, PROPOÑO:

1 Que baixo a dirección da Área de Planificación e Proxectos desta Axencia Galega de Infraestruturas, sexa redactado o seguinte estudo:

Tipo de estudo: Proxecto de construción

Actuación: Itinerario peonil na AC-305. Treito: Tallós- Muro Novo. P.Q. 2+730-3+690

Clave: AC/17/105.06

Programa: Fomento da mobilidade sostible

Subprograma: 5.1. Itinerarios peonís e ciclistas

Situación: Concello de Dodro

Clase de estrada: Estrada convencional

Obxecto do estudo: Desenvolvemento completo da solución óptima, co detalle suficiente para facer factible os obxectivos definidos, e posterior información pública, de ser necesaria.

Contido do estudo: O indicado para os do seu tipo nas Instrucións para a Redacción de Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas.

Descrición da actuación:

Proxéctase a execución dunha senda peonil cun itinerario paralelo ao da estrada AC-305, nun treito comprendido entre os P.Q 2+730 e 3+690 da dita estrada.
A execución da dita senda permitirá dar continuidade aos itinerarios xa existentes entre os núcleos de Tallós e Vigo (P.Q. 2+030-2+730) e os de Dodro e Imo (P.Q. 3+690-4+120), comunicando así os núcleos de Tallón e Muro Novo e configurando un itinerario continuo ao longo de toda a traza da estrada que comunicará a poboación diseminada ao longo desta cos principais núcleos de poboación e concentración de servizos.

Orzamento máximo da actuación: -

Outras instrucións particulares:

- O adxudicatario para a redacción do documento obxecto desta orde de estudo deberá incluír no mesmo un anejo de "cumprimento da orde de estudo", que será o primeiro dos anejos xuntos á memoria descritiva do proxecto.

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
Edificio Administrativo San Caetano
15781 Santiago de Compostela
Telf.: 981 544 564
Fax.: 981 544 543
Correo-e: civ.infraestruturas@xunta.es

Este anejo terá como contido mínimo, o seguinte:

- Incluirá a ficha descritiva resumo do proxecto construtivo, cuxo contido se inclúe no anexo I da presente orde de estudo.

  Esta ficha descritiva será elaborada polo redactor do proxecto, unha vez que o dito proxecto sexa supervisado e estea aprobado, de xeito que se recollan os cambios pertinentes e deberá ser modificada segundo os cambios realizados no proxecto como resultado dos diversos informes de revisión do mesmo; será revisada polo director do mesmo e deberá ser remitida ao Servizo de Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas en formato aberto e mediante correo electrónico á seguinte dirección: luisa.mahia.rivas@xunta.es. A súa presentación será requisito imprescindible para a facultade de emisión e cobro da certificación final do proxecto.

- Incluirá as seguinte xustificacións, en caso de existir:

  - Xustificación dos posibles cambios nas actuacións propostas respecto ao contido da orde de estudo que rexe o contrato, así como respecto das posibles Ordes Circulares emitidas como directrices para a execución das actuacións.

  - Xustificación das variacións do presuposto do proxecto respecto do estimado inicialmente.

Dende o Servizo de Proxectos da Área de Planificación e Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas, se revisará o contido deste anejo de "cumprimento da Orde de Estudo", e se lle dará o visto bo, co posterior conforme da Área de Planificación e Proxectos; para o cal, incluiranse no mesmo as sinaturas do xefe do Servizo de Proxectos e o xefe da Área de Planificación e Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas.

Coa inclusión deste anejo de "cumprimento da orde de estudo", as sinaturas do documento distribuiranse do seguinte xeito:

- O director do proxecto asinará os seguintes documentos: memoria, planos, prego de prescricións técnicas particulares, cadros de prezos, presuposto final e anejo de cumprimento da orde de estudo.

- O xefe de Servizo de Proxectos asinará o presuposto final e o anejo de cumprimento da orde de estudo.

- O xefe da Área de Planificación e Programación asinará o anejo de cumprimento da orde de estudo.

- Manterase a coordinación adecuada con outros centros directivos da Administración Xeral da Comunidade Autónoma de Galicia, coa Deputación Provincial da Coruña, co Concello de Dodro, e co resto de entidades e organismo que se puideran ver afectados ou que puidesen aportar datos de interese para a redacción do estudo.

- Estudarase con detalle a reposición de camiños, vías pecuarias, accesos, servidumes e servizos que resulten afectados, incluíndo no estudo as actuacións que se estimen necesarias para a súa correcta reposición.

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
Edificio Administrativo San Caetano
15781 Santiago de Compostela
Telf.: 981 544 564
Fax.: 981 544 543
Correo-e: civ.infraestruturas@xunta.es

2 Que o antedito proxecto, unha vez redactado, sexa remitido dende o Servizo de Proxectos ao Servizo de Supervisión de Proxectos da Área de Planificación e Proxectos para a súa supervisión, e se realice a suspensión temporal do contrato durante o período de tempo no que o proxecto se atope en supervisión.

Santiago de Compostela, 22 de xuño de 2017

O xefe da Área de Planificación e Proxectos

Carlos Lefler Gullón

APROBADO
O director da Axencia Galega de Infraestruturas

Francisco Menéndez Iglesias

Página 3 de 5

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
Edificio Administrativo San Caetano
15781 Santiago de Compostela
Telf.: 981 544 564
Fax.: 981 544 543
Correo-e: civ.infraestruturas@xunta.es

ANEXO I: FICHA DESCRITIVA DO PROXECTO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
Edificio Administrativo San Caetano
15781 Santiago de Compostela
Telf.: 981 544 564
Fax.: 981 544 543
Correo-e: civ.infraestruturas@xunta.es

O seu contido será como mínimo o seguinte:

1. *Obxecto da actuación*
   Definición do obxecto da actuación contemplada no proxecto. Deberá indicar as estradas e treitos nos que se actúa, e as melloras que se acadarán coa execución das obras.
2. *Plan de Estradas*
   Texto a definir por parte da Administración.
3. *Descrición da actuación*
   Resumo das obras a executar coa descrición dos traballos que comprenden. Con carácter xeral, recollerase o mesmo texto ou un resumo do apartado do proxecto do mesmo título, que deberá relacionar de xeito claro as principais tarefas a desenvolver, destacando as singularidades que poida haber e os condicionantes atopados para a selección da solución definitiva.
4. *Características técnicas*
   Resumo dos datos técnicos representativos das obras.
   Destacaranse as posibles peculiaridades por tramos.
5. *Principais unidades de obra*
   Identificación das unidades de obras máis importantes que conforman o presuposto do proxecto.
6. *Poboación servida*
   Desglose por concellos da poboación servida. Para cada concello incluirase o total da poboación do concello en cuestión (consulta no INE segundo o derradeiro censo existente).
7. *Concellos afectados*
   Relación dos Concellos nos que se desenvolve a actuación.
8. *Expropiacións*
   Fincas afectadas: definir o número de fincas afectadas e identificadas no expediente expropiatorio relacionado coa actuación.
   Orzamentos de expropiación: cantidade (€) destinada á realización das expropiacións necesarias para a execución da obra segundo o definido no proxecto. Diferenciarase entre a cantidade expropiatoria de *bens* e a destinada a *terreos*.
   No caso de que as actuacións recollidas no proxecto se realicen totalmente dentro do dominio público da estrada, deberase incluír o seguinte parágrafo: "As actuacións previstas neste proxecto non implican a realización de expropiación algunha, xa que todas as actuacións que se executen están incluídas dentro da franxa de dominio público da estrada".
9. *Prazo*
   Prazo de execución da obra expresado segundo o recollido no proxecto (anos, meses, semanas, etc.).
10. *Orzamentos*
    Orzamento base de licitación (IVE 21%) (€)
    Orzamento total de Expropiacións (€)
    Orzamento de Servizos afectados (€)
    Orzamento para control e seguimento ambiental (€)
    Orzamento para control e seguimento arqueolóxico (€)
    Orzamento para Coñecemento da Administración (€)
11. *Orzamentos por Concellos e estrada*
    Desglose do orzamento total por cada estrada, no seu caso, e por Concello no que se actúa e porcentaxe, respecto do orzamento total de inversión en cada termo municipal.

No caso de actuacións especiais (con especificacións fóra do ordinario, con procesos construtivos complexos ou salientables, etc.), respecto das cales o director do proxecto considere preciso salientar determinados aspectos non encadrables nos puntos definidos anteriormente, poderanse engadir novos campos á ficha, sempre a criterio do director do proxecto.
Deberase tamén, incluír un plano xeral no que se identifique a zona de desenvolvemento das actuacións e outro plano de detalle, a maior escala. Incorporarase ademais unha sección tipo das obras proxectadas.

ANEJO 1.- CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

ÍNDICE

1. OBJETO 3

2. DATOS Y DOCUMENTACION UTILIZADA 3

3. DESCRIPCION DE LA MEDICION EFECTUADA Y ELEMENTOS ANALIZADOS...3

1. OBJETO

IN-CUBED, S.L.L. lleva a cabo un levantamiento taquimétrico, con el fin de obtener una cartografía detallada, así como perfiles del terreno, en la carretera AC-305 en los tramos: PK 2+470 a 2+630 PK.2+930 a 3+650 y PK.5+140 a 5+870, para la proyección de sendas peatonales.

Los resultados generales se plasman en el "*Estado actual. Levantamiento taquimétrico y localización de perfiles transversales"* del *Documento Nº2 Planos* que acompaña este proyecto. Derivados de dicho levantamiento se presentan también los perfiles transversales y longitudinales de las zonas de actuación en los planos número 4 y 5, respectivamente.

2. DATOS Y DOCUMENTACION UTILIZADA

Se utilizó un plano de situación de los tramos a levantar topográficamente. No se poseen bases de replanteo por lo que el levantamiento se ha realizado en coordenadas absolutas U.T.M. ETRS 89. De manera que el levantamiento queda georeferenciado en el sistema oficial del IGN.

3. DESCRIPCION DE LA MEDICION EFECTUADA Y ELEMENTOS ANALIZADOS

- El levantamiento topográfico se ha realizado en coordenadas absolutas U.T.M. ETRS 89 que es el sistema oficial en España.

- Para la realización de las medidas, se ha empleado un G.P.S Trimble R10 subcentimétrico y estación total Trimble S6 con una precisión angular de 3 segundos y una precisión en la medida de distancias de 2 mm + 2 ppm.

- La metodología utilizada consistió en dar coordenadas absolutas con el G.P.S. a la estación total y a partir de ahí realizar el levantamiento completo con la estación.

- Para dar coordenadas absolutas se ha utilizado el método RTK con correcciones diferenciales.

- El método para obtener las correcciones diferenciales utilizado fue el VRS del I.G.N.

- En los planos realizados se refleja la situación en planta de las arquetas, electricidad así como posición de farolas, acera, aparcamiento, eje de carretera etc.

- La equidistancia de las curvas de nivel es de 0.2 m para las normales y de 1 m para las directoras.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA 3
3. EFECTOS SÍSMICOS 8

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo incluye los aspectos geológico – geotécnicos y sísmicos para la el proyecto reseñado en epígrafe.

Teniendo en cuenta las características del tipo de obra diseñada en el presente proyecto y según lo especificado en el artículo 123.3 del TRLCSP, se estima que no es necesario realizar un estudio geológico-geotécnico en profundidad, incluyéndose únicamente en el presente anejo un encuadre geológico descriptivo de la zona y el análisis sísmico según la normativa de aplicación. Así mismo, y haciendo uso de referencias bibliográficas se estimará también, desde un punto de vista conservador, la tensión admisible del terreno para efectuar los cálculos pertinentes de los muros que se incluyen en el presente proyecto.

2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

MARCO GEOLÓGICO

La zona de estudio se sitúa en la hoja Nº 21 (La Coruña) perteneciente a la serie MAGNA a escala 1:50.000 publicada por el Instituto Geológico y Minero de España en el año 1975. Esta hoja puede consultarse en el Apéndice 1 de este anejo.

Geográficamente está situada al Oeste de la provincia de La Coruña (NO de España). Para situarla dentro del marco de la geología regional nos basamos en el esquema de las diferentes zonas paleogeográficas, establecido en el NO de la Península Ibérica por P. Matte.

Corresponde a la Zona IV (ver Imagen 1), Galicia Media – Tras Os montes (Matte 1968). A su vez esta zona se encuadra en un dominio oeste, caracterizado por la presencia de rocas sedimentarias y rocas básicas, ambas metamorfizadas, y por la ausencia de Ollo de Sapo y Paleozoico datado.

A grandes rasgos dentro de la hoja tenemos dos zonas litológicamente bien diferenciadas:

- Una zona Oeste, formada exclusivamente por granitos emplazados en diferentes etapas de la orogénesis Hercínica.
- Una zona Este, formada exclusivamente por rocas metamórficas de sedimentación posiblemente antepaleozoica, pero de metamorfismo casi seguramente hercínico que ocupa doble extensión que la primera.

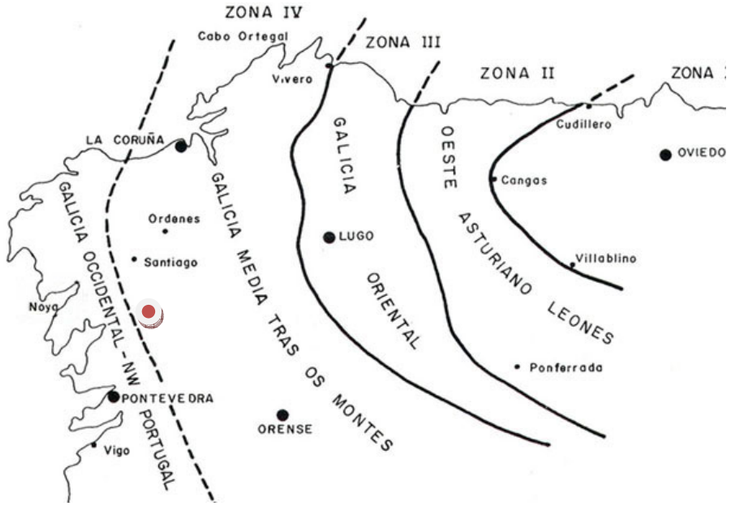


Imagen 1.- Zonas paleogeográficas según P. Matte (1968) en la zona NO de la Península Ibérica. La marca roja indica la localización de la zona de proyecto.

Ante esas diferencias litológicas, la erosión diferencial actúa de diversa forma, así las rocas metamórficas dan un relieve relativamente llano y los granitos las alturas dominantes, entre las que destacan: Monte de Cha, Bailadora y Monticaño.

Los ríos son en general de corto curso y en muchos casos instalados en valles perpendiculares a la dirección de las estructuras, en los que se manifiesta una clara influencia tectónica (deformaciones póstumas hercínicas).

Toda la hoja pertenece a una unidad morfogenética denominada penillanura gallega. En general siempre presenta este rasgo, perteneciente a un ciclo erosivo ya muy avanzado que se interrumpió para instaurarse en ella un nuevo ciclo, como resultado de un más reciente alzamiento.

ESTRATIGRAFÍA

Introducción

Los únicos materiales a describir en este apartado son los correspondientes a la Serie de Órdenes (PC-S) y al Cuaternario.

Regionalmente la Serie de Órdenes limita al Este por contacto tectónico con el dominio del Ollo de Sapo, y al Oeste y al Sur con un complejo de rocas básicas y gneises ojosos prehercínicos, denominado por I. PARGA PONDAL, Complejo antiguo.

Es azoica, por lo cual su edad es problemática. DEN TEX, E. (1985) y FLOOR, P. (1965), la consideran precámbrica.

Algunos autores han observado que el Este de Santiago de Compostela está por encima de los gneises ojosos del Complejo antiguo (Precámbrico Antiguo).

La presencia en la Serie de Órdenes de feldespatos y de algunos minerales pesados como circón y apatito, parece indicar que es posterior a un Precámbrico Inferior y equivalente a la serie de Villalba. Esta hipótesis se apoya por la presencia en ambas series de gran cantidad de anfibolitas de un mismo tipo: anfibolitas en haces. Por otra parte, ampelitas y cuarcitas similares a las existentes en la serie de Órdenes son conocidas en el Precámbrico del Sur de España (Serie Negra).

Pese a que por estas razones nos inclinamos a suponer que la Serie de Órdenes es de edad del Precámbrico Superior, no se puede descartar la posibilidad de que sea Paleozoico Inferior.

Serie de Órdenes

La serie de Órdenes está formada por los siguientes tipos de rocas que describiremos de muro a techo:

Anfibolitas

Se presentan básicamente en dos formas, bien en forma de lentejones o bien de filones.

En el primer caso de trata de lentejas discontinuas de 5 a 10 centímetros de potencia. Son compactas, de grado fino, contienen una gran proporción de cuarzo y su color es verde grisáceo. Proceden de sedimentos ligeramente calcomagnesianos afectados por el metamorfismo.

En el segundo caso, se trata de filones concordantes o discordantes con las estructuras. Se trata de anfibolitas compactas, de color verde oscuro y esquistosadas. Se pueden subdividir en metagabros, metadioritas y ortoanfibolitas. Estas anfibolitas filonianas proceden de la metamorfización de rocas ígneas.

Cuarcitas negras grafitosas y piritosas.

Sólo afloran al Este de la zona. Se trata de una banda cuya potencia oscila entre los 0.5 y los 10 metros.

Aunque no presentan ningún tipo de estratificación, si es posible detectar en ellas signos de esquistosidad. Su composición se basa en cuarzo heterogranular de grano medio a fino, opacos y, accesoriamente, moscovita. Se presenta con diferentes facies.

Metapsamitas, metapelitas y conglomerados

Se trata de la capa más próxima a la superficie y de la de mayor espesor dentro de la serie de Órdenes, por lo que es la de mayor importancia. Se presenta por encima de las cuarcitas citadas en el punto anterior. Se trata en primer lugar de un estrato de metapsamitas y metapelitas (de grano mediofino y color grisáceo).

Esta formación se repite periódicamente, siempre con espesores inferiores a un metro. En el techo se presentan huellas de carga que han sido deformadas por acciones tectónicas. Es frecuente que los estratos se presenten en forma de gradas.

Por encima de esta primera formación se encuentra un tramo de con una potencia de aproximadamente 300 metros formado casi exclusivamente por metapelitas.

Por último, encima de estas metapelitas se encuentra el tramo superior de la serie de Órdenes. Este tramo presenta una potencia de más de un kilómetro y está formado por metapsamitas y metapelitas de tonos grises y biotitas orientadas de granulometría fina. Además, en este tramo aparecen también zonas de conglomerado (En Sada, cantos de cinco centímetros de una matriz de cuarzo fino. En Ares, en forma de microconglomerado,…)

La composición de estos materiales está formada por los siguientes minerales:

- Metapsamitas: cuarzo, plagioclasa, biotita, moscovita, granate y clorita, como minerales esenciales.
- Metapelitas: micaesquistos y filitas.
- Conglomerados: metagrauvacas, leucogranitos gráficos, cuarzo, plagioclasa y fragmentos de roca.

Conclusiones sobre la serie de Órdenes

La serie de Órdenes es eminentemente detrítica y de gran potencia, con granulometría de tamaño fino. Caracterizadas por varios tipos de estructuras de carga.

La composición de este tipo de grauvacas-subgrauvaca y pelítica, en la que los cuarzos son angulosos y las plagioclasas no están alteradas.

Presenta ritmicidad con "gradded-bedding" muy desarrollado. Esta ritmicidad es simétrica, pues los espesores se mantienen constantes y esto indicaría que la velocidad de sedimentación en cada ritmo es idéntica. Los ritmos se deben a subsidencias de modo intermitente (causas diastróficas: cuenca afectada por subsidencia, área fuente por elevación). Las corrientes que le dan origen son por tracción y suspensión rítmica, que en unas épocas erosionan y en otras sedimentan.

No se ve estratificación cruzada.

Los sedimentos se depositaron en la zona batial (en el porcentaje granulometría media /granulometría fina predominan los últimos).

Por lo menos en algunos momentos de la sedimentación, el carácter del medio ambiente de la cuenca es reductor, debido a la presencia de niveles grafitosos y materiales negros (opacos) alóctonos.

Teniendo en cuenta todas las características reseñadas vemos que la serie de Órdenes es una "facies flysch".

Por último, toda la serie está metamorfizada.

Cuaternario

No alcanza mucho desarrollo en la presente hoja y queda limitado a la presencia de algún manto detrítico y también a la de ciertos depósitos arenosolimosos en las desembocaduras de los ríos.

Los mantos detríticos, en algunos casos están formados por cantos gruesos de aristas retocadas y en otros por coluviones "in situ" de cantos, con algunos lentejones de arenas y arcillas sin desgaste que fueron clasificados como formas de regresión (NONN, H., 1967).

Es de notar la presencia de alguna terraza (+/- 60 m.) atribuida por el autor anteriormente citado al periodo interglacial GUNZ -MINDEL.

La morfología costera se caracteriza por costa de acantilados relativamente bajos (20-30 metros) con playas de arenas claras y finas, a veces de dimensiones regulares.

PETROLOGÍA

Metamorfismo

Las paragénesis minerales más frecuentes son las siguientes:

- Cuarzo + Moscovita + Clorita
- Cuarzo + Moscovita + Clorita + Biotita
- Cuarzo + Moscovita + Biotita
- Cuarzo + Moscovita + Biotita + Granate
- Cuarzo + Moscovita + Biotita
- Cuarzo + Moscovita + Biotita + Andalucita
- Cuarzo + Moscovita + Biotita + Granate + Andalucita

El metamorfismo regional corresponde a la facies de esquistos verdes. Constituye a modo de sinclinal metamórfico en el que el metamorfismo progresa hacia los extremos de la Hoja.

La clorita parece que se desarrolla concordante con la esquistosidad y estrechamente relacionada con la moscovita.

La biotita se desarrolla en dos etapas:

- 1ª Constituye blastos de tamaño medio, con alineaciones internas transversas a la esquistosidad dominante (fase 2), en ocasiones aplastadas y rotas por ella (micas en tejado). Presentan una orientación grosera entre ellas. Deben estar constituidas en la interfase 1-2.
- 2ª Biotitas de menor desarrollo, incipientes y concordantes con la segunda esquistosidad (fase 2), por la que les atribuimos su formación en la sinfase 2.

El granate siempre es xenomorfo de tamaña reducido y de aspecto esponjoso, con numerosas inclusiones de cuarzo, asociado a la biotita deformada por la esquistosidad (biotita primera).

La andalucita es muy escasa; se desarrolla en blastos claramente potfase 2, y la mayor parte de las veces aparece alterada a sericita. Especialmente está localizada cerca de las granodioritas, por lo que no descartamos la influencia de las mismas en su formación.

Desarrollo del metamorfismo

El metamorfismo es de bajo grado (epizona) de tipo polifásico, en el que se desarrolla una blástesis de biotita y granate prefase 2 (posiblemente interfase 1- 2), posteriormente y menos espectacular se desarrollan biotitas sinfase 2.

Dado que la variación de minerales en el metamorfismo es aquí muy pequeña no es posible determinar las características del mismo de manera precisa, pero la existencia de granate en facies de bajo grado y de andalucita indica un metamorfismo posiblemente de tipo de presión intermedia y temperaturas moderadas.

Rocas plutónicas

Se puede distinguir entre rocas graníticas y rocas filonianas postectónicas:

Rocas graníticas

Ocupan principalmente la parte Oeste de la zona, limitando por el Este con la serie de Órdenes. En el extremo Oeste pasa a tener origen tectónico, con presencia de materiales esquistosos. Se presenta en forma de una franja en dirección Noreste-Sudoeste, esta franja presenta anchuras de hasta 8 kilómetros en la zona de A Coruña, perdiendo espesor al avanzar hacia el Norte (6 kilómetros en Ferrol). Esta formación forma los relieves más abruptos de la zona, formados por valles profundos y rectos, surgidos a partir de fallas de desplazamiento horizontal.

Las rocas graníticas de la zona se clasifican en función de su edad y grado de deformación en: ortoneises, granodiorita precoz, leucogranitos y granodiorita tardía.

Rocas filonianas postectónicas

En la zona de estudio se presentan una serie de filones posteriores a la orogenia hercínica. Estos filones cortan perpendicularmente a las estructuras geológicas más antiguas. Se puede garantizar su origen reciente si no presentan deformación.

Existen dos tipos de filones o diques, los ácidos y los básicos.

- *Diques ácidos, cuarzo y pórfidos graníticos.*

  Los filones de cuarzo son poco importantes, tanto en número como en tamaño. Los pórfidos graníticos sí que son abundantes en la zona del proyecto. Se orientan en dirección Noreste-Suroeste y presentan una potencia variable entre 1 y 15 metros. Su textura es porfídica, con presencia de cristales de cuarzo, feldespato potásico y plagioclasas.

- *Diques básicos. Diabasas o dolerita.*

  Las muestras existentes presentan poca potencia y son muy escasas. Son rocas de grano fino y textura diabásica, a veces algo porfídica. Presentan cristales de feldespato de tamaño entre 2 y 3 milímetros. La presencia de plagioclasa se da principalmente en forma de prismas longitudinales, con los huecos rellenos de piroxenos y granos de olivino. A veces también aparecen cuarzo y opacos.

TECTÓNICA

La zona estudiada ha sido afectada por una tectónica polifásica de edad hercínica.

Esta edad se determinó por comparación con las zonas más externas del geosinclinal paleozoico y también (para la fase 2) por datación radiométrica de los granitos de Guitiriz y Forgoselos.

Al corresponder la Hoja en cuestión a las zonas internas, suponemos que las edades de las fases de deformación (y por lo menos de la primera fase), sean anteriores a las zonas externas.

Primera fase de la Deformación Hercínica

Se caracteriza, desde el punto de vista magascópico, por la presencia de un gran pliegue tumbado de unos 5 Km de flanco invertido (por lo menos inicialmente).

Microscópicamente por una esquistosidad de flujo de tipo epizonal, la mayor parte del tiempo borrada por la esquistosidad S2 (de fase 2).

Es de destacar la casi ausencia de pliegues de escala métrica, solamente vistos en un punto (Punta Miranda).

Segunda fase de Deformanción Hercínica

Esta fase de pliegues cilíndricos regulares de dirección N-S, a N. 10° E: (la cual es aproximadamente homoaxial de la primera fase) y buzamiento axial marcado hacia el N. (10-30°).

Las características de esta fase son las de replegar las estructuras de la fase 1 (pliegues y esquistosidades). Estos replegamientos son más intensos donde las temperaturas son muy elevadas.

La escala de los pliegues es muy variable de 10 cm a 1 km.

Al ser la profundidad de observación muy pequeña (acantilados de 20-30 m de talud), hay que determinar la geometría de conjunto por las relaciones estratificación-esquistosidad y por la vergencia aparente de los micropliegues acompañantes de esta segunda fase. Por otra parte, estas deducciones adquieren gran complejidad en razón de la inversión de la serie en la primera fase (los criterios microtectónicos no pueden ser utilizados para determinar la polaridad sedimentológica, como en el caso de una fase única).

La esquistosidad de esta segunda fase es de tipo “strain-slip” en zonas poco metamorfizadas (zona de la clorita) y de flujo a partir de la zona de la biotita. En las anfibolitas esta esquistosidad da anfibol de neoformación.

Tercera fase de Deformanción Hercínica.

Muy local, se desarrolla con pliegues de escala decimétrica de tipo “kinkbands” con planos axiales subhorinzontales, o bien ligeramente buzantes (aprox. 20°). Es claramente posterior a la fase 2.

Deformaciones póstumas Hercínicas.

Manifestadas claramente por fallas de desgarre dextrógiras de dirección EO a ESE-ONO, con desplazamientos pequeños, de 100 m a 1 Km, que corresponden a una compresión tardihercínica de dirección NO-SE.

HISTORIA GEOLÓGICA

Procesos anteriores al plegamiento hercínico

En la zona afloran materiales sedimentarios pertenecen a la serie de Órdenes (de facies flysch). Estos materiales fueron erosionados y, posteriormente, depositados en zonas próximas a la roca madre por movimientos epirogénicos durante la edad Cadomiense tardía.

Estos movimientos supusieron un importante aporte de materiales detríticos y su sedimentación fue rápida.

Finalizada esta etapa de movimientos epirogénicos, se produce una primera intrusión de diques ígneos (tratados en el apartado dedicado a las rocas filonianas concordantes con la foliación). Estos diques se verán sometidos posteriormente a procesos metamórficos que darán lugar a anfibolitas.

A continuación, en la parte Oeste de la hoja, se produce una intrusión granítica en forma de sills. Se trata de los ortoneises que forman Punta Langosteira, que son concordantes con la estratificación.

Luego se produce un fenómeno tectónico en dirección Noreste-Sudoeste posiblemente relacionado con la primera fase del pregamiento hercínico. Este accidente favorecerá el futuro emplazamiento de materiales graníticos.

Primera fase del plegamiento hercínico

Los acontecimientos que tuvieron lugar en este período tuvieron una influencia decisiva en la estructura geológica de la zona.

En primer lugar, y como ya se citó en el apartado dedicado a la tectónica, se formó un gran pliegue tumbado en la serie de Órdenes, con vergencia al Este y presentando un plano axial subhorizontal. En este pliegue se observa una esquistosidad de flujo de tipo epizonal.

En ese mismo período se inicia una etapa metamórfica de bajo grado. Este proceso metamórfico fomenta el desarrollo de clorita, y continúa en la interfase con la aparición de grandes biotitas y granates. Este metamorfismo sufre luego un descenso de su intensidad, provocado por una disminución de las condiciones de presión y temperatura presentes, que hace que las biotitas formadas en épocas más próximas a la actualidad presenten un menor grado de desarrollo.

Con posterioridad a esta etapa metamórfica, se produce la intrusión de granodiorita precoz. El leucogranito aparece antes del inicio de la segunda fase del plegamiento hercínico y hasta de ésta. Esto hace que la segunda fase de plegamientos tenga efectos sobre algunos de los filones de leucogranito y no los tenga sobre otros.

Segunda fase de deformación hercínica

Como ya se describió en el apartado dedicado a la tectónica, esta segunda fase se caracterizó por provocar el repliegue de las estructuras formadas en la primera. La esquistosidad de esta segunda fase ha sido definida como muy neta.

Tras ella se producen las intrusiones de granodioritas tardías que afloran en forma de franja y que forman la base sobre la que se asientan las ciudades de A Coruña y Ferrol. Estas granodioritas tan solo están afectadas por la deformación en sus bordes y no se vieron afectadas por la tercera fase de deformación.

Tercera fase de deformación hercínica

En comparación con las dos fases anteriores, la repercusión de esta tercera fase es mucho menor en el aspecto actual de la zona. Su intensidad puede describirse como baja, y afecta muy poco a las estructuras formadas en las fases anteriores. Se limita a pliegues decimétricos de plano axial subhorizontal, que en ocasiones generan esquistosidades subhorizontales.

Deformaciones póstumas hercínicas

Cuando la orogenia hercínica ya estaba terminando se produjeron ciertos fenómenos que recibieron el nombre genérico de deformaciones póstumas hercínicas. Entre ellos destaca la compresión que dio lugar a varias fallas de desgarre de sentido dextrógiro. Estas fallas provocaron desplazamientos de entre cien metros y un kilómetro.

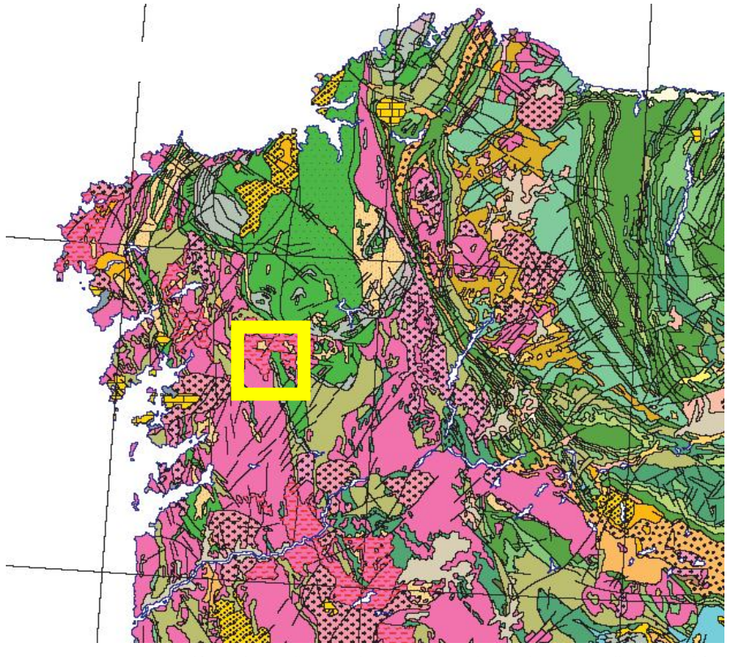
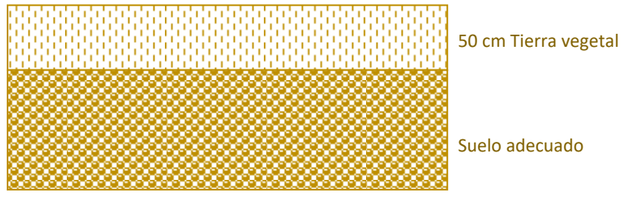


Imagen 2 .- Mapa geológico de España a escala 1:1.000.000. El recuadro en amarillo marca el área de actuación. Fuente IGME.

Teniendo en cuenta las características del tipo de obra diseñada en el presente proyecto, se estima que no es necesario realizar un estudio geológico-geotécnico en profundidad.

Sin realización de catas, ni de estudio geotécnico con ensayos, a partir de la inspección visual de los materiales del entorno de la zona y afloramientos en general. Así mismo se les han asignado unas propiedades geomecánicas conservadoras basadas en la bibliografía existente y en trabajos de prospección geotécnica realizados en zonas próximas, asignando una tensión admisible al terreno de 2kp/cm^2, un peso específico del terreno de apoyo de 1,90 Tm/m^3 y una cohesión nula (0,00 Tm/m^2).

En base a ello, se considera que el espesor medio de la tierra vegetal en los márgenes de la carretera será de 50 cm, y que el suelo subyacente será de tipo granular, con partículas finas relativamente plásticas:



3. EFECTOS SÍSMICOS

Aunque las características del tipo de obra diseñada en el presente documento no conllevan a realizar un análisis de efectos sísmicos, se incluye este apartado a título informativo.

La normativa que proporciona los criterios que han de seguirse para la consideración de la acción sísmica, es la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02)".

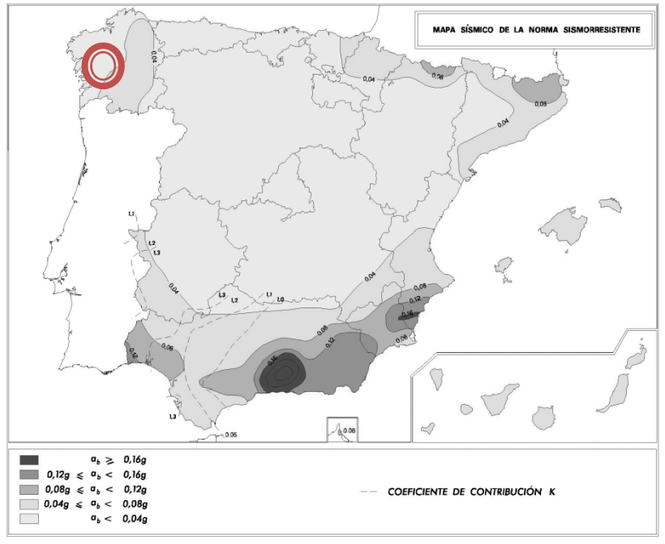
Según la clasificación de las construcciones de esta norma, el tipo de construcción que nos ocupa está dentro de la "moderada importancia1".

Según los criterios de aplicación de la Norma, esta no es obligatoria cuando la aceleración sísmica básica (ab) sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.

La aceleración sísmica de cálculo viene dada por: $\boldsymbol{ac = S \cdot r \cdot a_b}$

- **a_b:** Aceleración sísmica básica definida en el mapa de peligrosidad sísmica.
- ***r*:** Coeficiente de riesgo, función de la probabilidad de que se exceda ac en el periodo de vida para el que se proyecta la construcción. Es un factor adimensional que toma, para construcciones de normal importancia, *r*=1,0
- S: Coeficiente de amplificación del terreno función del producto $r \cdot a_b$.

En el Mapa de Peligrosidad Sísmica, la zona de proyecto se encuentra dentro del ***área de aceleración básica inferior a 0,04 g.***



ANEJO 3.- CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. CLIMATOLOGÍA 3
2.1. ENCUADRE CLIMÁTICO 3
2.2. CLIMATOLOGÍA PARTICULAR DE LA ZONA 3
2.3. CLIMOGRAMA 4
3. HIDROLOGÍA 4
3.1. PLUVIOMETRÍA 4
3.1.1. OBTENCIÓN DE LA MÁXIMA PRECIPITACIÓN DIARIA. METODOLOGÍA 4
3.1.2. CAUDAL DE AVENIDA 5
3.1.3. CUENCAS DE APORTACIÓN 5
3.1.4. INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN 5
3.1.5. INTENSIDAD MEDIA DIARIA DE PRECIPITACIÓN 5
3.1.6. INTENSIDAD HORARIA DE PRECIPITACIÓN 6
3.1.7. TIEMPO DE CONCENTRACIÓN 7
3.1.8. COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA 7
3.1.9. COEFICIENTE DIMENSIONAL K 8
3.1.10. CAUDAL DE CÁLCULO 8

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo incluye la descripción de la climatología y el análisis de la hidrología y en la zona de ubicación de las obras correspondientes al proyecto constructivo "Itinerario peatonal en la AC-305. Tramo: Tallós-Muro Novo. PK 2+730-PK 3+690", en el municipio de Dodro (A Coruña).

Este estudio climatológico e hidrológico tiene por finalidad aportar la información necesaria para el dimensionado adecuado de las obras de drenaje. El conocimiento de la climatología permite, asimismo, estimar el número medio de días útiles en un año tipo para la ejecución de aquellas unidades de obra que están condicionadas por las variables meteorológicas.

2. CLIMATOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra situada al Noroeste de la Península Ibérica, en la Comunidad Autónoma de Galicia, concretamente en el Concello de Dodro, en la provincia de A Coruña.

Para analizar la situación climática e hidrológica de la zona, se han seleccionado una serie de estaciones meteorológicas, con el criterio principal de su proximidad a la zona de estudio, de las cuales se han extraído los datos de precipitación y temperatura contenidos en el ***Atlas Climático de Galicia***, publicado por la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia (Centro de información y tecnología ambiental).

Las estaciones cuyos datos han sido utilizados para la redacción de este documento son:

PROVINCIA: A CORUÑA

ESTACIÓN	CODIGO	ALTITUDE (m)	LONXITUDE	LATITUDE	X-UTM	Y-UTM
SANTIAGO	42	260	8º 32'	42º 53'	538110.7851	4747656.8620

PROVINCIA: PONTEVEDRA

ESTACIÓN	CODIGO	ALTITUDE (m)	LONXITUDE	LATITUDE	X-UTM	Y-UTM
A ESTRADA	186	296	8º 29'	42º 41'	542330.1214	4725472.1868
CUNTIS	189	318	8º 35'	42º 38'	534164.5411	4719874.9453

2.1. ENCUADRE CLIMÁTICO

Galicia se encuentra en una zona climática templada, en la denominada España o Iberia Verde o Húmeda. Su clima es marítimo por excelencia, de hecho se encuentra en la subregión marítima, se caracteriza por ligeras variaciones de temperatura a lo largo del año, con inviernos suaves y veranos frescos, abundante nubosidad y grados de humedad bastante altos, que ocasionan precipitaciones frecuentes combinadas con temporadas de sol.

Por su situación y extensión geográfica, desde el mar hasta la meseta, en Galicia existe cierta diversidad climática, condicionada, en numerosas ocasiones, por su particular orografía. En la franja costera sus temperaturas oscilan entre los 8º-10ºC en invierno y los 20º-25ºC en verano., pero a medida que nos alejamos de la costa y nos adentramos en el interior (centro y sur de la provincia de Lugo y la provincia de Ourense), el clima se hace más seco, con ostensibles deferencias de temperaturas respecto de la media, superiores en el verano y más bajas en el invierno, y menor índice de nubosidad, favorecido por la existencia de una serie de elevaciones montañosas de pequeña envergadura que frenan el avance de aquella, lo que provoca a su vez un menor índice pluviométrico.

2.2. CLIMATOLOGÍA PARTICULAR DE LA ZONA

Dodro se encuentra en el dominio climático oceánico- hiperhúmedo que se caracteriza por una concentración de las precipitaciones de invierno, alrededor de los 1.350 mm, sequedad estival, nieblas, escasa presencia de heladas y una temperatura media de unos 13,5 ° C con una oscilación térmica superior a los 11 ° C.

Para la caracterización particular de la climatología de la zona de estudio se ha utilizado información de los datos de las estaciones meteorológicas y del Atlas Climático de Galicia.

Los datos de las estaciones meteorológicas se exponen a continuación:

PRECIPITACIÓN (mm)

PROVINCIA: A CORUÑA

COD.	XAN	FEB	MAR	ABR	MAI	XUÑ	XUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEC	ANUAL	INV	PRI	VER	OUT
42	144'0	103'8	122'2	76'2	91'2	53'6	16'7	44'4	67'8	90'4	131'4	136'4	1078	370	221	129	358

PROVINCIA: PONTEVEDRA

COD.	XAN	FEB	MAR	ABR	MAI	XUÑ	XUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEC	ANUAL	INV	PRI	VER	OUT
186	233'0	203'5	158'9	112'4	107'9	65'6	24'3	39'0	92'4	148'5	168'1	222'8	1576	595	286	156	539
189	269'8	203'4	156'9	127'1	96'5	68'3	28'9	44'3	93'5	151'7	150'9	158'4	1550	630	292	167	461

TEMPERATURA (ºC)

PROVINCIA: A CORUÑA

COD.	XAN	FEB	MAR	ABR	MAI	XUÑ	XUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEC	ANUAL	INV	PRI	VER	OUT	AMP
42	8'3	9'1	10'5	11'8	14'3	16'7	19'5	19'6	18'5	14'7	11'4	9'4	13'7	9'3	14'3	19'3	11'9	11'3

PROVINCIA: PONTEVEDRA

COD.	XAN	FEB	MAR	ABR	MAI	XUÑ	XUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEC	ANUAL	INV	PRI	VER	OUT	AMP
186	7'8	8'9	10'0	11'4	13'6	16'8	19'9	20'1	18'2	14'2	10'7	8'7	13'4	8'9	14'0	19'5	11'2	12'3
189	8'3	8'9	10'1	11'2	13'3	16'1	18'8	19'0	18'1	14'2	11'2	9'5	13'3	9'1	13'6	18'7	11'7	10'7

Valores climatológicos de la zona.

La obtención de los datos que definen la climatología de la zona se hará como media aritmética ponderada de los datos recogidos de las estaciones climatológicas y de las distintas publicaciones ya mencionadas, utilizando diferentes pesos en función de la fiabilidad de los datos, de la similitud geográfica y de la proximidad a la zona de estudio de cada una de las estaciones.

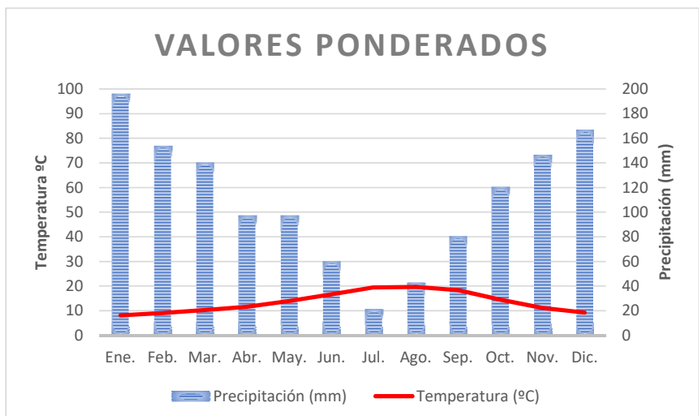
	SANTIAGO	A ESTRADA	CUNTIS
Ponderación	0.5	0.3	0.2

En consecuencia, se obtiene la siguiente media aritmética ponderada de precipitaciones y temperaturas:

		PRECIPITACIÓN (mm)												
Coef. Pond.	Estación	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
0,5	SANTIAGO	144	103,8	122,2	76,2	91,2	53,6	16,7	44,4	67,8	90,4	131,4	136,4	1078,1
0,3	A ESTRADA	233	203,5	158,9	112,4	107,9	65,6	24,3	39	92,4	148,5	168,1	222,8	1576,4
0,2	CUNTIS	269,8	203,4	156,9	127,1	96,5	68,3	28,9	44,3	93,5	151,7	150,9	158,4	1549,7
MEDIA PONDERADA		***195,86***	***153,63***	***140,15***	***97,24***	***97,27***	***60,14***	***21,42***	***42,76***	***80,32***	***120,09***	***146,31***	***166,72***	***1321,91***

		TEMPERATURA (ºc)												
Coef. Pond.	Estación	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
0,5	SANTIAGO	8,3	9,1	10,5	11,8	14,3	16,7	19,5	19,6	18,5	14,7	11,4	9,4	13,7
0,3	A ESTRADA	7,8	8,9	10,0	11,4	13,6	16,8	19,9	20,1	18,2	14,2	10,7	8,7	13,4
0,2	CUNTIS	8,3	8,9	10,1	11,2	13,3	16,1	18,8	19,0	18,1	14,2	11,2	9,5	13,2
MEDIA PONDERADA		***8,15***	***9***	***10,27***	***11,56***	***13,89***	***16,61***	***19,48***	***19,63***	***18,33***	***14,45***	***11,15***	***9,21***	***13,5***

2.3. CLIMOGRAMA



Temperatura media anual	Precipitación media anual:	Amplitud térmica
13.5ºC	1321.91 mm	11.5ºC

3. HIDROLOGÍA

3.1. PLUVIOMETRÍA

Para llevar a cabo el estudio pluviométrico de la zona se han considerado años hidrológicos, definidos de octubre a septiembre. A continuación se realizan los cálculos para la obtención de la máxima precipitación diaria en la zona de estudio:

3.1.1. OBTENCIÓN DE LA MÁXIMA PRECIPITACIÓN DIARIA. METODOLOGÍA

- *Máximas lluvias diarias en la España Peninsular (Ministerio de Fomento).*

Todos los valores presentados en este apartado se han obtenido de la publicación “Máximas Lluvias Diarias en la España Peninsular”.

El proceso operativo de obtención de los cuantiles para distintos periodos de retorno a partir de estos mapas es el siguiente:

1. Localización en los planos del punto geográfico deseado.

2. Estimación mediante las isolíneas representadas del coeficiente de variación Cv y del valor medio P de la máxima precipitación diaria anual.

3. Para el periodo de retorno deseado T y el valor de Cv, obtención del cuantil regional Yt.

4. Realizar el producto del cuantil regional Yt por el valor medio P obteniéndose Xt, es decir, el cuantil local buscado.

3.1.2. CAUDAL DE AVENIDA

- El caudal de avenida se calcula según la fórmula recogida en la Instrucción 5.2-IC Drenaje Superficial, y que es la aplicación del método hidrometeorológico para el cálculo de caudales en cuencas de pequeño tamaño (aquellas cuyo tiempo de concentración es menor a las 6 horas, según el punto 2.1 de la citada norma).

- Según dicha fórmula, el caudal de avenida se calcula como:

$$Q = \frac{It * \sum(c \cdot A)}{K}$$

donde:

- *Q : Caudal de cálculo*
- *It : Intensidad de precipitación para el periodo de retorno considerado*
- *c: Coeficiente de escorrentía*
- *A: Área de las cuencas de aportación*
- *K: Coeficiente dimensional*
- *A continuación se estudian cada una de las variables anteriores y se obtiene el resultado de la fórmula.*

3.1.3. CUENCAS DE APORTACIÓN

El área de las cuencas que aportan agua se obtiene a partir de la cartografía disponible, de donde se deduce que únicamente la calzada será el área que drene agua hacia los sistemas de evacuación (sumideros y colectores) que se van a disponer en la traza objeto de proyecto. Las superficies que intervienen en el cálculo son:

- Cuenca 1: PK 2+453 al PK 2+740 (hasta punto alto): 2.009 m^2 (longitud del tramo 287 m),

- Cuenca 2: PK 2+930 al PK 3+650: 5.040 m^2 (longitud del tramo 720 m),

- Cuenca 3: PK 5+140 al PK 5+870: 5.110 m^2 (longitud del tramo 730 m),

correspondientes a la calzada (anchura media 7 metros y longitudes las indicadas) de la zona de proyecto.

3.1.4. INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN

La intensidad media de precipitación (It) a emplear en la estimación de caudales de referencia por métodos hidrometeorológicos se obtiene a partir de la fórmula recogida en la Instrucción 5.2-IC Drenaje Superficial:

$$\left(\frac{I_t}{I_d}\right) = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)\left(\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}\right)$$

donde:

- *Id: Intensidad media diaria de precipitación*
- *I1: Intensidad horaria de precipitación.*
- *t(h): Tiempo de concentración*

A continuación se calculan los valores anteriores.

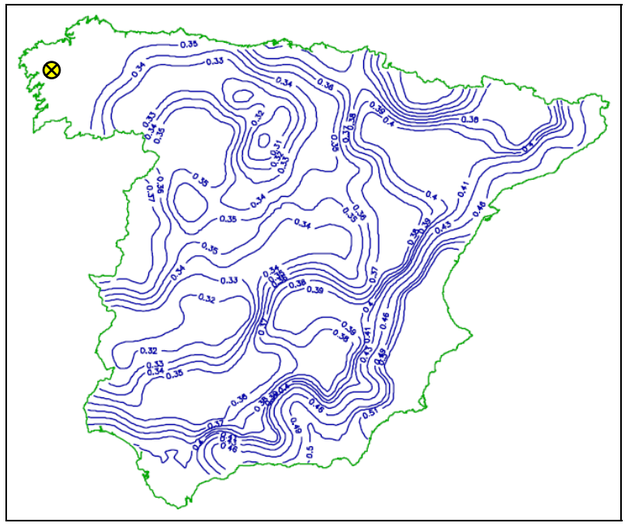
3.1.5. INTENSIDAD MEDIA DIARIA DE PRECIPITACIÓN

Es la intensidad media diaria de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado, e igual a Pd/24. El valor de Pd es la precipitación total diaria correspondiente a dicho periodo de retorno, que se calcula según la publicación Máximas Lluvias diarias en la España Peninsular.

De acuerdo con dicha publicación, se localiza el punto geográfico a estudiar en los mapas de isolíneas, que representan zonas de igual valor del coeficiente de variación (Cv) y del valor medio de la máxima precipitación diaria anual (P).

C_v= 0,36

P = 80 mm/día



Isolíneas del valor regional del coeficiente de variación Cv



Valor medio de la máxima precipitación diaria anual (P)

Para el periodo de retorno considerado (25 años: elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes e IMD alta) se obtiene el factor de amplificación según el valor de Cv, que habrá que multiplicar por el valor de P para conocer la precipitación máxima diaria para ese periodo de retorno. En este caso se ha tomado un valor de Cv de 0,36 ya que es una opción más segura frente a 0,35 (permite obtener un factor de amplificación más alto).

Los valores del factor de amplificación se calculan según la tabla 7.1 recogida en la publicación Máximas Lluvias diarias en la España Peninsular, resultando el siguiente:

Factor de amplificación K_t para un valor de Cv = 0,36	
T = 25 años	**1,747**

Multiplicando los factores anteriores por el valor de P (Pd = Kt *P), se obtiene la máxima lluvia diaria Pd para el periodo de retorno considerado. El valor de Id se obtendrá finalmente como Pd /24.

PERIODO DE RETORNO	Pd (mm/día)	I_d(mm/h) (Pd/24)
25 años	**139,76**	**5,823**

3.1.6. INTENSIDAD HORARIA DE PRECIPITACIÓN

En lugar de usar el valor de I1, se utiliza la relación I1/Id, cuyo valor se toma de la figura 2.2 de la Instrucción 5.2-IC.



Para la zona de estudio, el valor I1/Id es igual a 8.

PERIODO DE RETORNO	I_1/I_d	I_1 (mm/h)
25 años	**8**	**46,587**

3.1.7. TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

Es el tiempo, en horas, que tarda el agua en alcanzar la salida de la cuenca desde el punto más alejado. Se calcula como:

$$t = 0{,}3 * \left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0{,}76}$$

donde:

- *L (km): longitud del cauce principal*
- *J (m/m): pendiente media del cauce principal*

Cuencas	L (km)	J (m/m)*	t (h)	t (min)
1 (*asociada al tramo senda PK.2+453-2+573)*	**0,297** *(Pto alto a PK.2+453)*	**0,036**	**0,224**	**13,50**
2 (*asociada al tramo senda PK.2+930-3+650)*	**0,720** *(PK.2+930 a PK.2+453)*	**0,043**	**0,425**	**25,50**
3 (*asociada al tramo senda PK.5+140 -5+870)*	**0,730** *(PK.5+140 -5+870)*	**0,052**	**0,414**	**24,90**

**Pendiente máxima del tramo en cuestión.*

Una vez hallado este valor, es conveniente refrendar que la metodología adoptada para calcular el caudal de referencia es la adecuada, pues se trata de cuencas pequeñas (el tiempo de concentración de las cuencas debe ser inferior a 6 h). Como se puede ver en los resultados de la tabla adjunta, esta limitación normativa se cumple.

Con los parámetros anteriores, se puede conocer el valor de la intensidad media de precipitación para los periodos de retorno considerados, y para cada una de las cuencas aplicando la fórmula:

$$\left(\frac{I_t}{I_d} \right) = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\left(\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1} \right)}$$

de modo que los valores obtenidos son los siguientes:

CUENCA	*PERÍODO DE RETORNO (años)*	*INTENSIDAD MEDIA (It) (mm/h)*
1 (*asociada al tramo senda PK.2+453-2+573)*	***25***	***96,690***
2 (*asociada al tramo senda PK.2+930-3+650*	***25***	***71,708***
3 (*asociada al tramo senda PK.5+140 -5+870)*	***25***	***72,599***

3.1.8. COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

El coeficiente "C" de escorrentía define la proporción de la componente superficial de la precipitación de intensidad It y depende de la razón entre la precipitación diaria Pd correspondiente al periodo de retorno y el umbral de escorrentía Po* corregido a partir del cual se inicia ésta.

$$C = \left[(Pd / Po*) - 1 \right] \cdot \frac{\left[(Pd / Po*) + 23 \right]}{\left[(Pd / Po*) + 11 \right]^2}$$

En dicha fórmula, el valor de Pd es el hallado anteriormente para cada periodo de retorno:

PERIODO DE RETORNO	*PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA mm/día (Pd)*
25 años	**139,76**

Po es el umbral de escorrentía, cuyos valores para distintos tipos de terrenos se recogen en las tablas 2.1 de la Instrucción 5.2-I.C. Teniendo en cuenta que la cuenca considerada es la definida por la plataforma de la carretera AC-305 en el tramo de estudio, el umbral de escorrentía (Po) presenta un valor de Po = 1. Asimismo, y para trabajar del lado de la seguridad se corregirá el valor del umbral de escorrentía mediante la aplicación de un coeficiente que para la zona de estudio es aproximadamente 1,8 (fig. 2.5 de la Instrucción 5.2), obteniendo Po*.

Tipo de suelo	*Po**
Pavimentos bituminosos o de hormigón	***1,80***

Finalmente, los valores del coeficiente de escorrentía para cada periodo de retorno son los siguientes:

VALOR DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA	*C*
Periodo de retorno de 25 años	***0,982***

3.1.9. COEFICIENTE DIMENSIONAL K

El coeficiente dimensional K, que incluye un incremento del 20% en el valor de Q, vendrá determinado por las unidades en las que se introduzcan el área y el caudal de referencia. En este caso, las unidades empleadas han sido los metros cuadrados (m2) para el área y los metros cúbicos por segundo (m3/s) para el caudal, de modo que el valor de K es de 3.000.000.

K = 3.000.000

3.1.10. CAUDAL DE CÁLCULO

Una vez conocidos los valores de todos los factores que intervienen en el cálculo del caudal de referencia, puede hallarse éste de la siguiente manera:

$$Q = \frac{It * \sum (c \cdot A)}{K}$$

de modo que los valores del caudal de referencia para los periodos de retorno considerados son los siguientes:

CUENCA	*PERIODO DE RETORNO (T)*	*CAUDAL (m^3/s)*
1 (*asociada al tramo senda PK.2+453-2+573)*	*25 años*	***0,064***
2 (*asociada al tramo senda PK.2+930-3+650*	*25 años*	***0,118***
3 (*asociada al tramo senda PK.5+140 -5+870)*	*25 años*	***0,121***

En lo referente a las conducciones de hormigón que permiten salvar el acceso a las fincas privadas colindantes dando continuidad a las cunetas existentes, dichas tuberías se repondrán manteniendo las características de las existentes en cuanto a material a disponer (hormigón) y diámetro de conducción (600mm).

En los puntos bajos identificados en los planos de drenaje definidos en este proyecto se procederá a llevar a cabo el cruce de las conducciones de drenaje longitudinales para su evacuación al terreno natural. Su cálculo hidráulico se desarrolla, junto con el del resto de tuberías, en el citado anejo 9.- Drenaje.

ANEJO 4.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. ORDENACIÓN URBANÍSTICA EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN 3

3. CONCLUSIONES 5

1. INTRODUCCIÓN

Las obras contempladas en el presente proyecto se engloban, íntegramente, dentro del Término Municipal de Dodro (A Coruña), cuya superficie es de 36,1 km^2, presentando una población en 2016 de 2853 habitantes (fuente INE, Padrón municipal de habitantes).

El planeamiento urbanístico vigente en el Concello de Dodro lo constituye el Plan Xeral de Ordenación Municipal, aprobado definitivamente el día 27 de diciembre de 2010 (publicado en DOG el 11 de enero de 2011, y en BOP el 28 de enero de 2011).

La actuación discurre paralela al eje del vial autonómico denominado AC-305, perteneciente a la Red Primaria Complementaria de la Xunta de Galicia. Aunque en la Orden de estudio figura como tramo de proyecto el PK.2+730 a PK.3+690, finalmente se amplía el rango de actuación a los siguientes ámbitos: PK.2+453 a PK.2+573, PK.2+930 a PK.3+650, y PK.5+140 a PK.5+870.

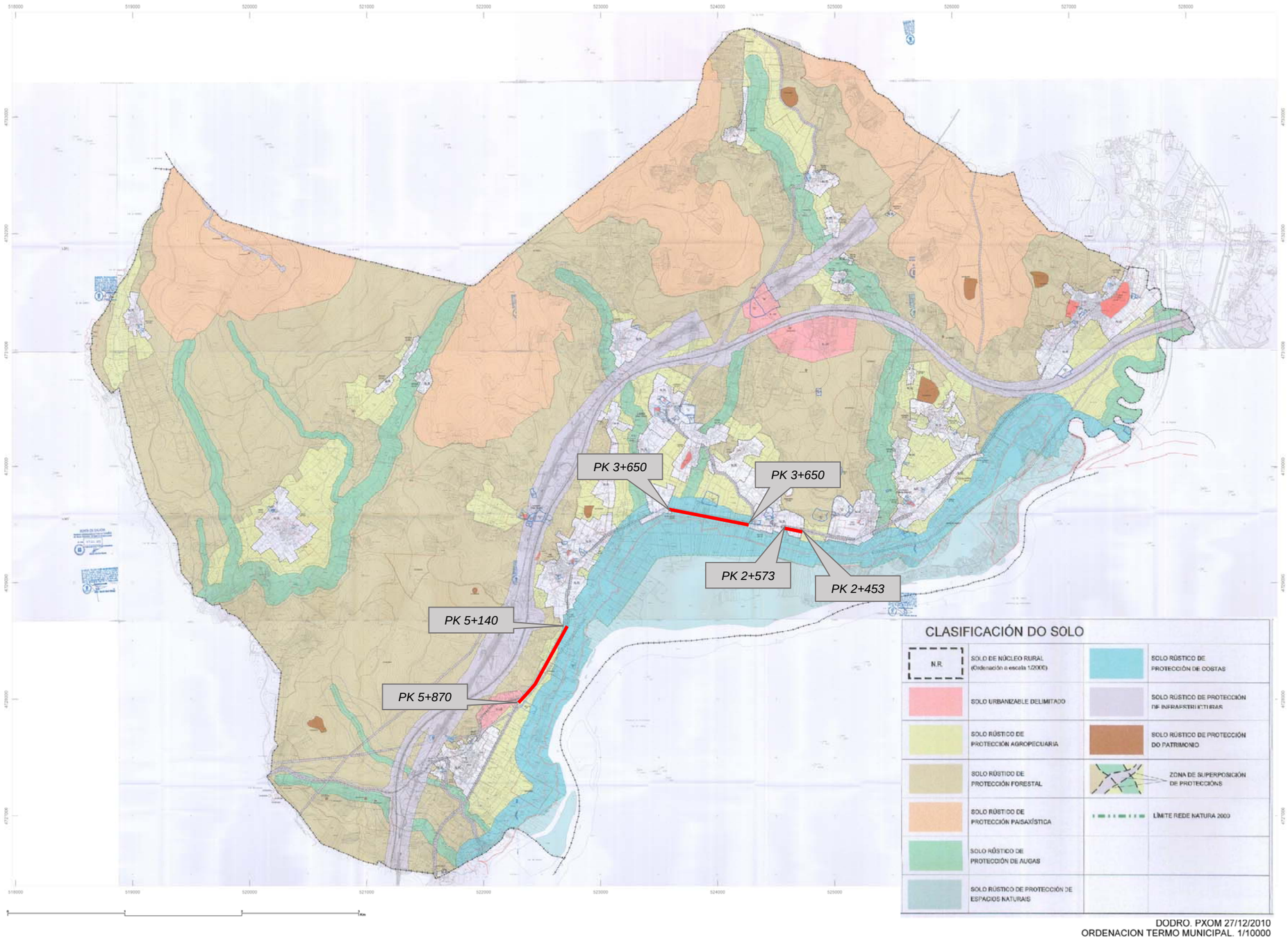
2. ORDENACIÓN URBANÍSTICA EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Tal y como se recoge en el *Plano de ORDENACIÓN DO TERMO MUNICIPAL* de Dodro (Escala 1/10000), las actuaciones previstas no se desarrollan de forma íntegra dentro del Dominio Público viario, ya que, puntualmente, se sobrepasan las alineaciones delimitadas en el Planeamiento afectándose a parcelas, hecho que se expone debidamente en el *Anejo 10.-Disponibilidad de terrenos*, de este proyecto: *"Consultados los datos en catastro, se comprueba que en la actualidad no se dispone de la totalidad de los terrenos para poder ejecutar las obras, **siendo necesaria la cesión o expropiación forzosa** de 1.274,71 m^2".*

A lo largo de la actuación se verán afectados los siguientes tipos de suelo de acuerdo con la clasificación del planeamiento:

- *Suelo rústico de protección de costas.*
- *Suelo rústico de protección agropecuaria.*
- *Suelo de Núcleo Rural.*

En la siguiente imagen (Plano de Ordenación del Término Municipal, 1/10000) se localizan las distintas zonas de actuación sobre la traza del vial autonómico AC-305, quedando patente la afección a las mencionadas tipologías de suelo:



DODRO. PXOM 27/12/2010
ORDENACION TERMO MUNICIPAL. 1/10000

3. CONCLUSIONES

Las actuaciones proyectadas llevan asociadas cesiones o expropiaciones forzosas, sobrepasando puntualmente las alineaciones delimitadas en el Planeamiento, desarrollándose parcialmente dentro del Dominio Público del vial autonómico.

ANEJO 5.- TRÁFICO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. TRÁFICO 2
3. CONCLUSIONES 3

1. INTRODUCCIÓN

La carretera objeto del presente proyecto, la AC-305: Padrón (AG-11)- Ribeira (AC-550), es un vial autonómico perteneciente a la Red Primaria Complementaria de la Xunta de Galicia.

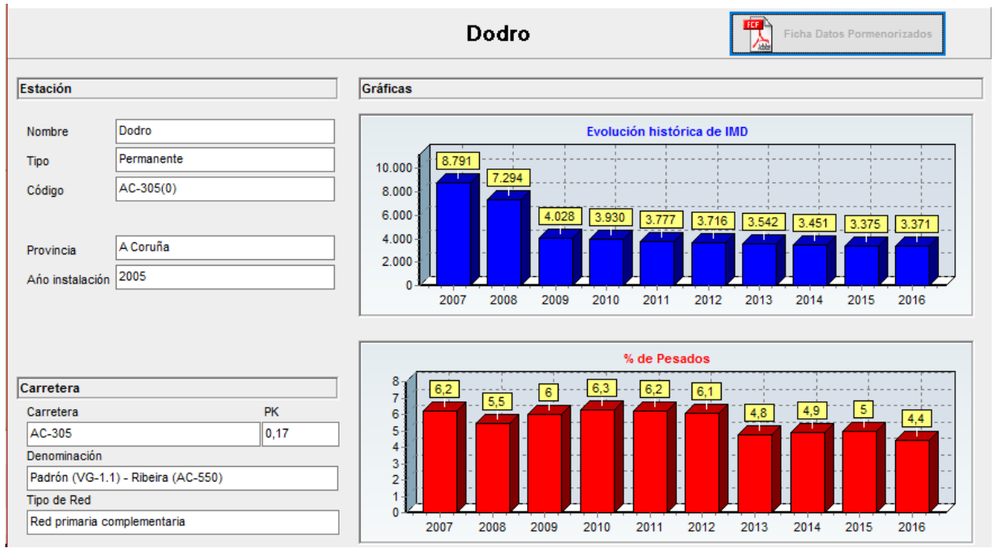
⇨ **PO-305**

- Carretera autonómica: Padrón (AG-11)- Ribeira (AC-550)
- Red Primaria Complementaria

Aunque en la Orden de estudio figura como tramo de proyecto el PK.2+730 a PK.3+690, finalmente se amplía el rango de actuación a los siguientes ámbitos: PK.2+453 a PK.2+573, PK.2+920 a PK.3+380, PK.3+390 a PK3+630, y PK.5+155 a PK.5+875.

2. TRÁFICO

Con el actual clima socio-económico cambiante, resulta difícil predecir cómo se comportará el tráfico en un futuro próximo, siendo las prognosis que pudieran plantearse puramente especulativas. Tal incertidumbre puede deducirse el comportamiento del tráfico en últimos años (dato extraído Plan Aforos 2016publicado por XUNTA DE GALICIA):



Recalcado esto, y desde un punto de vista conservador, se estima que:

⇨ **IMD.**

Se estima que el tráfico en 2017 no será superior al de 2016, o al último dato más reciente.

Para la proyección futura, se adopta la hipótesis- conservadora- de un crecimiento de tráfico similar al imperante en épocas de bonanza en la comunidad (tasa del 2%).

⇨ **%v.p.**

Se estima que el porcentaje de vehículos pesados en 2017 no será superior al de 2016, o al último dato más reciente.

En proyección futura, se asume el mismo porcentaje de v.p. respecto al tráfico actual que el imperante en último aforo existente.

De esta forma, se analizan las MEMORIAS DE TRÁFICO DA REDE AUTONÓMICA DE ESTRADAS DE GALICIA publicadas por la Xunta de Galicia.

Estrada (pq) / Carretera (pk)

Estación: AC-305(0) Tipo: PER

Rede/Red: PC

Nome/Nombre: Dodro

Treito/Tramo: Padrón (AG-11) - Bexo (AC-306)

MEMORIA DE AFOROS 2016

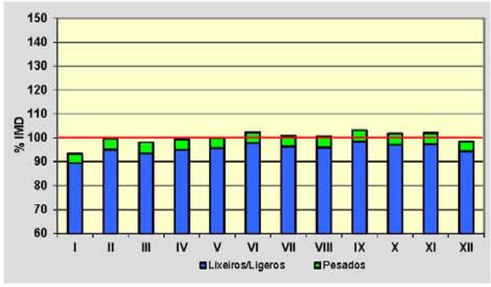
IMD: 3.371

IMDp: 150 I 30 : 313

% Pes.: 4,4 I 150 : 292

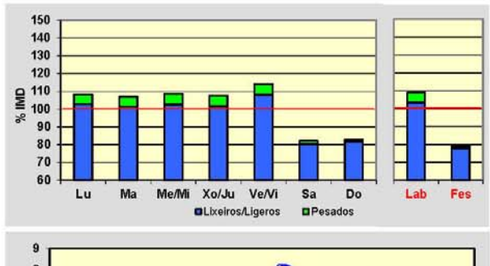
Variación Mensual

	I.M.D.	% I.M.D.	% Pes.
I	3.151	93,47	4,2
II	3.359	99,64	4,5
III	3.306	98,07	4,6
IV	3.354	99,50	4,4
V	3.371	100,00	4,3
VI	3.451	102,37	4,4
VII	3.402	100,92	4,5
VIII	3.392	100,62	4,6
IX	3.481	103,26	4,6
X	3.432	101,81	4,7
XI	3.440	102,05	4,5
XII	3.320	98,49	4,1



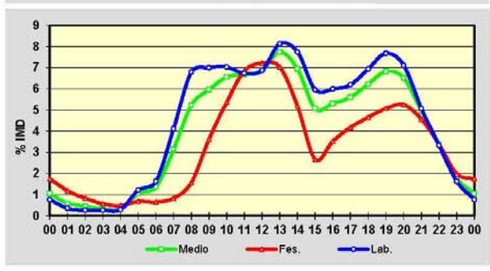
Semana Media

	I.M.D.	% I.M.D.	% Pes.
Lu	3.649	108,25	5,0
Ma	3.612	107,15	5,3
Me/Mi	3.662	108,63	5,5
Xo/Ju	3.628	107,62	5,6
Ve/Vi	3.847	114,12	5,3
Sa	2.771	82,20	2,2
Do	2.793	82,85	1,6
Lab	3.680	109,17	5,3
Fes	2.667	79,12	1,7



Día Medio

	Lab.	Fes.	Medio
00	26	59	35
01	12	40	20
02	9	28	15
03	9	19	11
04	10	16	11
05	41	23	36
06	55	22	46
07	139	28	106
08	229	53	176
09	236	122	201
10	237	181	221
11	227	231	226
12	232	243	232
13	274	237	261
14	261	175	234
15	201	90	171
16	202	119	179
17	209	141	189
18	234	157	210
19	259	171	230
20	240	177	220
21	171	154	167
22	112	114	114
23	55	67	60
	3.680	2.667	3.371





XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
Axencia Galega de Infraestruturas

Conforme a las hipótesis consideradas: *"se estima que el tráfico en 2016 no será superior al de 2015, o al último dato más reciente"* y "*se estima que el porcentaje de vehículos pesados en 2017 no será superior al de 2016, o al último dato más reciente",* la IMD de 2017 (año de puesta en servicio) coincide con la de 2016, al igual que el porcentae de vehículos pesados.

De esta forma:

	AÑO 2017				
TRAMO DE PROYECTO	**IMD**	**% v.p.**	**Nº v.p./dia**	**Nº v.p./dia/ sentido**	**NIVEL DE TRÁFICO**
AC-305 (PC)	*3.371*	*4,40 %*	*148*	*74*	**T32**

Dado el clima socioeconómico de los últimos tiempos, la asunción de una tasa de crecimiento interanual similar a la global de la última década sería próxima a cero; de esta forma, y desde una perspectiva conservadora, se asumirá una tasa de crecimiento de tráfico similar al imperante en épocas de bonanza en la comunidad (tasa del 2%); por otro lado, en proyección futura, se asume el mismo porcentaje de v.p. respecto al tráfico actual.

Así, en un horizonte de 20 años, se tendrán los siguientes datos de tráfico:

	AÑO 2037				
TRAMO DE PROYECTO	**IMD**	**% v.p.**	**Nº v.p./dia**	**Nº v.p./dia/ sentido**	**NIVEL DE TRÁFICO**
AC-305 (PC)	*5.009*	*4,40%*	*220*	*110*	**T31**

3. CONCLUSIONES

Conforme a lo expuesto en párrafos anteriores, se considera que, aunque el nivel de tráfico de la AC-305 en la actualidad es un T32, en un horizonte de 20 años, éste pudiera elevarse a un nivel T31.

	REDACCIÓN PROYECTO (2017)		AÑO HORIZONTE (2037)		
VIAL	**IMD**	**Nº v.p./dia/ sentido**	**IMD**	**Nº v.p./dia/ sentido**	**NIVEL DE TRÁFICO**
AC-305 (PC)	*3.371*	*74*	*5.009*	*110*	**T31**

En los caminos secundarios, se considera que no se superarán los 25 vehículos pesados al día por cada sentido de circulación ni en la actualidad ni en año horizonte, de forma que se asume el nivel de tráfico el menor de todos (T42).

ANEJO 6.- TRAZADO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. TRAZADO EN PLANTA 3
3. TRAZADO EN ALZADO.....3
4. SECCIÓN TRANSVERSAL.....3
5. CONCLUSIONES 3

1. INTRODUCCIÓN

Las obras contemplado realizar en el presente documento se ejecuta, íntegramente, en el Ayto. de Dodro (A Coruña).

La actuación discurre paralela al eje del vial autonómico denominado AC-305, perteneciente a la Red Primaria Complementaria de la Xunta de Galicia.

Aunque en la Orden de estudio figura como tramo de proyecto el PK.2+730 a PK.3+690, finalmente se amplía el rango de actuación a los siguientes ámbitos: PK.2+453 a PK.2+573, PK.2+930 a PK.3+650, y PK.5+140 a PK.5+870.

2. TRAZADO EN PLANTA

Siendo la línea de borde de calzada, en margen derecho de la vía, la que establece el replanteo del itinerario peatonal, la nueva plataforma discurrirá anexa y paralela a la rodada.

Se mantendrán las mismas características de trazado en planta que las del vial autonómico, siendo la separación entre los tráficos la del arcén (constante de 0,50 metros)

3. TRAZADO EN ALZADO

La senda proyectada, a nivel con la plataforma de la AC-305, mantiene de manera constante las características de trazado en alzado que el vial autonómico (pendiente máxima en PK.2+453 a PK.2+573 es del 3%, en tramo PK.2+930 a PK.3+650 es del 2,2%, y en tramo PK.5+140 a PK.5+870 del 2,80%).

4. SECCIÓN TRANSVERSAL

Con la senda objeto del presente documento se pretende dar continuidad a la recién ejecutada, y por tanto se proyecta análoga a ella.

El itinerario peatonal se replanteará a partir de la línea blanca de borde de calzada.

Con un arcén constante de 0,50 metros, se dispondrá en paralelo a la línea de borde una rigola (ancho 0,30 metros) que lindará con la plataforma peatonal a ejecutar, de 2,00 metros de ancho constantes.

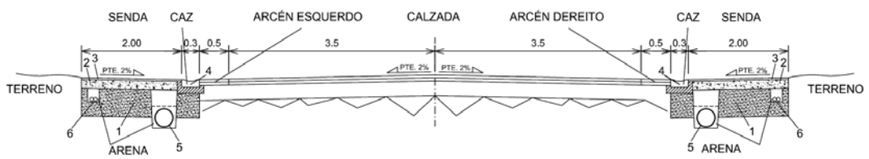


Imagen 1.- Sección tipo de sendas peatonales recién ejecutadas en el entorno (dato extraído de PROYECTO SENDA PEONIL PARA SEGURIDADE VIAL EN AC-305 P.Q. 3+680 A 4+010. CONCELLO DE DODRO).

5. CONCLUSIONES

Conforme a lo expuesto en presente Anejo y otras partes del proyecto, el itinerario presenta las siguientes características:

DESGLOSE POR MÁRGENES	**MARGEN DERECHO**		
Tramo actuación	PK.2+453 a PK.2+573	PK.2+930 a PK.3+650	PK.5+140 a PK.5+870
Disponibilidad de terrenos	SI	NO *(necesaria cesión o expropiación forzosa)*	NO (*necesaria cesión o expropiación forzosa)*
Tipología senda	Análoga a senda recién ejecutada en entorno		
Longitud	120 m	720 m	730 m
Replanteo obras	Eje línea de borde de calzada MD		
Trazado en planta	Actuación paralela al vial		
Trazado en alzado	Actuación paralela al vial		
Pendiente long.l senda	*Max. 3,00 %*	*Max. 2,20 %*	*Max. 2,80 %*
Sección tipo	Arcén (0,50 m)+ Rigola (0,30m)+ Senda (2,00m)		
Superficie senda peatonal	2,00 x 120,00 m2	2,00 x 720,00 m2	2,00 x 730,00 m2

ANEJO 7.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ACTUACIONES ASOCIADAS 3
3. COMPENSACIÓN TIERRAS.....3

1. INTRODUCCIÓN

Como ya se expone en otros apartados, con la senda objeto del presente documento se pretende dar continuidad a la recién ejecutada, y por tanto se proyecta análoga a ella.

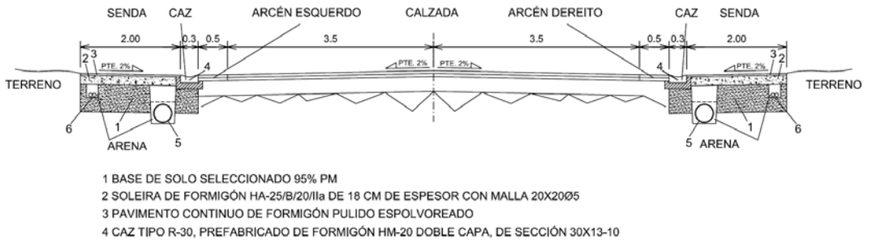
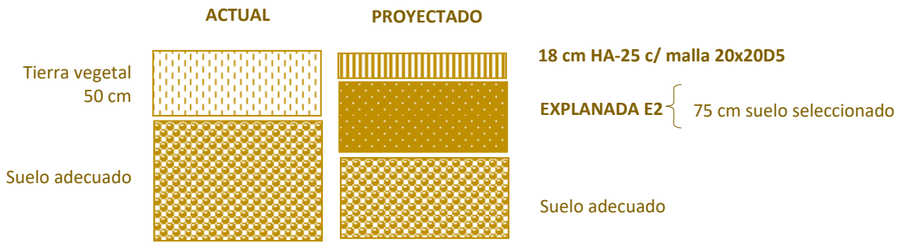


Imagen 1.- Sección tipo de sendas peatonales recién ejecutadas en el entorno (dato extraído de PROYECTO SENDA PEONIL PARA SEGURIDADE VIAL EN AC-305 P.Q. 3+680 A 4+010. CONCELLO DE DODRO).

Así, la senda proyectada será de 2 metros de ancho, y se ejecutará con 18 cm de hormigón HA-25/B/20/IIa, reforzado con malla simple de 20x20 cm y diámetro 5mm, colocado sobre explanada formada con 75 cm de suelo seleccionado.

En el límite con la calzada (replanteo a partir de línea blanca de arcén, siendo éste de 0,50 metros) se dispondrá una rigola asociada a red de pluviales.



2. ACTUACIONES ASOCIADAS

La ejecución de la senda proyectada requiere de las siguientes actuaciones de movimiento de tierras:

- **Excavación**

  La retirada de la tierra vegetal se asume englobada dentro de la unidad de excavación en general, por ser su volumen mayor al de la excavación de otros terrenos, y a la ralentización del proceso constructivo que generaría la separación de los procesos de excavación de tierra vegetal y excavación en otro tipo de suelos.

  - Tierra vegetal

    En toda la traza se excavará un mínimo de 50 cm para retirada de la tierra vegetal.

  - Excavación (adicional a la retirada de la capa de tierra vegetal)

    Aunque los taludes en desmonte existentes en el tramo de actuación son prácticamente verticales, siendo conservadores, se considera un talud 1H/1V en las operaciones de excavación para formación del cajeo.

    La sobreexcavación de zanjas que fuese necesario ejecutar (pozos y canalizaciones de pluviales) se considera se mantendrá con taludes verticales siempre que la sobreexcavación no supere los 1,00 m de profundidad respecto a la rasante del cajeo, caso en el que la excavación- siendo conservadores- sería 1H/1V.

    Se considera que el terreno resultado de todas estas excavaciones es adecuado, no siendo apto para el aprovechamiento en rellenos.

- **Relleno**

  Los rellenos asociaos a la formación de la explanada se ejecutarán con suelo seleccionado tipo 2, con taludes de terraplén conservadores 1H/1V, no habiendo aprovechamiento de las tierras de excavación.

  El relleno de las zanjas, con suelo procedente de la propia sobrexcavación que su formación supone.

Hay dos zonas donde los taludes se reforzarán con bloques de perpiaño para conseguir la máxima verticalidad de los mismos. El trasdós de las mismas se rellenará con suelo seleccionado de aportación, por coordinación de unidades con resto de la obra.

3. COMPENSACIÓN TIERRAS

Habiéndose considerado:

- la tierra vegetal incluida dentro de la excavación general, y ante la consideración conservadora de que el subsuelo existente es de tipo adecuado,
- la totalidad de los rellenos en formación de senda se ejecutarán con suelo seleccionado (tipo 2) de aportación, y el relleno de zanjas con el suelo procedente de la propia sobrexcavación que su formación supone,

Así, sólo existe compensación de tierras en la formación de zanjas, no así en la obra principal de ejecución de sendas, que se tratará según lo recogido en el Anejo de Gestión de Residuos, y el material de relleno será de aportación.

En el cómputo general:

TRAMO	Excavación general	Relleno SS Tipo2	Excavación zanjas	Relleno zanjas
PK.2+453-2+573	*177,00 m3*	*285,80 m3*	*56,311 m3*	*7,239 m3*
PK.2+920-3+380	*610,50 m3*	*864,40 m3*	*217,184 m3*	*26,074 m3*
PK.3+380- 3+630	*456,50 m3*	*783,20 m3*	*116,172 m3*	*14,585 m3*
PK.5+155-5+875	*1.113,50 m3*	*1.233,30 m3*	*278,647 m3*	*92,317 m3*
	GESTION RESIDUOS 2.357,50 m3	***APORTACION 3.166,70 m3***	***GESTION RESIDUOS 528,099 m3***	***APORTACION 0,00 m3 COMPENSACION TIERRAS EXCAVAC. 140,215 m3***

En cada tramo:

TRAMO	Excavación general	Relleno SS Tipo2	Excavación zanjas	Relleno zanjas
PK.2+453-2+573	*177,00 m3*	*285,80 m3*	*56,311 m3*	*7,239 m3*
	GESTION RESIDUOS 177,00 m3	***APORTACION 285,80 m3***	***GESTION RESIDUOS 49,072 m3***	***APORTACION 0,00 m3 COMPENSACION TIERRAS EXCAVAC. 7,239 m3***

TRAMO	Excavación general	Relleno SS Tipo2	Excavación zanjas	Relleno zanjas
PK.2+920-3+380	*610,50 m3*	*864,40 m3*	*217,184 m3*	*26,074 m3*
	GESTION RESIDUOS 610,50 m3	***APORTACION 864,40 m3***	***GESTION RESIDUOS 191,11 m3***	***APORTACION 0,00 m3 COMPENSACION TIERRAS EXCAVAC. 26,074 m3***

TRAMO	Excavación general	Relleno SS Tipo2	Excavación zanjas	Relleno zanjas
PK.3+380- 3+630	*456,50 m3*	*783,20 m3*	*116,172 m3*	*14,585 m3*
	GESTION RESIDUOS 456,50 m3	***APORTACION 783,20 m3***	***GESTION RESIDUOS 101,587 m3***	***APORTACION 0,00 m3 COMPENSACION TIERRAS EXCAVAC. 14,585 m3***

TRAMO	Excavación general	Relleno SS Tipo2	Excavación zanjas	Relleno zanjas
PK.5+155-5+875	*1.113,50 m3*	*1.233,30 m3*	*278,647 m3*	*92,317 m3*
	GESTION RESIDUOS 1.113,50 m3	***APORTACION 1.233,30 m3***	***GESTION RESIDUOS 186,33 m3***	***APORTACION 0,00 m3 COMPENSACION TIERRAS EXCAVAC. 92,317 m3***

ANEJO 8.- FIRMES Y PAVIMENTOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. PAVIMENTOS 3

3. FIRMES 3

1. INTRODUCCIÓN

Como ya se expone en otros apartados, con la senda objeto del presente documento se pretende dar continuidad a la recién ejecutada, y por tanto se proyecta análoga a ella.

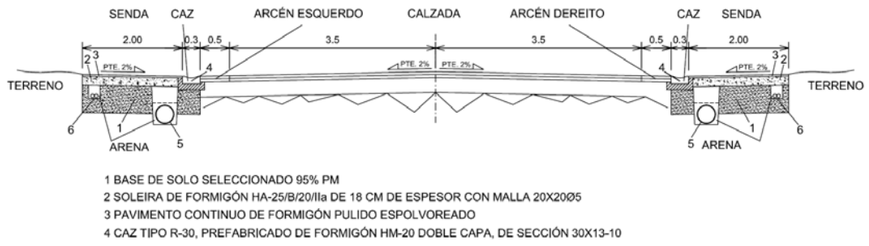
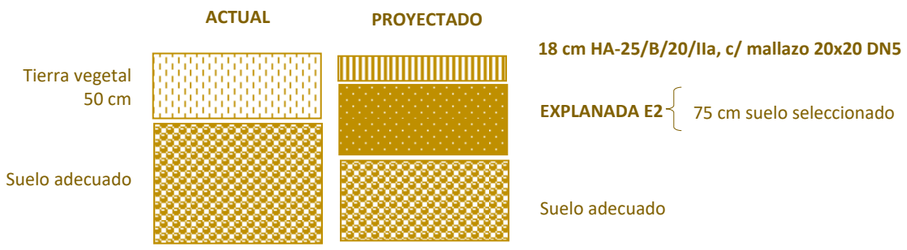


Imagen 1.- Sección tipo de sendas peatonales recién ejecutadas en el entorno (dato extraído de PROYECTO SENDA PEONIL PARA SEGURIDADE VIAL EN AC-305 P.Q. 3+680 A 4+010. CONCELLO DE DODRO).

2. PAVIMENTOS

Así, la senda proyectada será de 2 metros de ancho, y se ejecutará con 18 cm de hormigón HA-25/B/20/IIa, reforzado con malla simple de 20x20 cm y diámetro 5mm, colocado sobre explanada formada con 75 cm de suelo seleccionado.

En el límite con la calzada (replanteo a partir de línea blanca de arcén, siendo éste de 0,50 metros) se dispondrá una rigola asociada a red de pluviales.



3. FIRMES

El replanteo de las obras se realizará a partir del eje de la línea blanca de borde de calzada por margen derecho. Aunque no se plantean modificaciones en el ancho de arcén (arcén constante de 0,50 metros), sí se hace necesario establecer tipología de firmes para las reposiciones asociadas a zanjas transversales en cruces, bien en la propia AC-305, o bien en carreteras secundarias o caminos.

Dada la diferencia de categorías de tráfico, se propone:

⇨ Que la reposición del firme en caso cruces de calzada de AC-305, se ejecute conforme a la tipología 3121 de la Norma 6.1 IC; de esta forma, y sobre una subbase de 40 cm de ZA 0/20, se colocarán los 16 cm de hormigón bituminoso dispuestos en dos capas:

- *5 cm de MBC AC16 surf BC50/70 S en la capa de rodadura (dotación betún: 4,5% sobre peso total de la mezcla).*
- *11 cm de MBC AC32 base BC50/70 G en la capa de base (dotación betún: 4,0% sobre peso total de la mezcla).*

todo ello acompañado de los corriespondientes riego en las interfaces.

⇨ Que la reposición del firme en caso cruces con viales secundarios, se ejecute conforme a la tipología 4221 de la Norma 6.1 IC de esta forma, y sobre una subbase de 25 cm de ZA 0/20, se colocarán los 5 cm de hormigón bituminoso en una única capa:

- *5 cm de MBC AC16 surf BC50/70 S en la capa de rodadura (dotación betún: 4,5% sobre peso total de la mezcla).*

todo ello acompañado del correspondiente riego en la interfaz.

ANEJO 9.- DRENAJE

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. CÁLCULOS HIDRÁULICOS 3
2.1. CUENCA ASOCIADA A TRAMO PK.2+453-2+573 3
2.2. CUENCA ASOCIADA A TRAMO PK.2+930-3+650 4
2.3. CUENCA ASOCIADA A TRAMO PK.5+140 -5+870 4
3. RESUMEN 4

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo incluye la comprobación de la capacidad hidráulica de las canalizaciones que conforman el sistema de evacuación y drenaje del agua de lluvia recogida en la plataforma del tramo de proyecto, así como las conducciones que se ubican a modo de tajeas transversales en los puntos bajos del recorrido para evacuar las aguas al terreno natural.

Como se justifica a continuación, en paralelo a la ejecución de la senda se implantará una red de drenaje longitudinal, resuelta con un caz que recoge el agua de la plataforma y lo evacúa, cada 25 metros y a través de sumideros- pozos, a canalizaciones subterráneas de PCV, con diámetro nominal que oscila entre 315-400 mm dependiendo de la pendiente de la misma. Ésta red evacuará a terreno natural, puntualmente necesitando de cruces de calzada en la búsqueda de los puntos bajos de la otrograía del entorno.

2. CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Para su comprobación hidráulica se utilizará la fórmula de Manning-Strickler:

$$Q = V \cdot S = S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot K \cdot U$$

donde:

- *V: la velocidad media de la corriente.*
- *Q: el caudal desaguado.*
- *Variables con el calado*
  - *S: el área de su sección*
  - *R = S/p su radio hidráulico, variables con el calado.*
  - *p: el perímetro mojado.*
- *J: la pendiente de la línea de energía. Donde el régimen pueda considerarse uniforme, se tomará igual a la pendiente longitudinal del elemento.*
- *K: un coeficiente de rugosidad, dado por la tabla 4.1 salvo justificación en contrario.*
- *U: un coeficiente de conversión, que depende de las unidades en que se midan Q, S y R, dado por la tabla 4.2 de la instrucción 5.2-IC Drenaje Superficial.*

Se ha estimado para el coeficiente **n de Manning de 0,014** (correspondiente a un valor del coeficiente de rugosidad K=72, tubo de PVC). Las pendientes de las conducciones son las señaladas a continuación para cada tramo y tipo de conducción (drenaje longitudinal y tajea transversal).

Según los datos de caudales de avenida para el periodo de retorno de 25 años (ver Anejo 03.-Climatología e hidrología) y las pendientes máximas y mínimas del elemento a comprobar, el calado del agua y su velocidad en el interior del tubo serán las justificadas en siguiente apartado.

2.1. CUENCA ASOCIADA A TRAMO PK.2+453-2+573

PERIODO DE RETORNO (T)	*CAUDAL (m^3/s)*
25 años	***0,064***

CONDUCCIÓN LONGITUDINAL. PENDIENTE MÁXIMA (3,9%) ⇨ PCV DN315

SECCION CIRCULAR			
Coeficiente:	0,014	Diámetro (m):	0,315
Pendiente:	0,039	Calado (m):	0,13
Sección llena		**Tirante de agua H**	
Área (m^2):	0,0779	Área (m^2):	0,0304
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0690
Velocidad (m/s):	**2,59**	Velocidad (m/s):	**2,37**
Caudal (l/s):	**201,97**	Caudal (l/s):	**72,05**
Perímetro (m):	0,9896	Angulo mojado (º):	159,8889
Área (m^2):	0,0779	Area (m^2):	0,0304
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0690
		Relación T/D:	0,41

CONDUCCIÓN LONGITUDINAL. PENDIENTE MÍNIMA (1,4%) ⇨ PCV DN315

SECCION CIRCULAR			
Coeficiente:	0,014	Diámetro (m):	0,315
Pendiente:	0,014	Calado (m):	0,17
Sección llena		**Tirante de agua H**	
Área (m^2):	0,0779	Área (m^2):	0,0429
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0825
Velocidad (m/s):	**1,55**	Velocidad (m/s):	**1,60**
Caudal (l/s):	**121,01**	Caudal (l/s):	**68,73**
Perímetro (m):	0,9896	Angulo mojado (º):	189,1041
Área (m^2):	0,0779	Area (m^2):	0,0429
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0825
		Relación T/D:	0,54

2.2. CUENCA ASOCIADA A TRAMO PK.2+930-3+650

PERIODO DE RETORNO (T)	*CAUDAL (m^3/s)*
25 años	***0,118***

CONDUCCIÓN LONGITUDINAL. PENDIENTE MÁXIMA (4,10%) ⇨ PCV DN315

SECCION CIRCULAR			
Coeficiente:	0,014	Diámetro (m):	0,315
Pendiente:	0,041	Calado (m):	0,18

Sección llena		Tirante de agua H	
Área (m^2):	0,0779	Área (m^2):	0,0460
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0852
Velocidad (m/s):	**2,66**	Velocidad (m/s):	**2,80**
Caudal (l/s):	**207,08**	Caudal (l/s):	**128,96**
Perímetro (m):	0,9896	Angulo mojado (º):	196,4264
Área (m^2):	0,0779	Area (m^2):	0,0460
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0852
		Relación T/D:	0,57

CONDUCCIÓN LONGITUDINAL. PENDIENTE MÍNIMA (1,50%) ⇨ PCV DN315

SECCION CIRCULAR			
Coeficiente:	0,014	Diámetro (m):	0,315
Pendiente:	0,015	Calado (m):	0,25

Sección llena		Tirante de agua H	
Área (m^2):	0,0779	Área (m^2):	0,0663
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0958
Velocidad (m/s):	**1,61**	Velocidad (m/s):	**1,83**
Caudal (l/s):	**125,26**	Caudal (l/s):	**121,47**
Perímetro (m):	0,9896	Angulo mojado (º):	251,9315
Área (m^2):	0,0779	Area (m^2):	0,0663
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0958
		Relación T/D:	0,79

CONDUCCIÓN LONGITUDINAL/ TRANSVERSAL. PENDIENTE MÍNIMA (0,50%) ⇨ PCV DN400

SECCION CIRCULAR			
Coeficiente:	0,014	Diámetro (m):	0,4
Pendiente:	0,005	Calado (m):	0,29

Sección llena		Tirante de agua H	
Área (m^2):	0,1257	Área (m^2):	0,0976
Radio hidráulico (m):	0,1000	Radio hidráulico (m):	0,1197
Velocidad (m/s):	**1,09**	Velocidad (m/s):	**1,23**
Caudal (l/s):	**136,74**	Caudal (l/s):	**119,72**
Perímetro (m):	1,2566	Angulo mojado (º):	233,4874
Área (m^2):	0,1257	Area (m^2):	0,0976
Radio hidráulico (m):	0,1000	Radio hidráulico (m):	0,1197
		Relación T/D:	0,73

2.3. CUENCA ASOCIADA A TRAMO PK.5+140 -5+870

PERIODO DE RETORNO (T)	*CAUDAL (m^3/s)*
25 años	***0,121***

CONDUCCIÓN LONGITUDINAL. PENDIENTE MÁXIMA Y MÍNIMA (1,50%) ⇨ PCV DN315

SECCION CIRCULAR			
Coeficiente:	0,014	Diámetro (m):	0,315
Pendiente:	0,015	Calado (m):	0,25

Sección llena		Tirante de agua H	
Área (m^2):	0,0779	Área (m^2):	0,0663
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0958
Velocidad (m/s):	**1,61**	Velocidad (m/s):	**1,83**
Caudal (l/s):	**125,26**	Caudal (l/s):	**121,47**
Perímetro (m):	0,9896	Angulo mojado (º):	251,9315
Área (m^2):	0,0779	Area (m^2):	0,0663
Radio hidráulico (m):	0,0788	Radio hidráulico (m):	0,0958
		Relación T/D:	0,79

3. RESUMEN

CUENCA	PERIODO DE RETORNO (T)	CAUDAL T=25años(l/s)	PENDIENTE DEL ELEMENTO (%)	CANALIZACIÓN	CALADO (m)	VELOCIDAD* (m/s)
1 (*asociada al tramo senda PK.2+453-2+573)*	25 años	*64*	3,9 % - 1,4 %	PCV DN315	0,13 - 0,17 m	1,60-2,37 m/s
2 (*asociada al tramo senda PK.2+930-3+650*	25 años	*118*	4,1 % -1,5 % 1,5% - 0,50%	PCV DN315 PCV DN400	0,18 – 0,25 m 0,25 – 0,29 m	3,21 m/s
3 (*asociada al tramo senda PK.5+140 -5+870)*	25 años	*121*	1,5 %	PCV DN315	0,25 m	2,08 m/s
TAJEA TRANSVERSAL	25 años	*121 (máximo)*	0,50%	PCV DN400	0,29 m	1,23 m/s

**Límites máximo y mínimo de velocidad de circulación de agua en tuberías de PVC según ITOHG SAN 1/3: MÁX. 6 m/s; MÍN. 0,6 m/s*

Como se puede comprobar, con la estimación del caudal para el periodo de retorno de 25 años de los diferentes supuestos, las velocidades de circulación del agua se sitúan en el rango indicado en la Instrucción Técnica para Obras

Hidráulicas de Galicia ITOHG SAN 1/3, para tuberías de PVC, por lo que no cabe esperar fenómenos de abrasión del material por velocidades elevadas o sedimentación de sólidos por bajas velocidades del flujo.

Los calados que se alcanzan considerando las pendientes máxima y mínima, bien en tuberías de PVC DN400 o DN315, son inferiores al diámetro de la conducción.

ANEJO 10.- EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. MARCO LEGAL 3
3. PROCEDENCIA DE LOS DATOS 3
4. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN 3
5. ANÁLISIS DE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS Y AFECCIONES 3
6. VALORACIÓN DE EXPROPIACIONES Y AFECCIONES 4
6.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN 4
6.2. VALORACIÓN DE EXPROPIACIONES 4
6.3. VALORACIÓN DE BIENES AFECTADOS 5
6.4. RESUMEN 5
7. IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS 6
8. RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 11
APÉNDICE 1.- PLANOS DE EXPROPIACIÓN 15
APÉNDICE 2.- FICHAS DE PARCELARIO 17

1. INTRODUCCIÓN

La actuación discurre paralela al eje del vial autonómico denominado AC-305, perteneciente a la Red Primaria Complementaria de la Xunta de Galicia. Aunque en la Orden de estudio figura como tramo de proyecto el PK.2+730 a PK.3+690, finalmente se amplía el rango de actuación a los siguientes ámbitos: PK.2+453 a PK.2+573, PK.2+930 a PK.3+650, y PK.5+140 a PK.5+870.

Con la senda objeto del presente documento se pretende dar continuidad a la recién ejecutada, y por tanto se proyecta análoga a ella.

El itinerario peatonal se replanteará a partir de la línea blanca de borde de calzada. Con un arcén constante de 0,50 metros, se dispondrá en paralelo a la línea de borde una rigola (ancho 0,30 metros) que lindará con la plataforma peatonal a ejecutar, de 2,00 metros de ancho constantes.

Las obras contemplado realizar en el presente documento se ejecuta, íntegramente, en el Ayto. de Dodro (A Coruña).

2. MARCO LEGAL

Legislación Estatal:

- Ley de 16 de diciembre de 1954, sobre expropiación forzosa
- Decreto de 26 de abril de 1957 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de expropiación forzosa.
- RDL 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.
- RD 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.

Legislación Autonómica:

- Ley 6/2015, de 7 de agosto, por el que se modifica la Ley 8/2013, de carreteras de Galicia.
- Decreto 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras de Galicia.
- Ley 2/2016, de 10 de febrero, do solo de Galicia.

3. PROCEDENCIA DE LOS DATOS

La Axencia Galega de Infraestructuras ha facilitado a IN-CUBED la información sobre los límites del Dominio Público de la AC-305 en el tramo de actuación que ocupa al presente proyecto.

NOTA. La LDP representada en planos es la referida línea por la AXI.

Los datos específicos de cada parcela han sido obtenidos del Catastro de la provincia de Pontevedra.

4. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Se considerará la plena ocupación de los terrenos incluidos en el ámbito de las obras contempladas en este proyecto.

Se considerará como criterio general, de cara a fijar una banda de expropiación, una línea situada aproximadamente en la arista exterior de la explanación (coronación de desmonte o pie de terraplén). Lógicamente, dadas las características del tipo de actuación que desarrolla el presente proyecto, este criterio no es rígido y habrá muchas zonas donde la banda de expropiación tratará de ceñirse a cierres existentes u otros condicionantes.

5. ANÁLISIS DE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS Y AFECCIONES

Conforme a lo anteriormente expuesto, y consultados los datos en catastro, se comprueba que en la actualidad no se dispone de la totalidad de los terrenos para poder ejecutar las obras, siendo necesaria la cesión o expropiación forzosa de 2.126,58 m2 acumulados de terrenos.

En relación a ellos, resaltar que:

⇨ El 100 % de los terrenos están emplazados dentro del T.M. de Dodro.

⇨ El 100 % de los terrenos susceptibles de cesión o expropiación forzosa corresponden a suelo rústico.

Adicional a lo anterior, se requiere de la ocupación temporal de 60,00 m2 de terrenos.

Como se explica en el Anejo A04.-Planeamiento urbanístico, se verán afectados los siguientes tipos de suelo de acuerdo con la clasificación del planeamiento: *Suelo rústico de protección de costas, Suelo rústico de protección agropecuaria y Suelo de Núcleo Rural,* con la siguiente disposición:

Segmentos	Tipo terreno	Ocupación definitiva	Servidumbre	Ocupación temporal	TOTAL OCUPACIÓN
PK.2+453 a PK.2+573	Rural	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
PK.2+930 a PK.3+380	Rústico de protección costas	443,66 m2	0,00 m2	44,00 m2	487,66 m2
PK.3+380 a PK.3+650	Rústico de protección costas	822,00 m2	0,00 m2	0,00 m2	822,00 m2
PK.5+140 a PK.5+870	Rústico de protección costas/ agropec.	860,92 m2	0,00 m2	16,00 m2	876,92 m2
	TOTAL…	2.126,58 m2	0,00 m2	60,00 m2	**2.186,58 m2**

En el artículo 21 del RDL 7/2015, se establece que:

> *"1. Todo el suelo se encuentra, a los efectos de esta ley, en una de las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado.*
> *…*
> *2. Está en la situación de suelo rural:*
> *a) En todo caso, el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimo, los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o policía del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes, incluso los ecológicos, agrícolas, ganaderos, forestales y paisajísticos, así como aquéllos con riesgos naturales o tecnológicos, incluidos los de inundación o de otros accidentes graves, y cuantos otros prevea la legislación de ordenación territorial o urbanística.*
> *…"*

Conforme a lo cual, la totalidad de la superficie de los suelos a ocupar se encuentra en Situación básica Rural.

Segmentos	Situación básica del suelo	Ocupación definitiva	Servidumbre	Ocupación temporal	TOTAL OCUPACIÓN
PK.2+453 a PK.2+573	Rural	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
PK.2+930 a PK.3+380	Rural	443,66 m2	0,00 m2	44,00 m2	487,66 m2
PK.3+380 a PK.3+650	Rural	822,00 m2	0,00 m2	0,00 m2	822,00 m2
PK.5+140 a PK.5+870	Rural	860,92 m2	0,00 m2	16,00 m2	876,92 m2
TOTAL…	**Rural**	2.126,58 m2	0,00 m2	60,00 m2	**2.186,58 m2**

6. VALORACIÓN DE EXPROPIACIONES Y AFECCIONES

6.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN

La valoración del metro cuadrado para la situación básica antes citada (suelo Rural) se realizara aplicando los métodos de valoración que figura en la legislación RDL 7/2015 y RD 1492/2011.

El valoración del Suelo Rural se hace atendiendo a lo dispuesto en el artículo 36 del RDL 7/2015:

> *"…*
> *a) Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración.*
> *La renta potencial se calculará atendiendo al rendimiento del uso, disfrute o explotación de que sean susceptibles los terrenos conforme a la legislación que les sea aplicable, utilizando los medios técnicos normales para su producción. Incluirá, en su caso, como ingresos las subvenciones que, con carácter estable, se otorguen a los cultivos y aprovechamientos considerados para su cálculo y se descontarán los costes necesarios para la explotación considerada.*
> *El valor del suelo rural así obtenido podrá ser corregido al alza en función de factores objetivos de localización, como la accesibilidad a núcleos de población o a centros de actividad económica o la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, cuya aplicación y ponderación habrá de ser justificada en el correspondiente expediente de valoración, todo ello en los términos que reglamentariamente se establezcan.*
> *b) Las edificaciones, construcciones e instalaciones, cuando deban valorarse con independencia del suelo, se tasarán por el método de coste de reposición según su estado y antigüedad en el momento al que deba entenderse referida la valoración.*
> *c) Las plantaciones y los sembrados preexistentes, así como las indemnizaciones por razón de arrendamientos rústicos u otros derechos, se tasarán con arreglo a los criterios de las Leyes de Expropiación Forzosa y de Arrendamientos Rústicos.*
> *…"*

La metodología de cálculo asociada a la valoración en situación de Suelo Rural queda definida en el art.7 del RD 1492/2011.

Si bien se ha tratado de minimizar la afección a cierres y edificaciones consolidadas, resulta inevitable que se produzcan afecciones a este tipo de bienes como consecuencia de la elevada presión urbanística que soportan las márgenes de la calzada.

6.2. VALORACIÓN DE EXPROPIACIONES

Conforme a lo anteriormente expuesto, se estima que el importe de la ocupación de terrenos, temporal o definitiva, de las parcelas afectadas por la totalidad de la actuación proyectada asciende a la cantidad de OCHO MIL SETENTA Y CINCO EUROS (8.075,00 €), de los cuales:

- ⇨ El 100 % del importe corresponde a ocupación de terrenos, temporal o definitiva, emplazados dentro del T.M. de Dodro

- ⇨ El 100 % del importe corresponde a ocupación de terrenos, temporal o definitiva, en situación básica de rural.

- ⇨ Corresponden a ocupación definitiva de terrenos OCHO MIL DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (8.017,40 €), y a ocupación temporal NOVENTA EUROS (90,00 €).

6.3. VALORACIÓN DE BIENES AFECTADOS

Paralelo a lo anterior, no se prevé la afección a bienes.

6.4. RESUMEN

Conforme a lo anteriormente expuesto:

- ⇨ El importe estimado de la **expropiación** de las parcelas afectadas por la totalidad de la actuación proyectada asciende a la cantidad de OCHO MIL DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (8.017,40 €).

- ⇨ El importe estimado por la **ocupación temporal** de las parcelas afectadas por la totalidad de la actuación proyectada asciende a la cantidad de NOVENTA EUROS (90,00 €).

- ⇨ No se prevé haya afección a bienes (0,00 €).

Así, el presupuesto total estimado de la expropiación de parcelas y bienes asciende a la cantidad de OCHO MIL CIENTO SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (8.107,40 €).

A continuación se incluyen la relación de bienes y derechos afectados.

Los planos donde quedan reflejadas las superficies de las que es necesario disponer, están incluidos en el documento nº2 Planos.

7. IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS

PK.2+930 a PK.3+380

Nº orden	Término municipal	Referencia catastral	Políg.	Parcela	Titular			Superficie Catastral (ha)	Tipo terreno	
					Nombre	NIF/CIF	Domicilio		Según Catastro	Según planeamiento
5	Dodro	15033G501010990000EQ	501	1099	REBOIRAS LORENZO OFELIA	33077102C	LG SAN JULIAN LAIÑO 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,1515	---	Rústico de protección de costas
6	Dodro	15033G501010980000EG	501	1098	QUEIRUGA ROMERO JAVIER QUEIRUGA ROMERO XOSE LOIS	76509435G 35417491K	LG TARRIO (LAIÑO) 95 15822 DODRO (A CORUÑA) CL MOREIRA CASAL 1 Pl:06 Pt:B 36600 VILAGARCIA DE AROUSA (PONTEVEDRA)	0,1128	---	Rústico de protección de costas
7	Dodro	15033G501010970000EY	501	1097	RODRIGUEZ GONZALEZ FRANCISCO RODRIGUEZ CAROU NIEVES	 76467916T	PQ DODRO SANTA MARIA 15822 DODRO (A CORUÑA) LG REBOIRAS 10 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,2679	---	Rústico de protección de costas
8	Dodro	15033G501010960000EB	501	1096	RODRIGUEZ REBOIRAS CARMEN	35532814E	LG LAIÑO 9 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,2049	---	Rústico de protección de costas
9	Dodro	15033G501010930000EH	501	1093	SAMPAYO FERREIROS JOSEFINA	33076665C	PZ EJERCITO ESPAÑOL 36 Pl:03 Pt:B 27004 LUGO (LUGO)	0,2308	---	Rústico de protección de costas
10	Dodro	15033G501092210000EL	501	9221	AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,0946	---	Rústico de protección de costas
11	Dodro	15033G501010920000EU	501	1092	TRILLO RODRIGUEZ RAMON (HEREDEROS DE)	33242061T	LG LAI/O 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,1783	---	Rústico de protección de costas
12	Dodro	15033G501010890001RI	501	1089	MARTINEZ REBOIRAS MARIA ASUNCION	11327222K	CL QUIROGA PALACIOS 13 Pl:03 Pt:D SANTIAGO 15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)	0,2010	---	Rústico de protección de costas
13	Dodro	15033G501010880000EZ	501	1088	AYASO SANTAMARIA ANTONIO AYASO SANTAMARIA MANUELA (HEREDEROS DE) AYASO SANTAMARIA ANDRES	33163945S 33084337X 33166819Z	LG CAPELA 43 15967 RIBEIRA (A CORUÑA) CL LORENZO MARIÑO 130 15965 RIBEIRA (A CORUÑA) CL FRANCISCO LORENZO MARIÑO 130 AGUIÑO 15965 RIBEIRA (A CORUÑA)	0,5736	---	Rústico de protección de costas
14	Dodro	15033G501010870000ES	501	1087	PEREZ RESUA JOSE RAMON (HEREDEROS DE)	33077190Q	LG CASTRO 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,2729	---	Rústico de protección de costas
15	Dodro	15033G501010860000EE	501	1086	MORALES FERRO ESTHER (HEREDEROS DE)	35349877G	CR GENERAL 50 CERDEDO 36130 CERDEDO-COTOBADE (PONTEVEDRA)	1,0397	---	Rústico de protección de costas
16	Dodro	15033G501010820000ED	501	1082	RIAL LORENZO SEVERO (HEREDEROS DE)	33077393N	LG LAIÑO 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,2697	---	Rústico de protección de costas
17	Dodro	15033G501010810000ER	501	1081	QUEIRUGA ROMERO JAVIER QUEIRUGA ROMERO XOSE LOIS	76509435G 35417491K	LG TARRIO (LAIÑO) 95 15822 DODRO (A CORUÑA) CL MOREIRA CASAL 1 Pl:06 Pt:B 36600 VILAGARCIA DE AROUSA (PONTEVEDRA)	0,2181	---	Rústico de protección de costas
18	Dodro	15033G501092220000ET	501	9222	AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,0301	---	Rústico de protección de costas
19	Dodro	15033G501010800001RL	501	1080	REBOIRAS LORENZO LUIS	35387699Z	LG TARRIO - LAIÑO	0,1540	---	Rústico de protección de costas

							15822 DODRO (A CORUÑA)			
20	Dodro	15033G501010790000ED	501	1079	MARIÑO CALVO MARIA DE LA CONCEPCION CALVO RODRIGUEZ CONCEPCION (HEREDEROS DE)	76468021J 33076818N	LG TARRIO (LAIÑO) 100 15822 DODRO (A CORUÑA) CL TARRIO 100 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,1119	---	Rústico de protección de costas
21	Dodro	15033G501010780000ER	501	1078	BLANCO CRISTOBO MARIA LUISA MOTA BLANCO JOSE	76511606J 33220515M	CL VIA SANT IGNASI 85 Pl:01 08241 MANRESA (BARCELONA) LG EXTRAMUNDI 15900 PADRON (A CORUÑA)	0,1728	---	Rústico de protección de costas
22	Dodro	15033G501010770000EK	501	1077	GONZALEZ CASAIS CARMEN URBANA	33076724X	LG MURONOVO 11 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,2090	---	Rústico de protección de costas
23	Dodro	15033G501010760000EO	501	1076	RODRIGUEZ CAROU JOSE	SD	LG CHISCA 15911 ROIS (A CORUÑA)	0,1527	---	Rústico de protección de costas
24	Dodro	15033G501092230000EF	501	9223	AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,4454	---	Rústico de protección de costas

PK.3+380 a PK.3+650

Nº orden	Término municipal	Referencia catastral	Políg.	Parcela	Titular			Superficie Catastral (ha)	Tipo terreno	
					Nombre	NIF/CIF	Domicilio		Según Catastro	Según planeamiento
25	Dodro	15033G501011280000EG	501	1128	QUEIRUGA FERRO ERCILIA	SD	PQ DODRO SANTA MARIA, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0821	---	Rústico de protección de costas
26	Dodro	15033G501011290000EQ	501	1129	QUEIRUGA FERRO MANUEL	33151104P	CL TARRIO 44, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0649	---	Rústico de protección de costas
27	Dodro	15033G501011300000EY	501	1130	TRILLO MORALES GENEROSA	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,1271	---	Rústico de protección de costas
28	Dodro	15033G501011310000EG	501	1131	QUEIRUGA ROMERO JAVIER QUEIRUGA ROMERO XOSE LOIS	76509435G 35417491K	LG TARRIO (LAIÑO) 95, 15822 DODRO (A CORUÑA) CL MOREIRA CASAL 1 Pl:06 Pt:B, 36600 VILAGARCIA DE AROUSA (PONTEVEDRA)	0,1078	---	Rústico de protección de costas
29	Dodro	15033G501094840000EK	501	9484	SD	SD		0,0215	---	Rústico de protección de costas
30	Dodro	15033G501011320000EQ	501	1132	ARES MORALES MARIA	76515138A	LG IMO 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0989	---	Rústico de protección de costas
31	Dodro	15033G501011330000EP	501	1133	RODRIGUEZ OTERO CARMEN	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0979	---	Rústico de protección de costas
32	Dodro	15033G501011340000EL	501	1134	VITURRO RODRIGUEZ RICARDO VITURRO MUÑIZ MANUELA	76488943M 33076997F	LG MANSELLE 79, 15981 DODRO (A CORUÑA) LG MANSELLE 63, 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,0998	---	Rústico de protección de costas
33	Dodro	15033G501011350000ET	501	1135	CAROU VITURRO MARIA	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,1159	---	Rústico de protección de costas
34	Dodro	15033G501094820000EM	501	9482	DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO	SD	PZ CAMILO DIAZ BALIÑO 7 N2dup-9, 15704 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)	0,0541	---	Rústico de protección de costas
35	Dodro	15033G501011360000EF	501	1136	SOMOZA ABUIN AURELIO SOMOZA ABUIN JOSE	33151223N 33077422H	LG ROIS, 15911 ROIS (A CORUÑA) LG PAZOS PADRON-IRIA FLAVIA, 15917 PADRON (A CORUÑA)	0,1111	---	Rústico de protección de costas
36	Dodro	15033G501011370000EM	501	1137	CRISTOBO VICENTE ELADIO BUSTELO MARTINEZ BEATRIZ RIAL REBOIRAS JOSE MANUEL ANGUEIRA VITURRO JULIO GOMEZ FIGUEIRA MARIA JOSEFA ANGUEIRA VITURRO MANUEL ANGUEIRA VITURRO LIDIA	35372437R 14232593D 33203889P 33213183X 33228910M 71245916N 76503752W	RU CASTELAO 27 Pl:04 Pt:A, 15900 PADRON (A CORUÑA) CL MANUEL MURGUIA 13 Pl:06 Pt:C CORUÑA A, 15011 A CORUÑA (A CORUÑA) PZ TRAVESAS 13, 15900 PADRON (A CORUÑA) LG MARQUESA 66 ASADOS, 15984 RIANXO (A CORUÑA) LG MARQUESA 66 ASADOS, 15984 RIANXO (A CORUÑA) CL MANUEL MURGUIA 13 Pl:06 Pt:C CORUÑA A, 15011 A CORUÑA (A CORUÑA) PZ TRAVIESAS 13, 15900 PADRON (A CORUÑA)	0,1519	---	Rústico de protección de costas
37	Dodro	15033G501011380000EO	501	1138	BRAÑEIRO REY PEREGRINO HDROS.	SD	PQ DODRO SANTA MARIA, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,2419	---	Rústico de protección de costas
38	Dodro	15033G501024830000EB	501	2483	ROMAY CABO MARIA CRISTINA ROMAY CABO MARIA TERESA DE FATIMA ROMAY CABO MARIA ISABEL	SD	CL SAN PEDRO DE MEZONZO 3 Es:2 Pl:E, 15700 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA) PZ VIGO 1 Pl:03 SANTIAGO, 15700 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA) PZ VIGO 1 Pl:02, 15700 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)	0,2281	---	Rústico de protección de costas
39	Dodro	15033G501011390000EK	501	1139	ROMAY GONZALEZ RICARDO	SD	CL SAN PEDRO MEZONZO 34 Pl:03 Pt:D SANTIAGO, 15700 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)	0,2697	---	Rústico de protección de costas

PK.5+140 a PK.5+870

Nº orden	Término municipal	Referencia catastral	Políg.	Parcela	Titular			Superficie Catastral (ha)	Tipo terreno	
					Nombre	NIF/CIF	Domicilio		Según Catastro	Según planeamiento
40	Dodro	15033G5010185500000EZ	501	1855	RIAL VEIGA MARIA JOSEFA	33166872K	LG IMO, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,2864	---	Rústico de protección de costas
41	Dodro	15033G5010930100000ES	501	9301	AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32, 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,0333	---	Rústico de protección de costas
42	Dodro	15033A039090190000JK	39	9019	AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32, 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,0326	---	Rústico de protección de costas
43	Dodro	15033A039004960000JY	39	496	BUELA GOMEZ MARIA CONCEPCION	SD	LG VACARIZA (A), 15920 RIANXO (A CORUÑA)	0,2200	---	Rústico de protección de costas
44	Dodro	SD	39	9000	SD	SD	SD	3,3569	---	Rústico de protección de costas / agropecuaria
45	Dodro	15033A039004980000JQ	39	498	ABUIN MARIÑO RICARDO ABUIN MARIÑO JOSE ABUIN MARIÑO MARIA DEL CARMEN	76489007T 33151162C	LG GANDARA - CORDEIRO 11, 36645 VALGA (PONTEVEDRA) PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA) LG IMO LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0141	---	Rústico de protección agropecuaria
46	Dodro	15033A039004990000JP	39	499	MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,0128	---	Rústico de protección agropecuaria
47	Dodro	15033A039005000000JP	39	500	FRANCO VIDAL RAMONA	76467972X	LG LAIÑO-IMO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0120	---	Rústico de protección agropecuaria
48	Dodro	15033A039005010000JL	39	501	RIAL VEIGA JOSEFA INES	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO 7, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0110	---	Rústico de protección agropecuaria
49	Dodro	15033A039005020000JT	39	502	MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,0122	---	Rústico de protección agropecuaria
50	Dodro	15033A039005030000JF	39	503	MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,0088	---	Rústico de protección agropecuaria
51	Dodro	15033A039005040000JM	39	504	EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	SD	SD	0,0304	---	Rústico de protección agropecuaria
52	Dodro	15033A039005050000JO	39	505	EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	SD	SD	0,0166	---	Rústico de protección agropecuaria
53	Dodro	15033A039005060000JK	39	506	MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,0325	---	Rústico de protección agropecuaria
54	Dodro	15033A039005070000JR	39	507	MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,0130	---	Rústico de protección agropecuaria
55	Dodro	15033A039005080000JD	39	508	DEIRA CASAR LEONOR	33076451J	LG IMO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0118	---	Rústico de protección agropecuaria
56	Dodro	15033A039005090000JX	39	509	DEIRA CASAR LEONOR	33076451J	LG IMO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0077	---	Rústico de protección agropecuaria
57	Dodro	15033A039005100000JR	39	510	MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,0066	---	Rústico de protección agropecuaria
58	Dodro	15033A039005110000JD	39	511	AYASO SANTAMARIA ANTONIO AYASO SANTAMARIA MANUELA AYASO SANTAMARIA ANDRES	33163945S 33084337X 33166819Z	LG CAPELA 43, 15967 RIBEIRA (A CORUÑA) CL LORENZO MARIÑO 130, 15965 RIBEIRA (A CORUÑA) CL FRANCISCO LORENZO MARIÑO 130 AGUIÑO, 15965 RIBEIRA (A CORUÑA)	0,0087	---	Rústico de protección agropecuaria
59	Dodro	15033A039005120000JX	39	512	COMUNIDADE DO MONTE VICIÑAL EN MAN COMUN CRUZ DO AVELAN	E15633894	LG BEXO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0369	---	Rústico de protección agropecuaria
60	Dodro	SIN DATOS	39	9000	SD	SD	SD	3,3569	---	Rústico de protección agropecuaria
61	Dodro	15033G5010191900000EH	501	1919	GONZALEZ REY JOSEFA HEREDEROS DE	76467924P	LG IMO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0348	---	Rústico de protección agropecuaria
62	Dodro	15033G5010930500000EW	501	9305	AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32, 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,0475	---	Rústico de protección agropecuaria
63	Dodro	15033G5010192000000EZ	501	1920	FIGUEIRA GUISANDE VALENTIN	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,1102	---	Rústico de protección agropecuaria
64	Dodro	15033G5010192100000EU	501	1921	MIGUENS MIGUENS VANESA	35477619G	CL PAIO GOMEZ CHARIÑO 30, 15920 RIANXO	0,1084	---	Rústico de protección

							(A CORUÑA)			agropecuaria
65	Dodro	15033G501019220000EH	501	1922	MIGUENS MIGUENS VANESA	35477619G	CL PAIO GOMEZ CHARIÑO 30, 15920 RIANXO (A CORUÑA)	0,2844	---	Rústico de protección agropecuaria
66	Dodro	15033A039009380000JA	39	938	ABUIN CASAL ANTONIO	33151135Q	LG DEVESA (A) 5 ASADOS, 15984 RIANXO (A CORUÑA)	0,0418	---	Rústico de protección agropecuaria
67	Dodro	15033A039009390000JB	39	939	COLLAZO LAGO JOSE MARIA	33207942J	LG REGO DA MANGA 28 HERBON, 15915 PADRON (A CORUÑA)	0,0444	---	Rústico de protección agropecuaria
68	Dodro	15033A039009400000JW	39	940	LORENZO BUELA RAMON HEREDEROS DE	33077258S	LG BEXO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0255	---	Rústico de protección agropecuaria
69	Dodro	15033A039009410000JA	39	941	REY LORENZO VICENTE HEREDEROS DE	33076397M	LG DODRIÑO, 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,0189	---	Rústico de protección agropecuaria
70	Dodro	15033A039009420000JB	39	942	LORENZO REY JOSEFA	SD	PQ DODRO SANTA MARIA, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0190	---	Rústico de protección agropecuaria
71	Dodro	15033A039009430000JY	39	943	REY LORENZO DOLORES HEREDEROS DE	76488935C	LG BEXO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0242	---	Rústico de protección agropecuaria
72	Dodro	15033A039003840000JD	39	384	MARIÑO GONZALEZ RAMONA	76468020N	LG REBOIRAS 32, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0480	---	Rústico de protección agropecuaria
73	Dodro	15033A039003830000JR	39	383	ABUIN CASAL VICTOR VICENTE	33077463J	LG CONTRES 33 ASADOS, 15984 RIANXO (A CORUÑA)	0,0366	---	Rústico de protección agropecuaria
74	Dodro	15033A039003820000JK	39	382	ABUIN CASAL JOSE	33151138L	LG MIRANS, ARAÑO 24, 15920 RIANXO (A CORUÑA)	0,0883	---	Rústico de protección agropecuaria
75	Dodro	15033A039090250000JX	39	9025	AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32, 15981 DODRO (A CORUÑA)	0,0803	---	Rústico de protección agropecuaria
76	Dodro	15033A039003810000JO	39	381	GONZALEZ SUAREZ MARIA	33221858Z	LG CHORENTE 25 TARAGOÑA, 15985 RIANXO (A CORUÑA)	0,0702	---	Rústico de protección agropecuaria
77	Dodro	15033A039003800000JM	39	380	CAMPOS RODRIGUEZ ANTONIO	SD	PQ DODRO SANTA MARIA, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0483	---	Rústico de protección agropecuaria
78	Dodro	15033A039003790000JK	39	379	ABUIN COLLAZO JUAN	33141851R	CR CARRETERA (BEXO) 47, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,0568	---	Rústico de protección agropecuaria
79	Dodro	15033A039003780000JO	39	378	MARIÑO REY RAMON PEREZ BUSTELO ELVIRA	76467622M 33211323J	CR BEXOBEXO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)	0,0437	---	Rústico de protección agropecuaria
80	Dodro	15033A039003770000JM	39	377	ABUIN ABUIN JUSTA	SD	LG A IGREXA (LAIÑO), 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0674	---	Rústico de protección agropecuaria
81	Dodro	15033A039002940000JE	39	294	ROMERO FRANCO MARIA JESUS	33263376V	LG CTRA BEXO 14, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0622	---	Rústico de protección agropecuaria
82	Dodro	15033A039002930000JJ	39	293	VIDAL ABUIN MENCIA CONSOLACION	33246928Z	LG BEXO, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,0599	---	Rústico de protección agropecuaria
83	Dodro	15033A039002920000JI	39	292	PEREZ BUSTELO ELISA GONZALEZ MIGUENS SABINO	76496863J 33214788M	LG BEXO-IMO 2, 15822 DODRO (A CORUÑA)	0,1128	---	Rústico de protección agropecuaria

8. RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

PK.2+930 a PK.3+380

Nº orden	Término municipal	Referencia catastral	Políg.	Parcela	Superficie Catastral (ha)	Superficie afectada (m2)				Tipo terreno		SITUACIÓN BÁSICA DEL SUELO
						Ocupac. definitiva	Servidumbre	Ocupac. temporal	Total	Según Catastro	Según planeamiento	
5	Dodro	15033G501010990000EQ	501	1099	0,1515	19,75	0,00	0,00	19,75	---	Rústico de protección de costas	Rural
6	Dodro	15033G501010980000EG	501	1098	0,1128	14,58	0,00	0,00	14,58	---	Rústico de protección de costas	Rural
7	Dodro	15033G501010970000EY	501	1097	0,2679	33,70	0,00	0,00	33,7	---	Rústico de protección de costas	Rural
8	Dodro	15033G501010960000EB	501	1096	0,2049	35,32	0,00	0,00	35,32	---	Rústico de protección de costas	Rural
9	Dodro	15033G501010930000EH	501	1093	0,2308	54,30	0,00	0,00	54,3	---	Rústico de protección de costas	Rural
10	Dodro	15033G501092210000EL	501	9221	0,0946	0,00	0,00	5,00	5,00	---	Rústico de protección de costas	Rural
11	Dodro	15033G501010920000EU	501	1092	0,1783	35,81	0,00	0,00	35,81	---	Rústico de protección de costas	Rural
12	Dodro	15033G501010890001RI	501	1089	0,2010	22,47	0,00	0,00	22,47	---	Rústico de protección de costas	Rural
13	Dodro	15033G501010880000EZ	501	1088	0,5736	50,25	0,00	0,00	50,25	---	Rústico de protección de costas	Rural
14	Dodro	15033G501010870000ES	501	1087	0,2729	16,94	0,00	0,00	16,94	---	Rústico de protección de costas	Rural
15	Dodro	15033G501010860000EE	501	1086	1,0397	27,31	0,00	0,00	27,31	---	Rústico de protección de costas	Rural
16	Dodro	15033G501010820000ED	501	1082	0,2697	23,54	0,00	0,00	23,54	---	Rústico de protección de costas	Rural
17	Dodro	15033G501010810000ER	501	1081	0,2181	9,95	0,00	0,00	9,95	---	Rústico de protección de costas	Rural
18	Dodro	15033G501092220000ET	501	9222	0,0301	0,00	0,00	4,00	4,00	---	Rústico de protección de costas	Rural
19	Dodro	15033G501010800001RL	501	1080	0,1540	0,00	0,00	20,00	20,00	---	Rústico de protección de costas	Rural
20	Dodro	15033G501010790000ED	501	1079	0,1119	7,57	0,00	0,00	7,57	---	Rústico de protección de costas	Rural
21	Dodro	15033G501010780000ER	501	1078	0,1728	24,07	0,00	0,00	24,07	---	Rústico de protección de costas	Rural
22	Dodro	15033G501010770000EK	501	1077	0,2090	38,08	0,00	0,00	38,08	---	Rústico de protección de costas	Rural
23	Dodro	15033G501010760000EO	501	1076	0,1527	30,02	0,00	0,00	30,02	---	Rústico de protección de costas	Rural
24	Dodro	15033G501092230000EF	501	9223	0,4454	0,00	0,00	15,00	15,00	---	Rústico de protección de costas	Rural
					TOTAL…	**443,66 m2**	**0,00 m2**	**44,00 m2**	**487,66 m2**			**RURAL**

No se prevén bienes afectados en ninguna de las parcelas afectadas.

PK.3+380 a PK.3+650

Nº orden	Término municipal	Referencia catastral	Políg.	Parcela	Superficie Catastral (ha)	Superficie afectada (m2)				Tipo terreno		SITUACIÓN BÁSICA DEL SUELO
						Ocupac. definitiva	Servidumbre	Ocupac. temporal	Total	Según Catastro	Según planeamiento	
25	Dodro	15033G501011280000EG	501	1128	0,0821	83,62	0,00	0,00	83,62	---	Rústico de protección de costas	Rural
26	Dodro	15033G501011290000EQ	501	1129	0,0649	43,08	0,00	0,00	43,08	---	Rústico de protección de costas	Rural
27	Dodro	15033G501011300000EY	501	1130	0,1271	68,83	0,00	0,00	68,83	---	Rústico de protección de costas	Rural
28	Dodro	15033G501011310000EG	501	1131	0,1078	57,31	0,00	0,00	57,31	---	Rústico de protección de costas	Rural
29	Dodro	15033G501094840000EK	501	9484	0,0215	13,35	0,00	0,00	13,35	---	Rústico de protección de costas	Rural
30	Dodro	15033G501011320000EQ	501	1132	0,0989	59,15	0,00	0,00	59,15	---	Rústico de protección de costas	Rural
31	Dodro	15033G501011330000EP	501	1133	0,0979	44,43	0,00	0,00	44,43	---	Rústico de protección de costas	Rural
32	Dodro	15033G501011340000EL	501	1134	0,0998	40,00	0,00	0,00	40,00	---	Rústico de protección de costas	Rural
33	Dodro	15033G501011350000ET	501	1135	0,1159	51,36	0,00	0,00	51,36	---	Rústico de protección de costas	Rural
34	Dodro	15033G501094820000EM	501	9482	0,0541	12,02	0,00	0,00	12,02	---	Rústico de protección de costas	Rural
35	Dodro	15033G501011360000EF	501	1136	0,1111	38,33	0,00	0,00	38,33	---	Rústico de protección de costas	Rural
36	Dodro	15033G501011370000EM	501	1137	0,1519	52,56	0,00	0,00	52,56	---	Rústico de protección de costas	Rural
37	Dodro	15033G501011380000EO	501	1138	0,2419	85,85	0,00	0,00	85,85	---	Rústico de protección de costas	Rural
38	Dodro	15033G501024830000EB	501	2483	0,2281	76,73	0,00	0,00	76,73	---	Rústico de protección de costas	Rural
39	Dodro	15033G501011390000EK	501	1139	0,2697	95,38	0,00	0,00	95,38	---	Rústico de protección de costas	Rural
					TOTAL...	**822,00 m2**	**0,00 m2**	**0,00 m2**	**822,00 m2**			**RURAL**

No se prevén bienes afectados en ninguna de las parcelas afectadas.

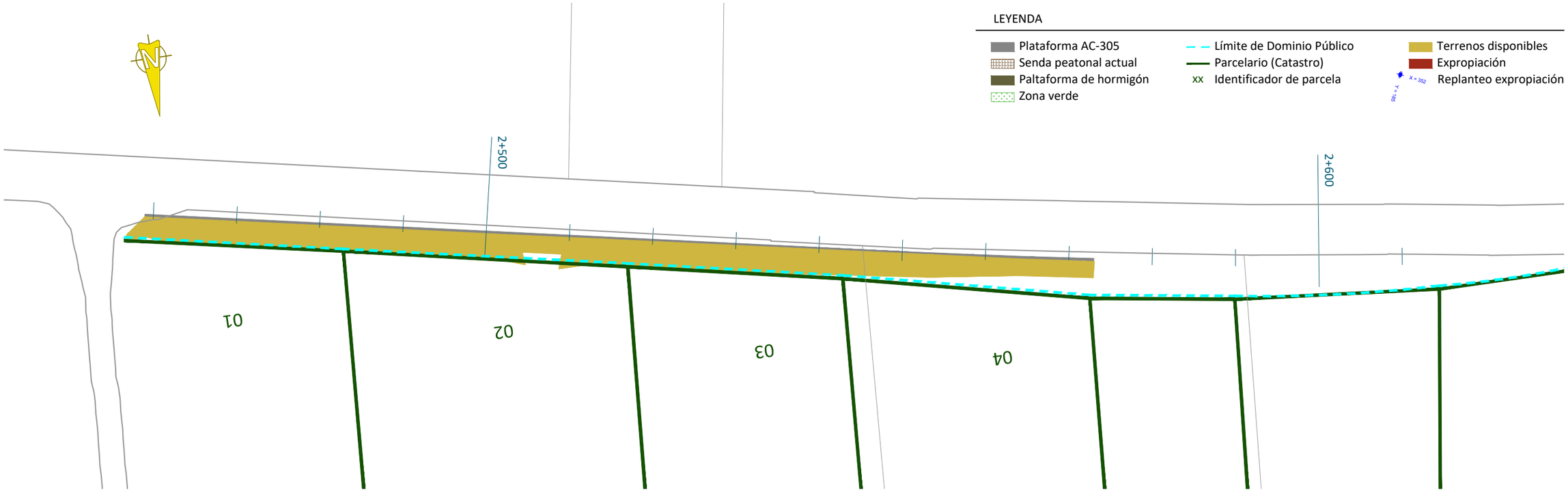
PK.5+140 a PK.5+870

Nº orden	Término municipal	Referencia catastral	Políg.	Parcela	Superficie Catastral (ha)	Superficie afectada (m2)				Tipo terreno		SITUACIÓN BÁSICA DEL SUELO
						Ocupac. definitiva	Servidumbre	Ocupac. temporal	Total	Según Catastro	Según planeamiento	
40	Dodro	15033G501018550000EZ	501	1855	0,2864	74,72	0,00	0,00	74,72	---	Rústico de protección de costas	Rural
41	Dodro	15033G501093010000ES	501	9301	0,0333	0.02	0,00	0,00	0,02	---	Rústico de protección de costas	Rural
42	Dodro	15033A039090190000JK	39	9019	0,0326	0,00	0,00	0,00	0,00	---	Rústico de protección de costas	Rural
43	Dodro	15033A039004960000JY	39	496	0,2200	10.07	0,00	0,00	10,07	---	Rústico de protección de costas	Rural
44	Dodro	SD	39	9000	3,3569	0,00	0,00	0,00	0,00	---	Rústico de protec de costas/ agrop.	Rural
45	Dodro	15033A039004980000JQ	39	498	0,0141	1,93	0,00	0,00	1,93	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
46	Dodro	15033A039004990000JP	39	499	0,0128	2,23	0,00	0,00	2,23	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
47	Dodro	15033A039005000000JP	39	500	0,0120	2,62	0,00	0,00	2,62	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
48	Dodro	15033A039005010000JL	39	501	0,0110	2,50	0,00	0,00	2,50	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
49	Dodro	15033A039005020000JT	39	502	0,0122	1,35	0,00	0,00	1,35	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
50	Dodro	15033A039005030000JF	39	503	0,0088	1,05	0,00	0,00	1,05	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
51	Dodro	15033A039005040000JM	39	504	0,0304	7,25	0,00	0,00	7,25	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
52	Dodro	15033A039005050000JO	39	505	0,0166	3,78	0,00	0,00	3,78	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
53	Dodro	15033A039005060000JK	39	506	0,0325	7,90	0,00	0,00	7,90	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
54	Dodro	15033A039005070000JR	39	507	0,0130	5,17	0,00	0,00	5,17	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
55	Dodro	15033A039005080000JD	39	508	0,0118	3,44	0,00	0,00	3,44	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
56	Dodro	15033A039005090000JX	39	509	0,0077	1,95	0,00	0,00	1,95	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
57	Dodro	15033A039005100000JR	39	510	0,0066	1,35	0,00	0,00	1,35	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
58	Dodro	15033A039005110000JD	39	511	0,0087	0,65	0,00	0,00	0,65	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
59	Dodro	15033A039005120000JX	39	512	0,0369	0,00	0,00	0,00	0,00	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
60	Dodro	SIN DATOS	39	9000	3,3569	1,70	0,00	0,00	1,70	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
61	Dodro	15033G501019190000EH	501	1919	0,0348	8,80	0,00	0,00	8,80	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
62	Dodro	15033G501093050000EW	501	9305	0,0475	0,85	0,00	0,00	0,85	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
63	Dodro	15033G501019200000EZ	501	1920	0,1102	22,41	0,00	0,00	22,41	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
64	Dodro	15033G501019210000EU	501	1921	0,1084	0,00	0,00	6,00	6,00	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
65	Dodro	15033G501019220000EH	501	1922	0,2844	95,50	0,00	0,00	95,50	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
66	Dodro	15033A039009380000JA	39	938	0,0418	28,32	0,00	0,00	28,32	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
67	Dodro	15033A039009390000JB	39	939	0,0444	18,32	0,00	0,00	18,32	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
68	Dodro	15033A039009400000JW	39	940	0,0255	15,73	0,00	0,00	15,73	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
69	Dodro	15033A039009410000JA	39	941	0,0189	21,50	0,00	0,00	21,50	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
70	Dodro	15033A039009420000JB	39	942	0,0190	13,87	0,00	0,00	13,87	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
71	Dodro	15033A039009430000JY	39	943	0,0242	28,02	0,00	0,00	28,02	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
72	Dodro	15033A039003840000JD	39	384	0,0480	46,91	0,00	0,00	46,91	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
73	Dodro	15033A039003830000JR	39	383	0,0366	47,44	0,00	0,00	47,44	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
74	Dodro	15033A039003820000JK	39	382	0,0883	208,10	0,00	0,00	208,1	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
75	Dodro	15033A039090250000JX	39	9025	0,0803	0,00	0,00	10,00	10,00	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
76	Dodro	15033A039003810000JO	39	381	0,0702	41,35	0,00	0,00	41,35	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
77	Dodro	15033A039003800000JM	39	380	0,0483	22,25	0,00	0,00	22,25	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
78	Dodro	15033A039003790000JK	39	379	0,0568	29,59	0,00	0,00	29,59	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
79	Dodro	15033A039003780000JO	39	378	0,0437	12,22	0,00	0,00	12,22	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
80	Dodro	15033A039003770000JM	39	377	0,0674	14,25	0,00	0,00	14,25	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
81	Dodro	15033A039002940000JE	39	294	0,0622	17,06	0,00	0,00	17,06	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
82	Dodro	15033A039002930000JJ	39	293	0,0599	29,05	0,00	0,00	29,05	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
83	Dodro	15033A039002920000JI	39	292	0,1128	9,70	0,00	0,00	9,70	---	Rústico de protección agropecuaria	Rural
					TOTAL…	**860,92 m2**	**0,00 m2**	**16,00 m2**	**876,92 m2**			**RURAL**

No se prevén bienes afectados en ninguna de las parcelas afectadas.

APÉNDICE 1.- PLANOS DE EXPROPIACIÓN

EXPROPIACIONES



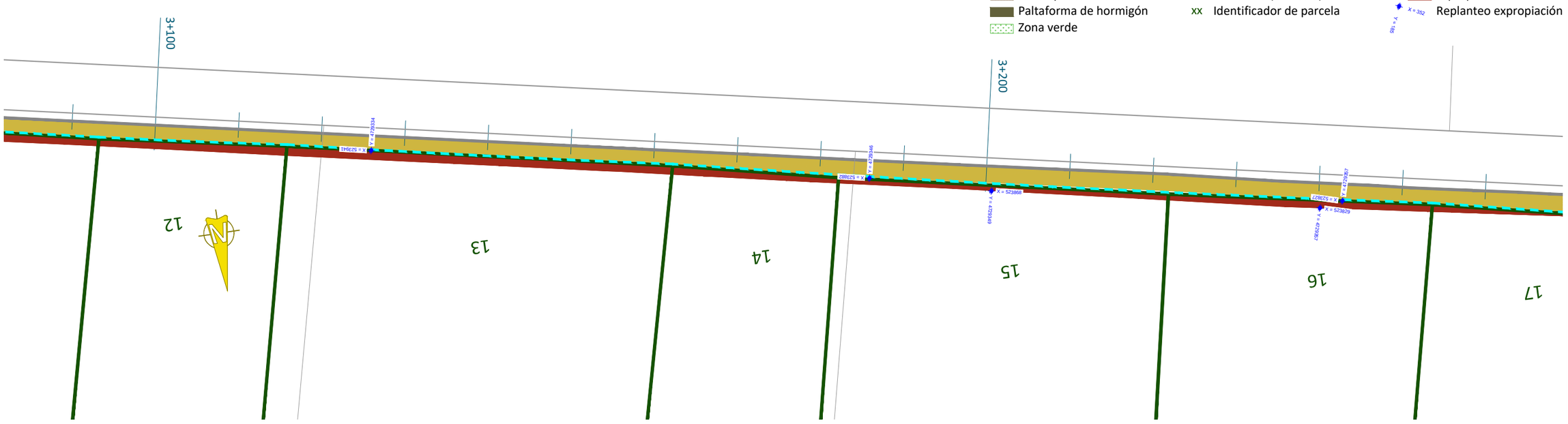
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 1 DE 10	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 2+453 - 2+573	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 1

EXPROPIACIONES



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 2 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 2

EXPROPIACIONES



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 3 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 3

EXPROPIACIONES



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS TOJADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 4 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 4

EXPROPIACIONES



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 5 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 5

EXPROPIACIONES

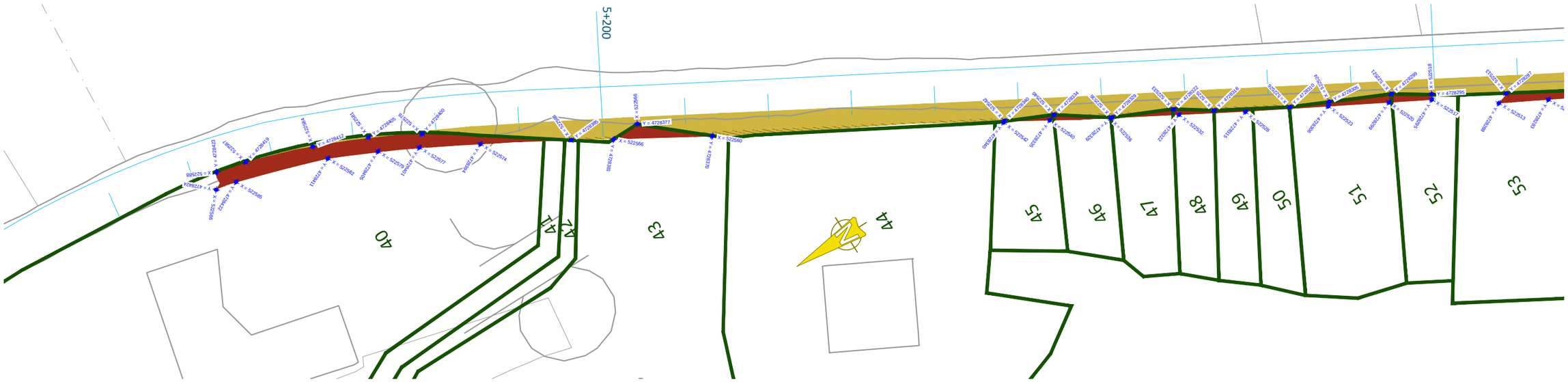


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VEIGA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 6 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 6

EXPROPIACIONES

LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario (Catastro)
- xx Identificador de parcela
- Terrenos disponibles
- Expropiación
- Replanteo expropiación

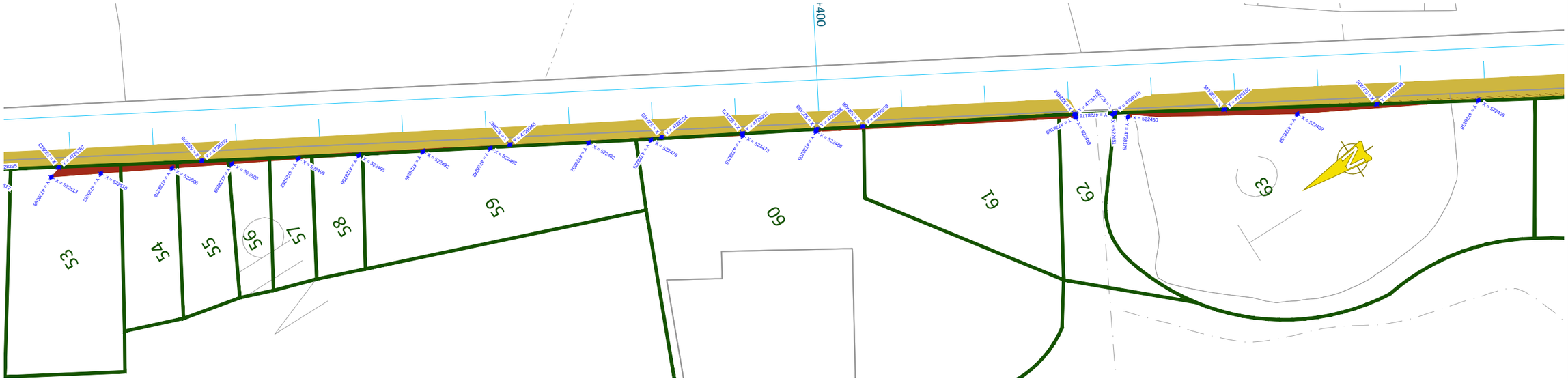


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 7 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 7

EXPROPIACIONES

LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario (Catastro)
- xx Identificador de parcela
- Terrenos disponibles
- Expropiación
- Replanteo expropiación

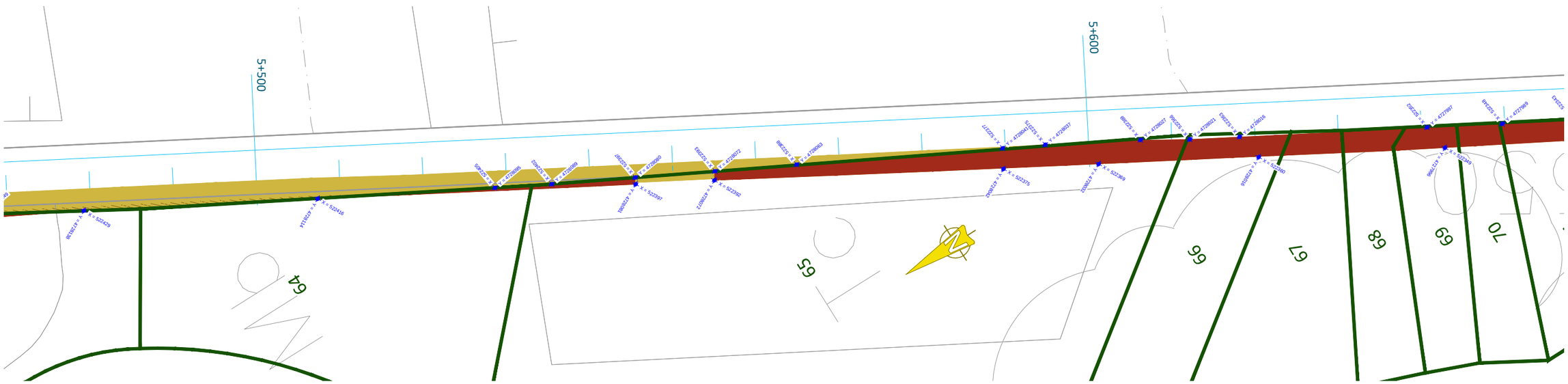


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 8 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 8

EXPROPIACIONES

LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario (Catastro)
- xx Identificador de parcela
- Terrenos disponibles
- Expropiación
- Replanteo expropiación

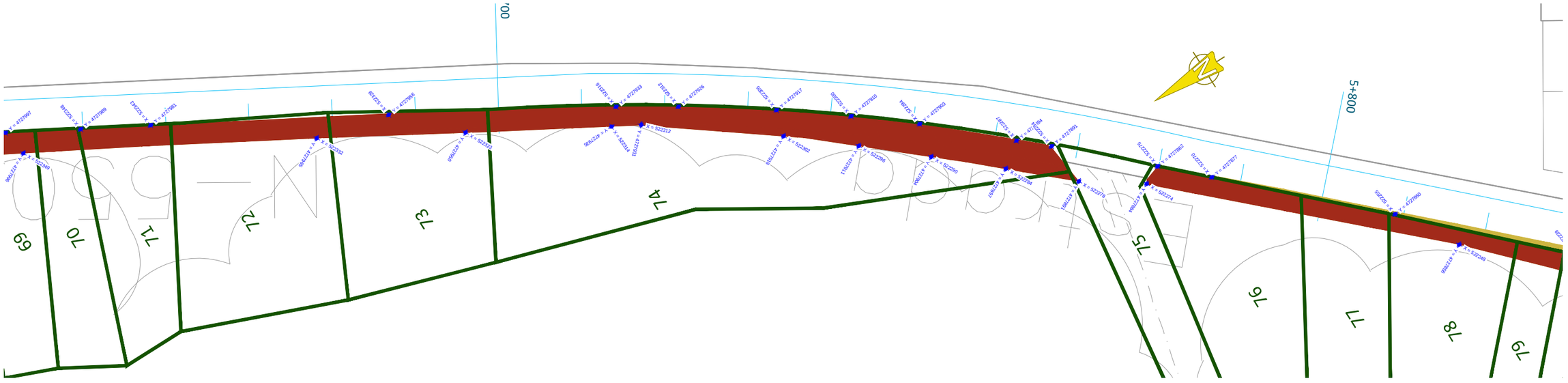


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 9 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 9

EXPROPIACIONES

LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario (Catastro)
- xx Identificador de parcela
- Terrenos disponibles
- Expropiación
- Replanteo expropiación



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 10 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 10

EXPROPIACIONES

LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario (Catastro)
- xx Identificador de parcela
- Terrenos disponibles
- Expropiación
- Replanteo expropiación



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VEIGA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 11 DE 11	DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 11

APÉNDICE 2.- FICHAS DE PARCELARIO

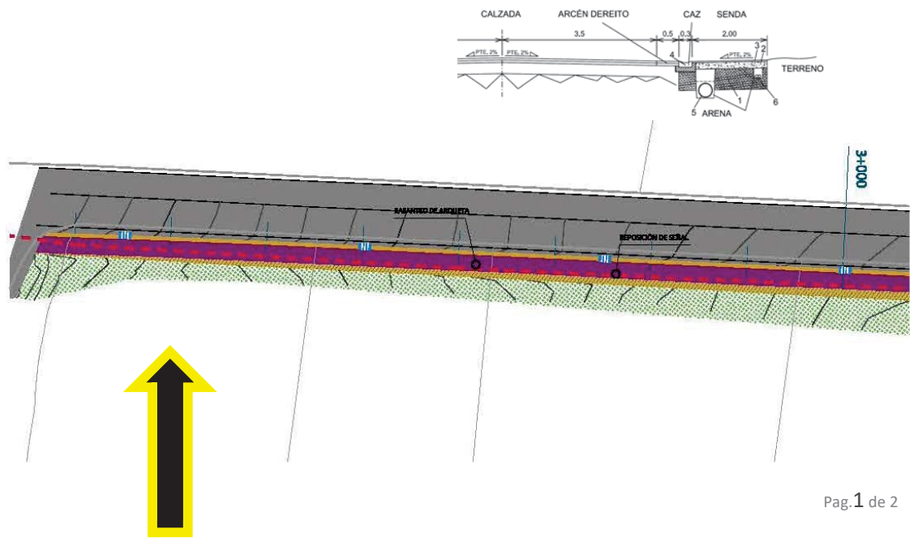
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
5	501	1099	15033G501010990000EQ	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



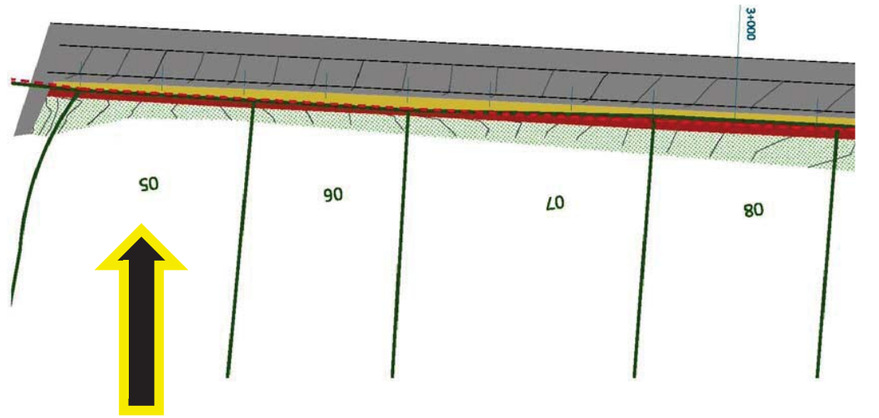
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
REBOIRAS LORENZO OFELIA	33077102C	LG SAN JULIAN LAIÑO 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1515	19,75	0,00	0,00	19,75	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
6	501	1098	15033G501010980000EG	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

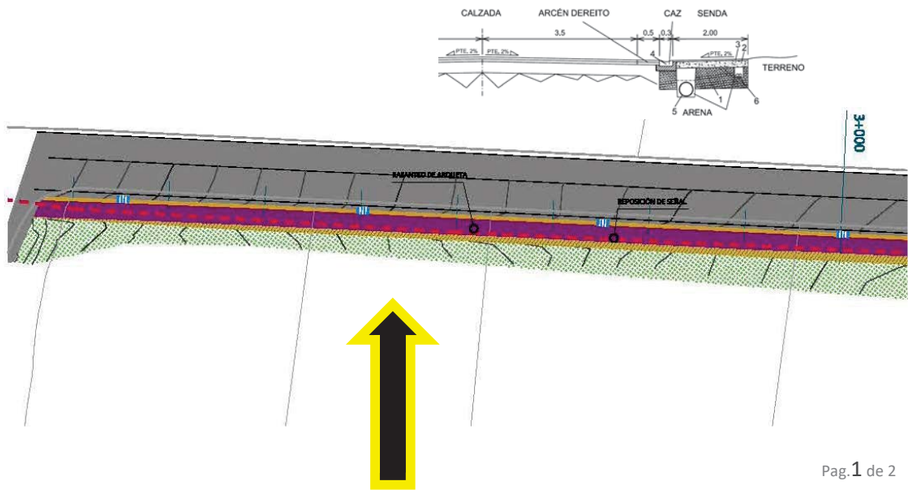


DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
QUEIRUGA ROMERO JAVIER	76509435G	LG TARRIO (LAIÑO) 95 15822 DODRO (A CORUÑA)
QUEIRUGA ROMERO XOSE LOIS	35417491K	CL MOREIRA CASAL 1 Pl:06 Pt:B 36600 VILAGARCIA DE AROUSA (PONTEVEDRA)

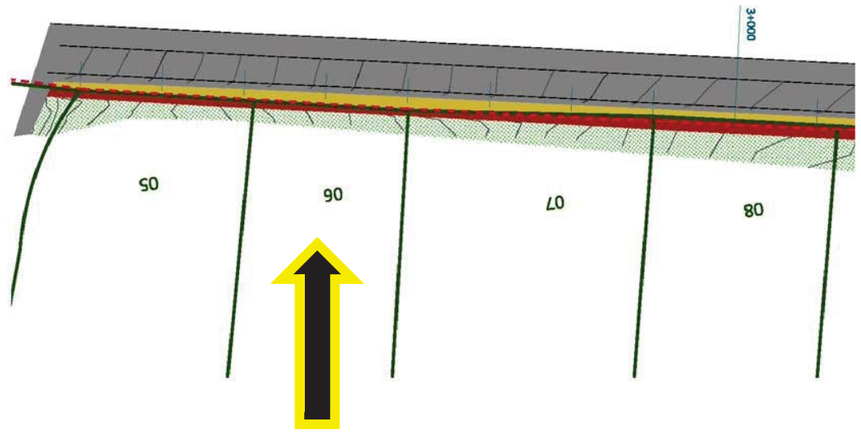
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS

Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1128	14,58	0,00	0,00	14,58	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

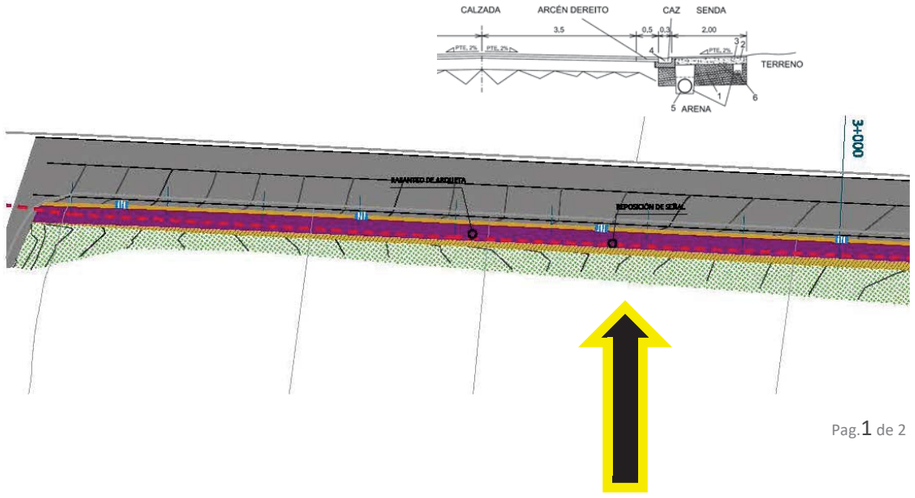
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
7	501	1097	15033G501010970000EY	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

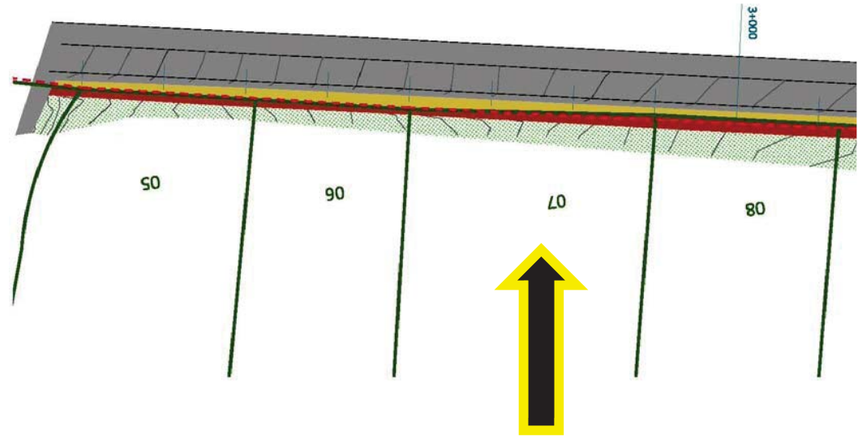


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
RODRIGUEZ GONZALEZ FRANCISCO		PQ DODRO SANTA MARIA 15822 DODRO (A CORUÑA)
RODRIGUEZ CAROU NIEVES	76467916T	LG REBOIRAS 10 15981 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2679	33,70	0,00	0,00	33,7	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

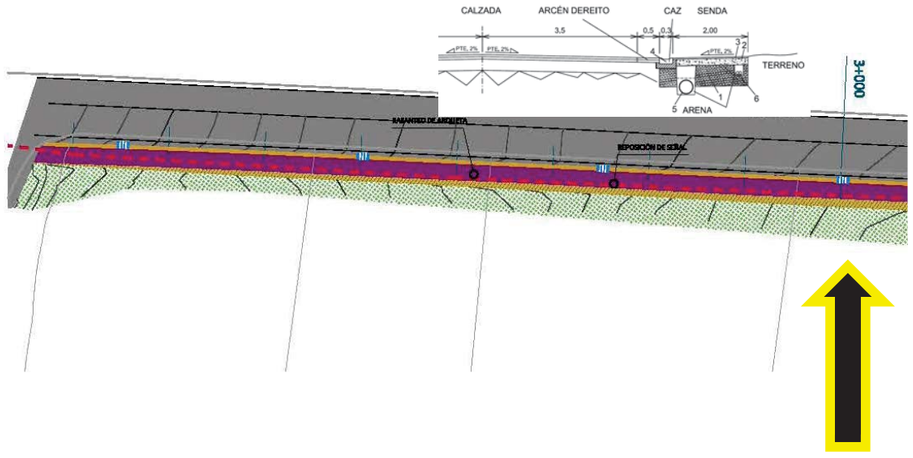
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
8	501	1096	15033G501010960000EB	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



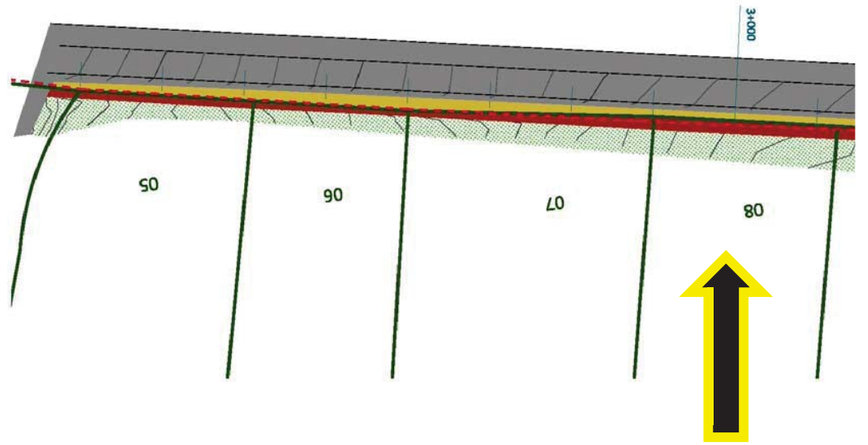
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
RODRIGUEZ REBOIRAS CARMEN	35532814E	LG LAIÑO 9 15981 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2049	35,32	0,00	0,00	35,32	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

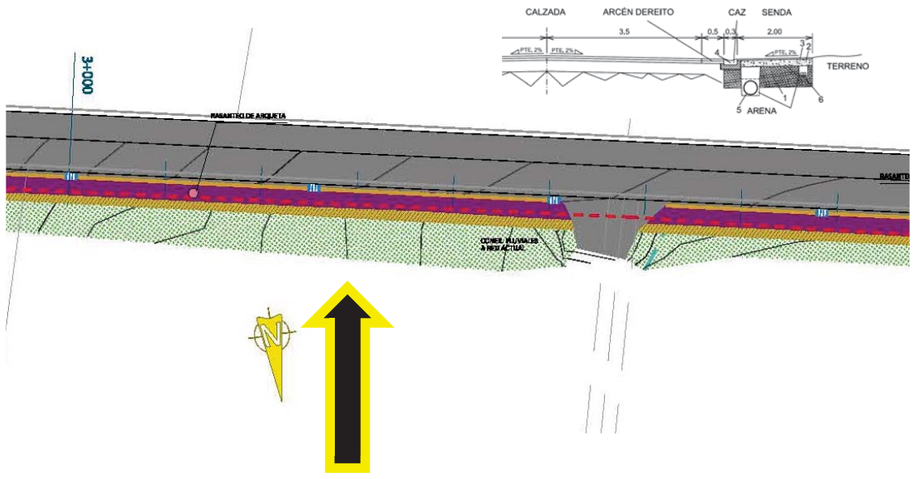
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
9	501	1093	15033G501010930000EH	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



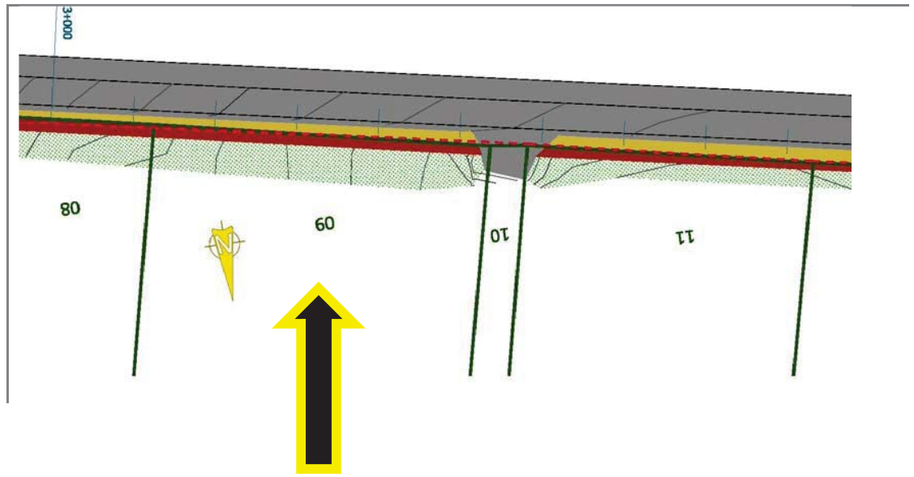
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
SAMPAYO FERREIROS JOSEFINA	33076665C	PZ EJERCITO ESPAÑOL 36 PI:03 Pt:B 27004 LUGO (LUGO)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2308	54,30	0,00	0,00	54,3	Rústico de protección de costas



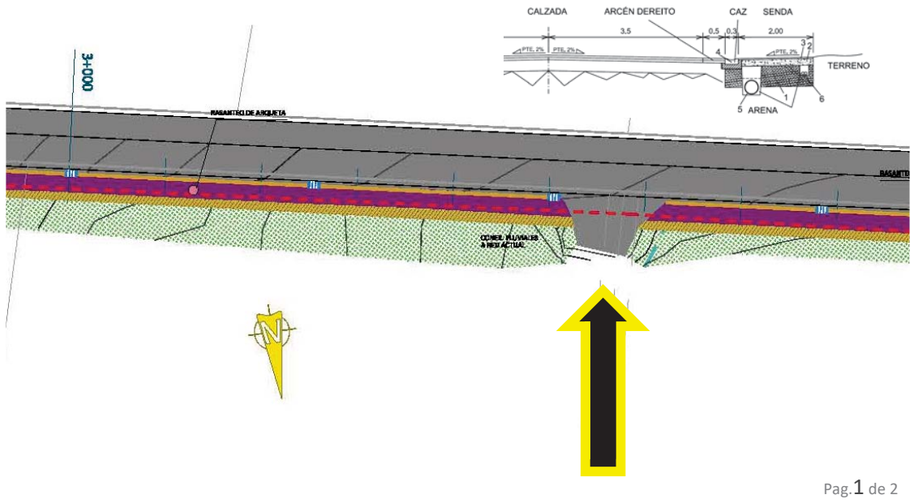
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
10	501	9221	15033G501092210000EL	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

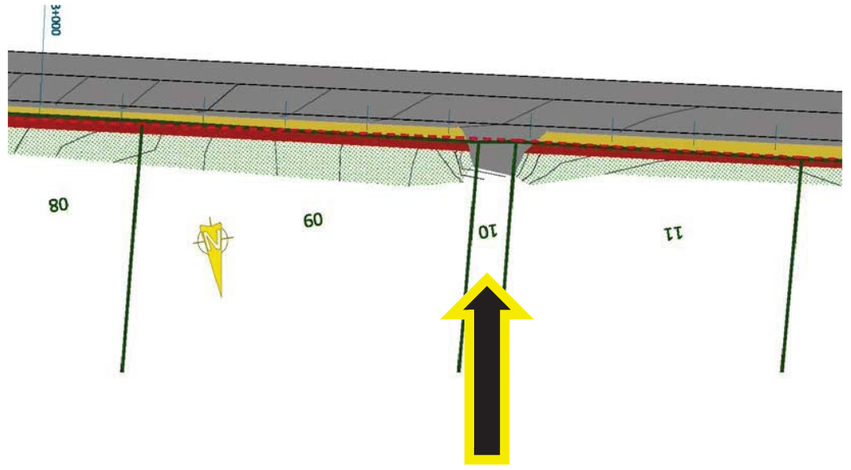


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32 15981 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0946	0,00	0,00	5,00	5,00	Rústico de protección de costas



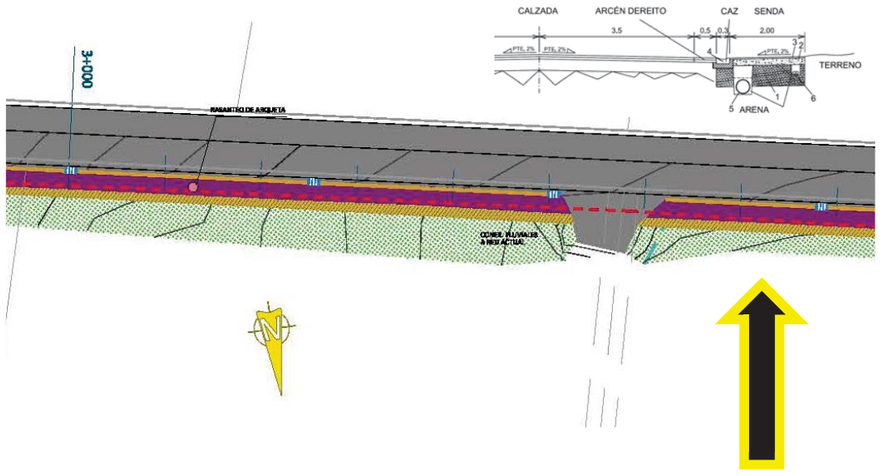
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
11	501	1092	15033G501010920000EU	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

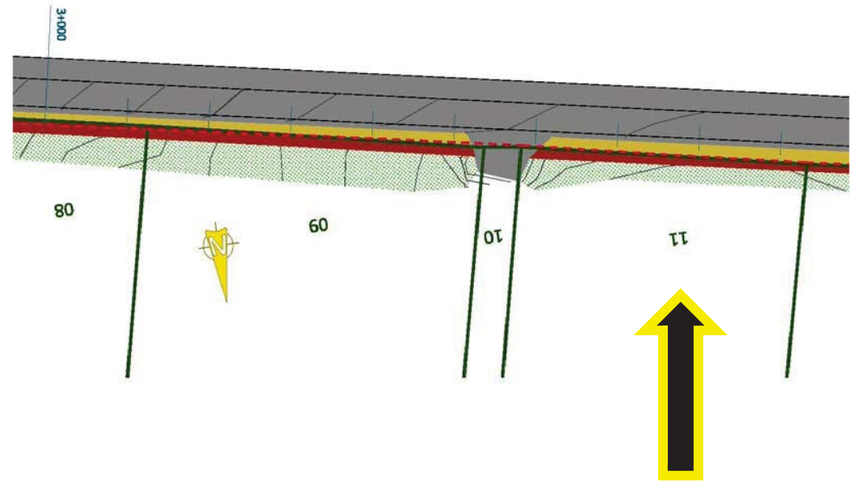


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
TRILLO RODRIGUEZ RAMON (HEREDEROS DE)	33242061T	LG LAI/O 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1783	35,81	0,00	0,00	35,81	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

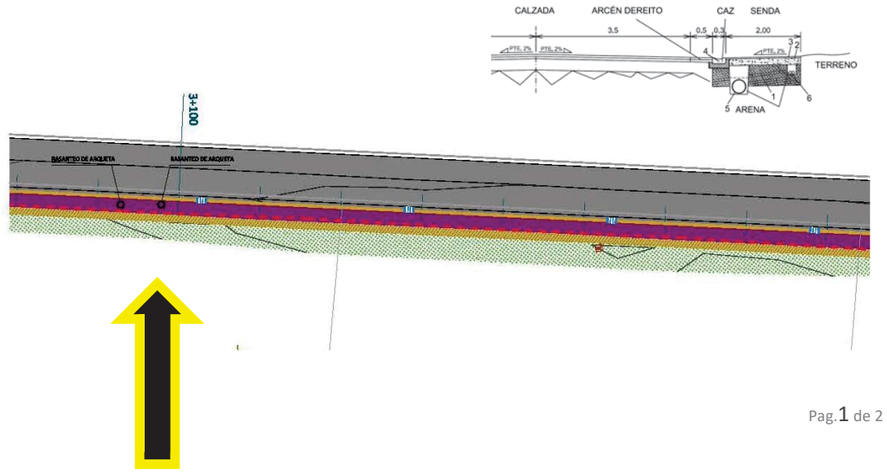
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
12	501	1089	15033G501010890001RI	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



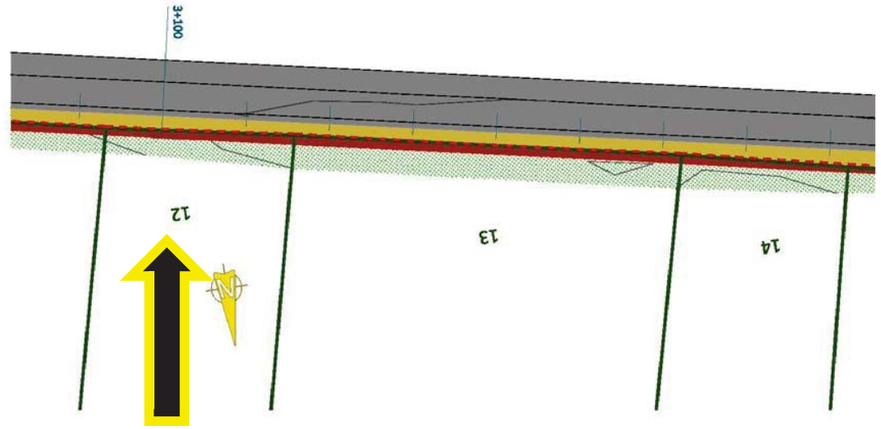
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARTINEZ REBOIRAS MARIA ASUNCION	11327222K	CL QUIROGA PALACIOS 13 Pl:03 Pt:D SANTIAGO 15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2010	22,47	0,00	0,00	22,47	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
13	501	1088	15033G501010880000EZ	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

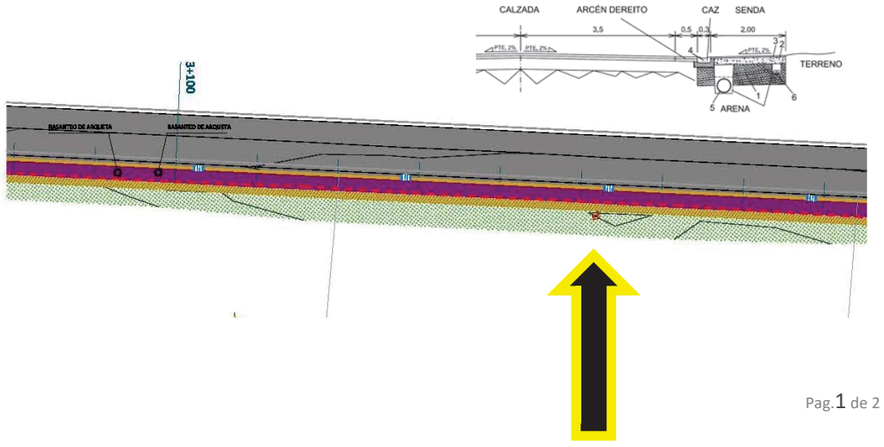


DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
AYASO SANTAMARIA ANTONIO	33163945S	LG CAPELA 43 15967 RIBEIRA (A CORUÑA)
AYASO SANTAMARIA MANUELA (HEREDEROS DE)	33084337X	CL LORENZO MARIÑO 130 15965 RIBEIRA (A CORUÑA)
AYASO SANTAMARIA ANDRES	33166819Z	CL FRANCISCO LORENZO MARIÑO 130 AGUIÑO 15965 RIBEIRA (A CORUÑA)

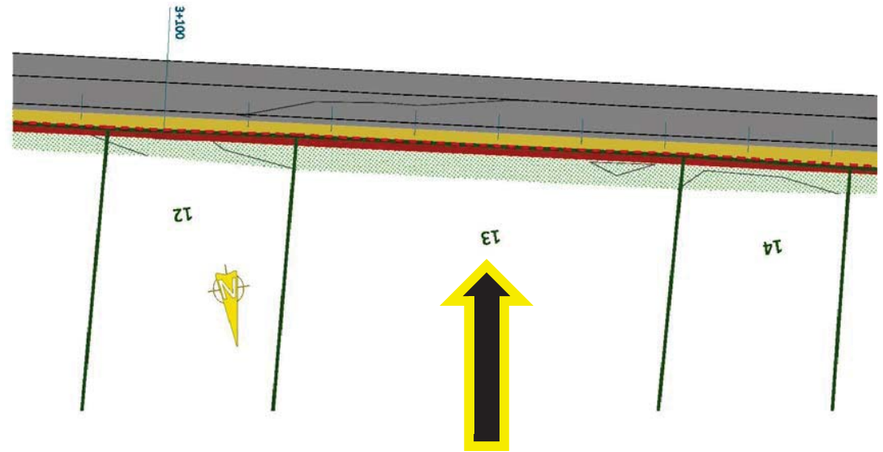
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,5736	50,25	0,00	0,00	50,25	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

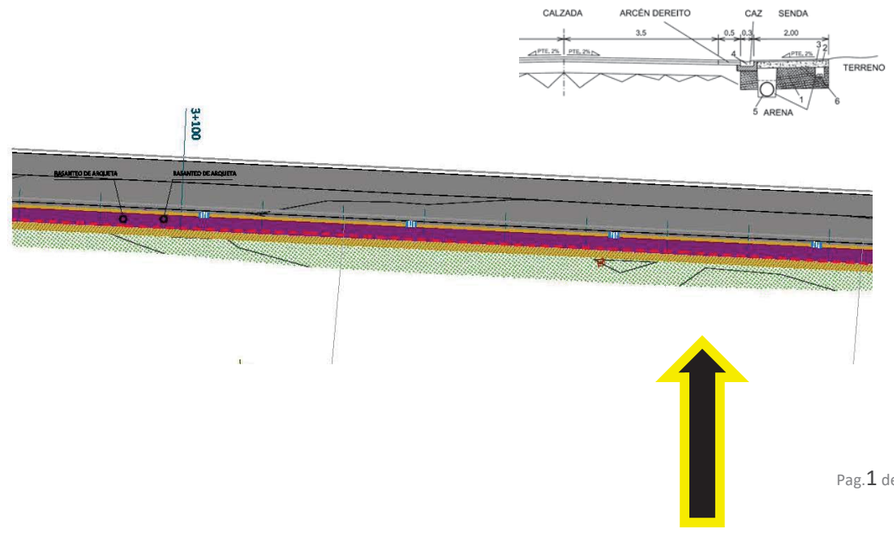
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
14	501	1087	15033G501010870000ES	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



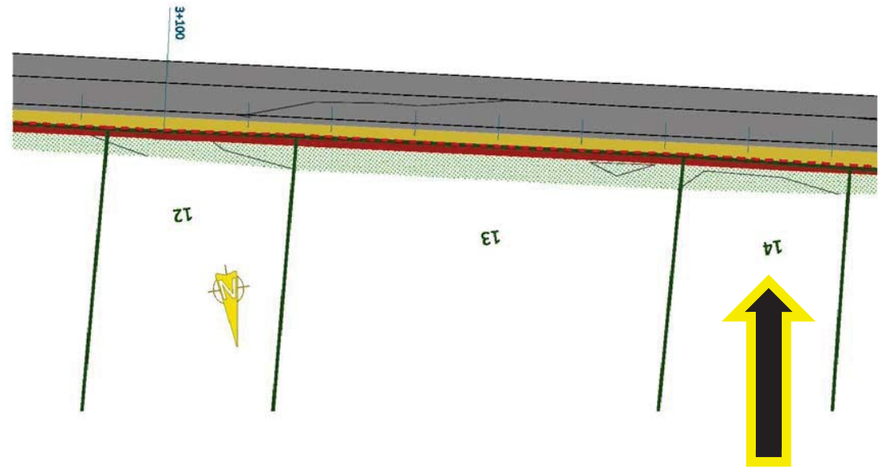
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
PEREZ RESUA JOSE RAMON (HEREDEROS DE)	33077190Q	LG CASTRO 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2729	16,94	0,00	0,00	16,94	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

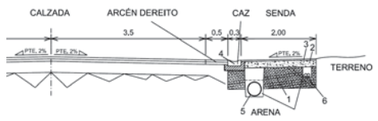
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
15	501	1086	15033G501010860000EE	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

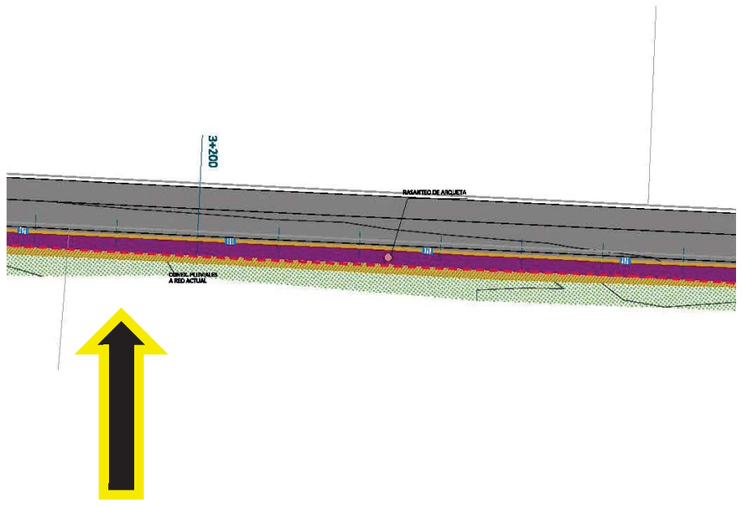


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MORALES FERRO ESTHER (HEREDEROS DE)	35349877G	CR GENERAL 50 CERDEDO 36130 CERDEDO-COTOBADE (PONTEVEDRA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
1,0397	27,31	0,00	0,00	27,31	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

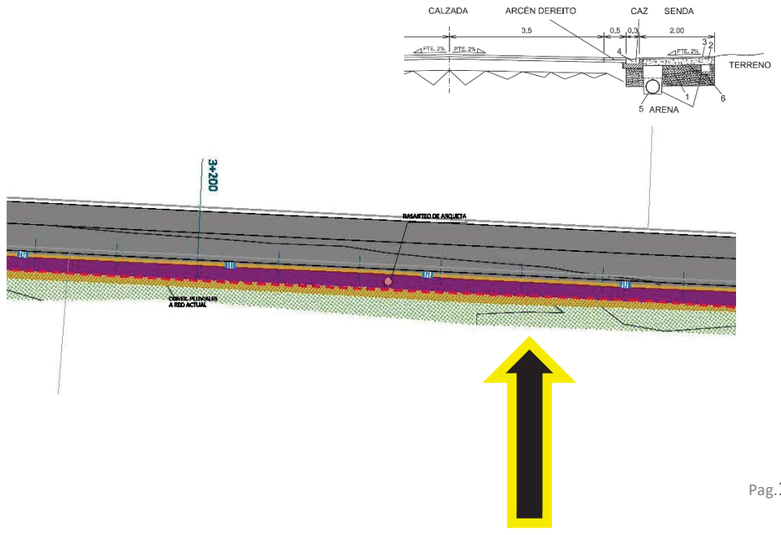
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
16	501	1082	15033G501010820000ED	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



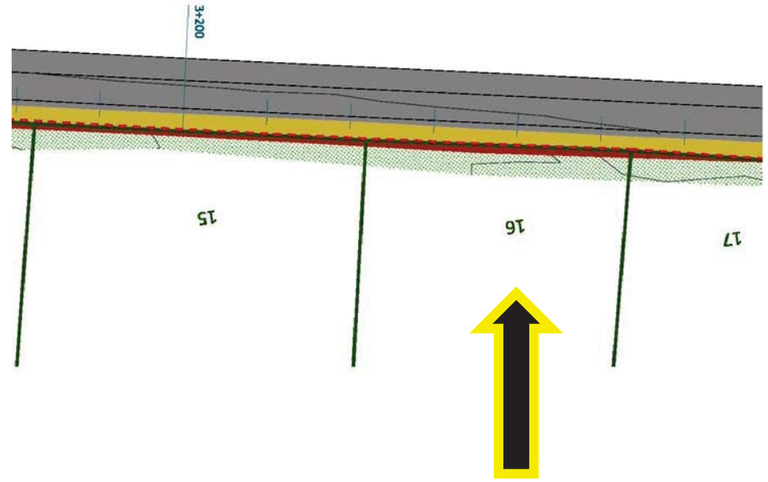
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
RIAL LORENZO SEVERO (HEREDEROS DE)	33077393N	LG LAIÑO 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2697	23,54	0,00	0,00	23,54	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
17	501	1081	15033G501010810000ER	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

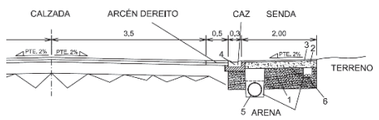


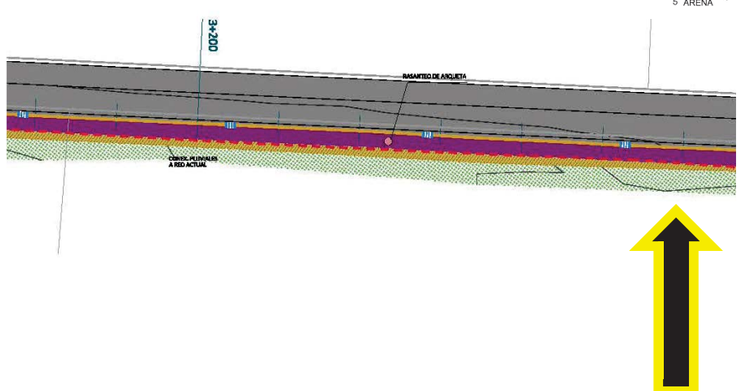
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
QUEIRUGA ROMERO JAVIER	76509435G	LG TARRIO (LAIÑO) 95 15822 DODRO (A CORUÑA)
QUEIRUGA ROMERO XOSE LOIS	35417491K	CL MOREIRA CASAL 1 Pl:06 Pt:B 36600 VILAGARCIA DE AROUSA (PONTEVEDRA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

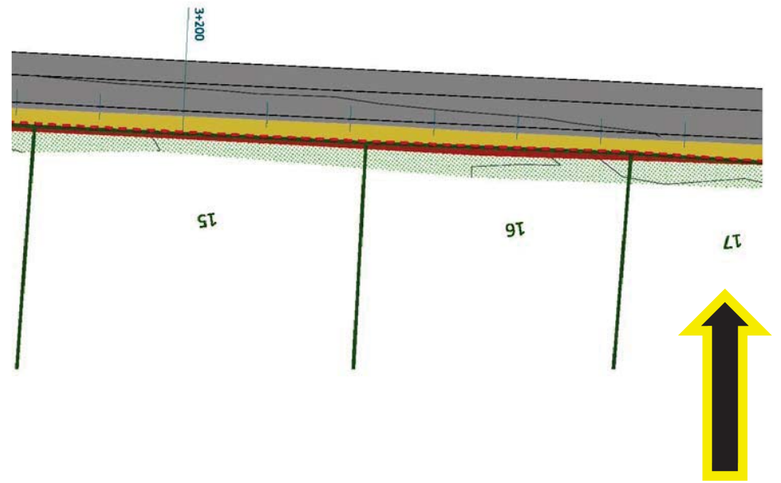
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2181	9,95	0,00	0,00	9,95	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

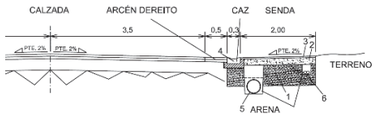
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
18	501	9222	15033G501092220000ET	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

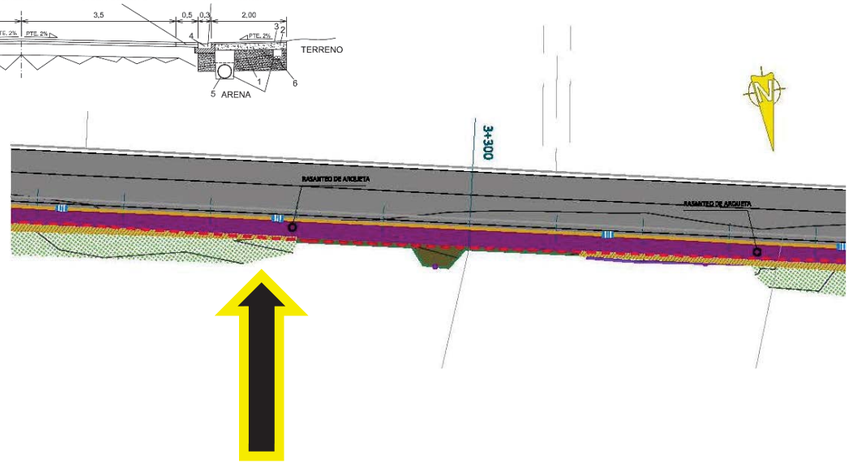


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32 15981 DODRO (A CORUÑA)

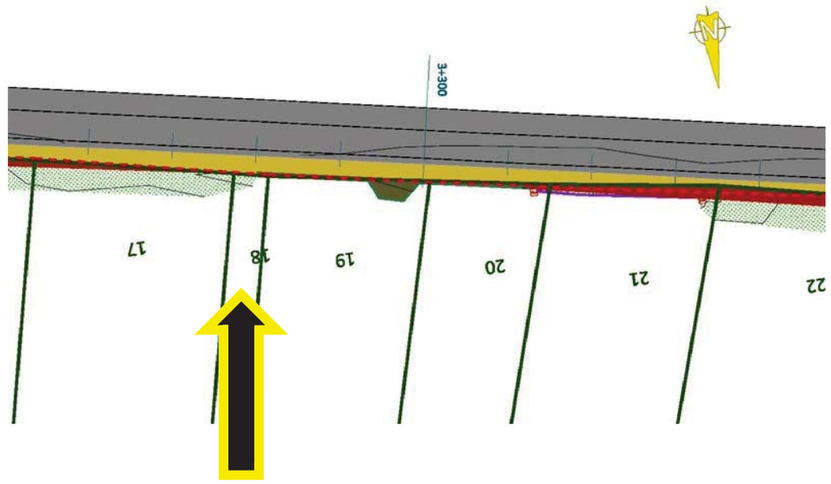
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0301	0,00	0,00	4,00	4,00	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

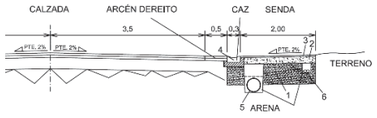
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
19	501	1080	15033G501010800001RL	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

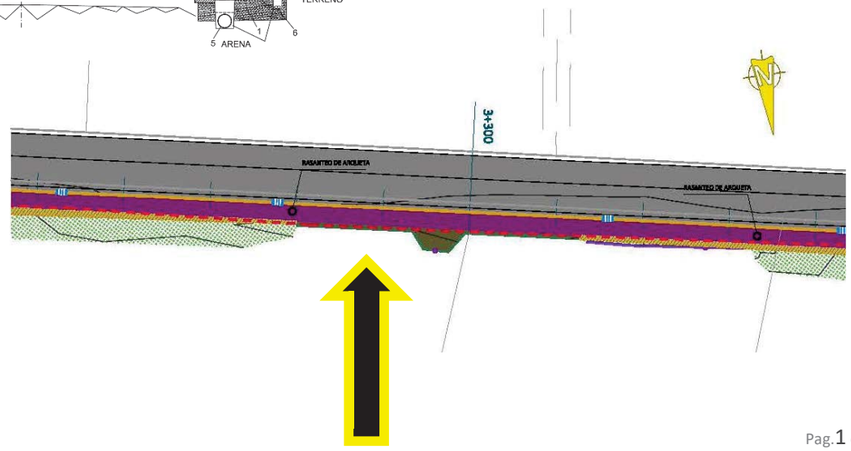


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
REBOIRAS LORENZO LUIS	35387699Z	LG TARRIO - LAIÑO 15822 DODRO (A CORUÑA)

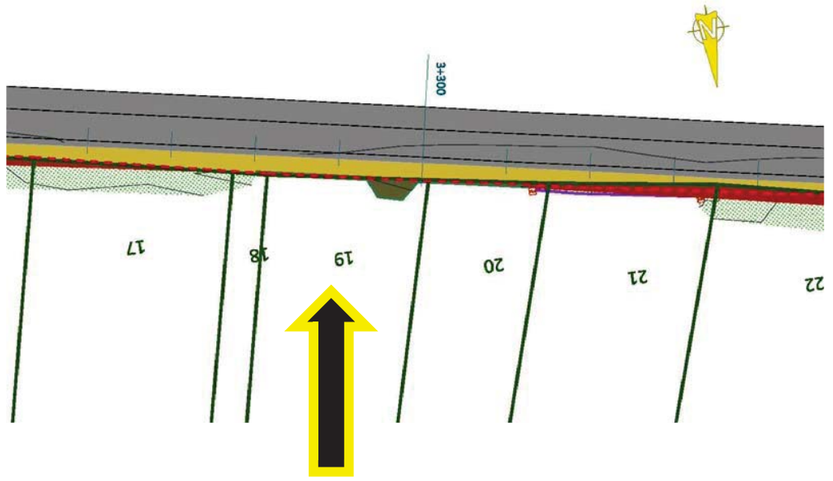
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1540	0,00	0,00	20,00	20,00	Rústico de protección de costas



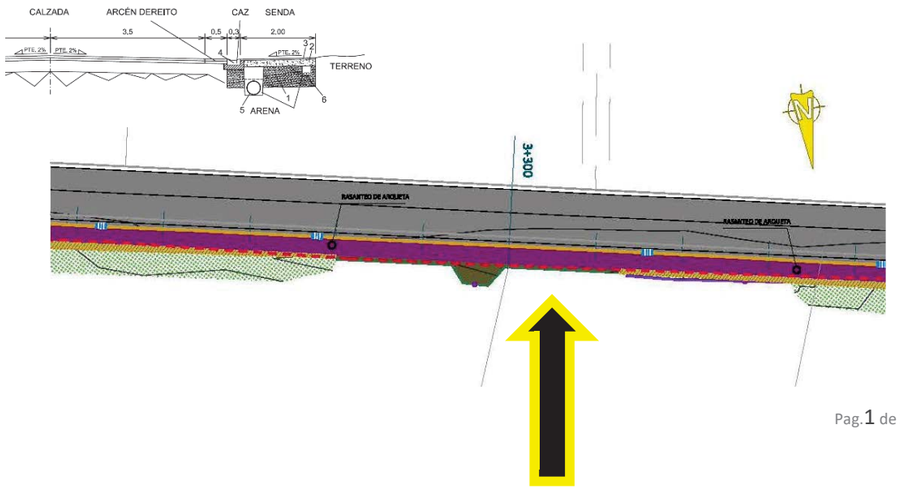
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
20	501	1079	15033G501010790000ED	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

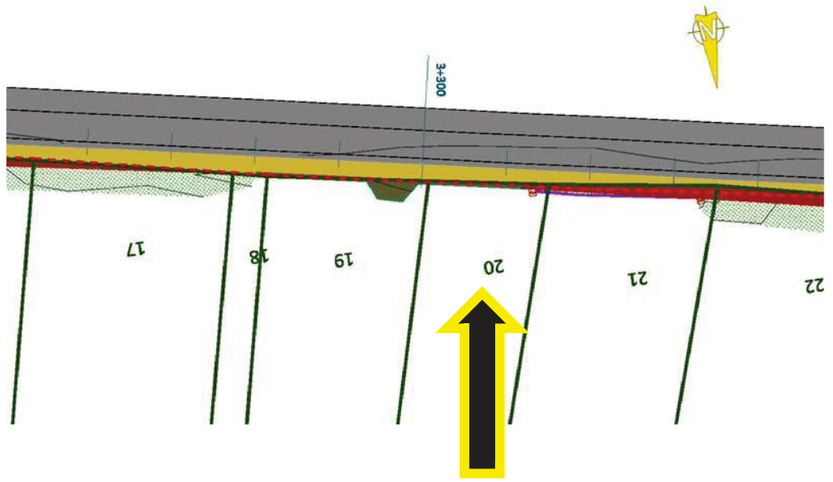


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO CALVO MARIA DE LA CONCEPCION	76468021J	LG TARRIO (LAIÑO) 100 15822 DODRO (A CORUÑA)
CALVO RODRIGUEZ CONCEPCION (HEREDEROS DE)	33076818N	CL TARRIO 100 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1119	7,57	0,00	0,00	7,57	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

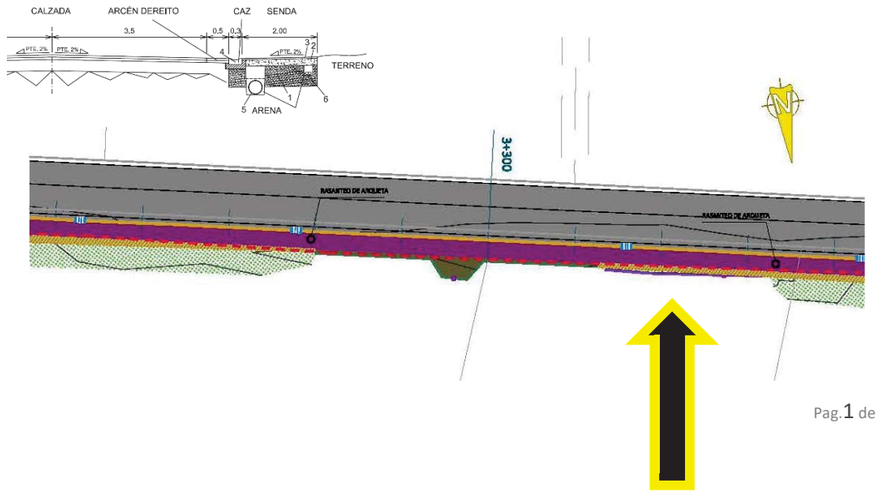
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
21	501	1078	15033G501010780000ER	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



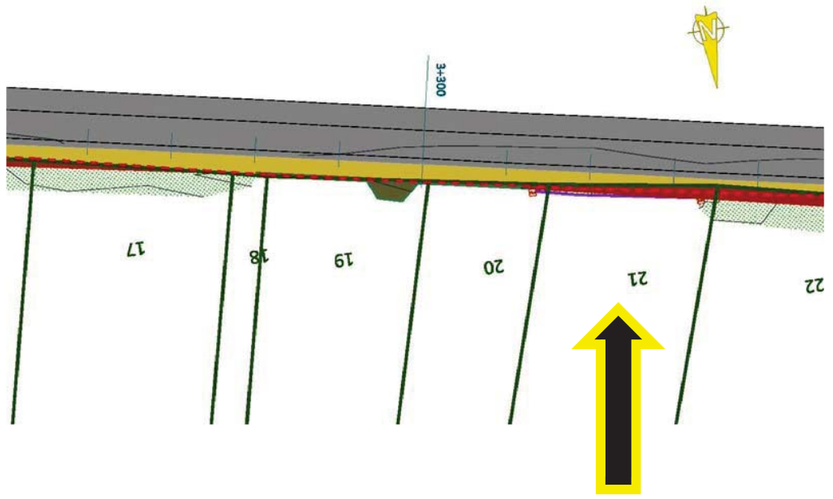
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
BLANCO CRISTOBO MARIA LUISA	76511606J	CL VIA SANT IGNASI 85 Pl:01 08241 MANRESA (BARCELONA)
MOTA BLANCO JOSE	33220515M	LG EXTRAMUNDI 15900 PADRON (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1728	24,07	0,00	0,00	24,07	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

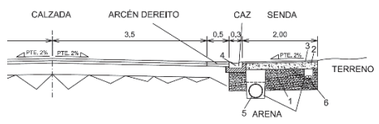
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
22	501	1077	15033G501010770000EK	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

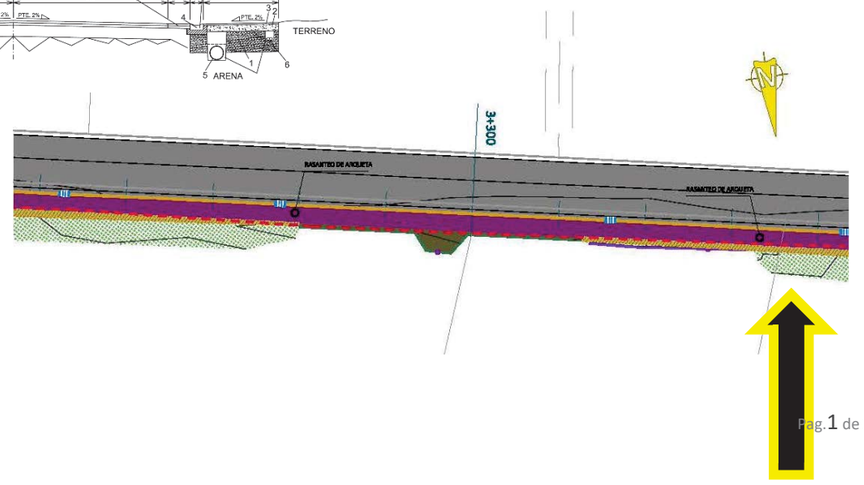


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
GONZALEZ CASAIS CARMEN URBANA	33076724X	LG MURONOVO 11 15981 DODRO (A CORUÑA)

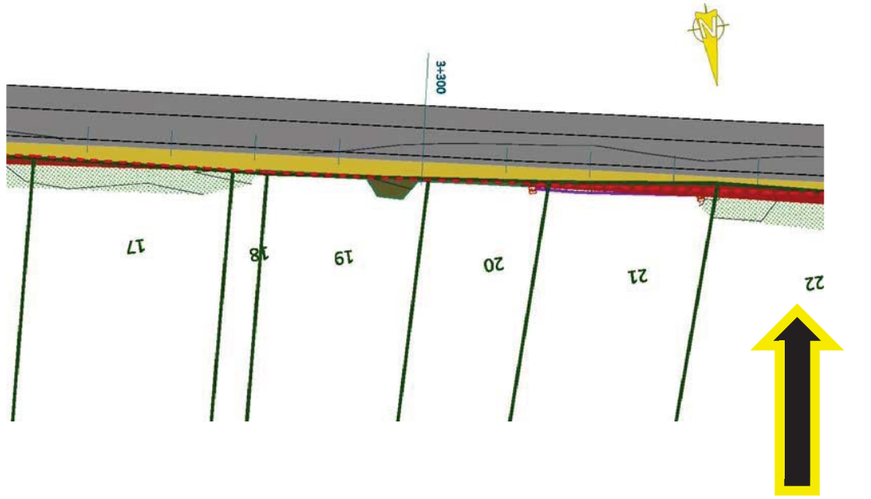
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2090	38,08	0,00	0,00	38,08	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
23	501	1076	15033G501010760000EO	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

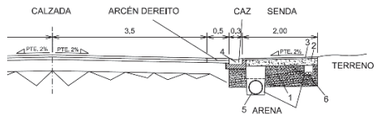


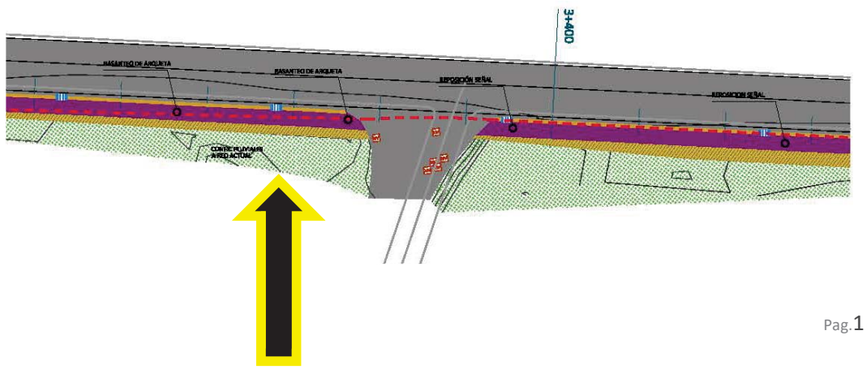
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
RODRIGUEZ CAROU JOSE		LG CHISCA 15911 ROIS (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

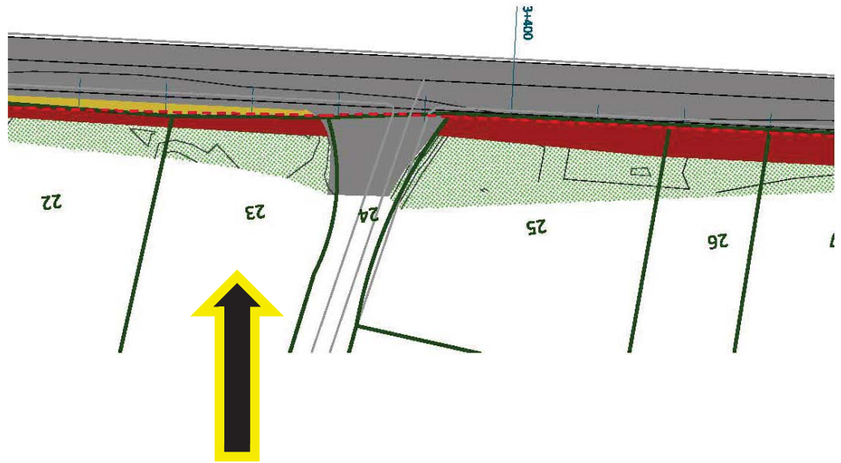
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1527	30,02	0,00	0,00	30,02	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

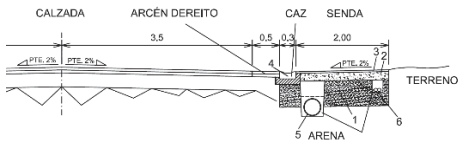
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
24	501	9223	15033G501092230000EF	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

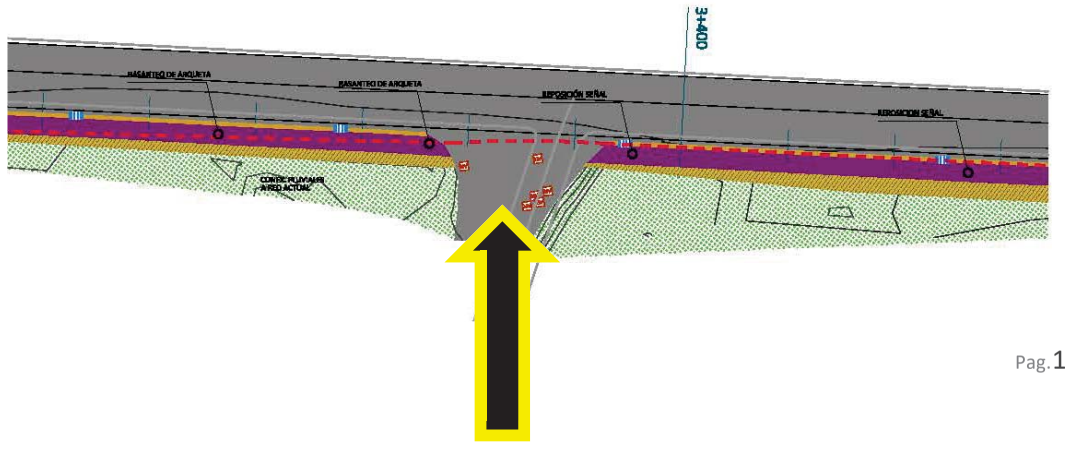


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32 15981 DODRO (A CORUÑA)

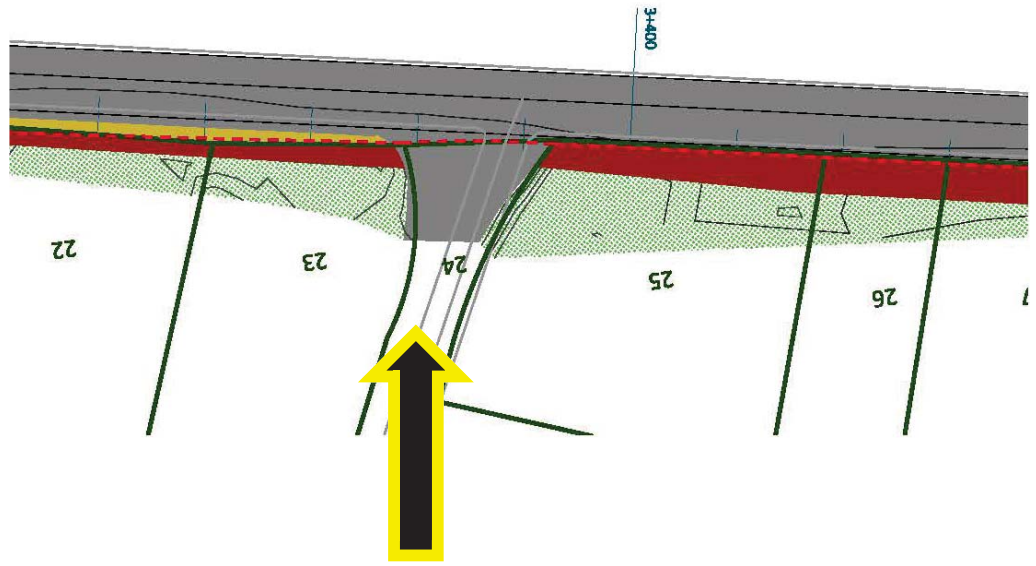
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral (Ha)	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,4454	0,00	0,00	15,00	15,00	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

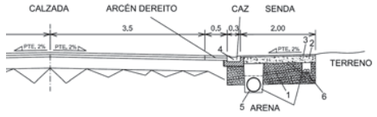
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
25	501	1128	15033G501011280000EG	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

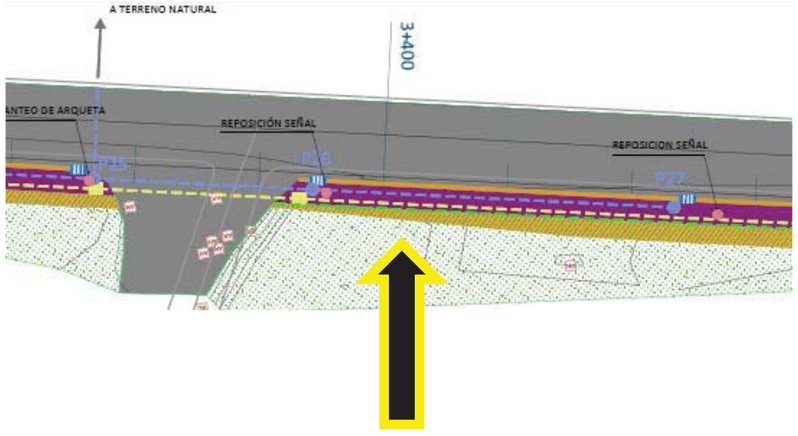


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
QUEIRUGA FERRO ERCILIA	SD	PQ DODRO SANTA MARIA, 15822 DODRO (A CORUÑA)

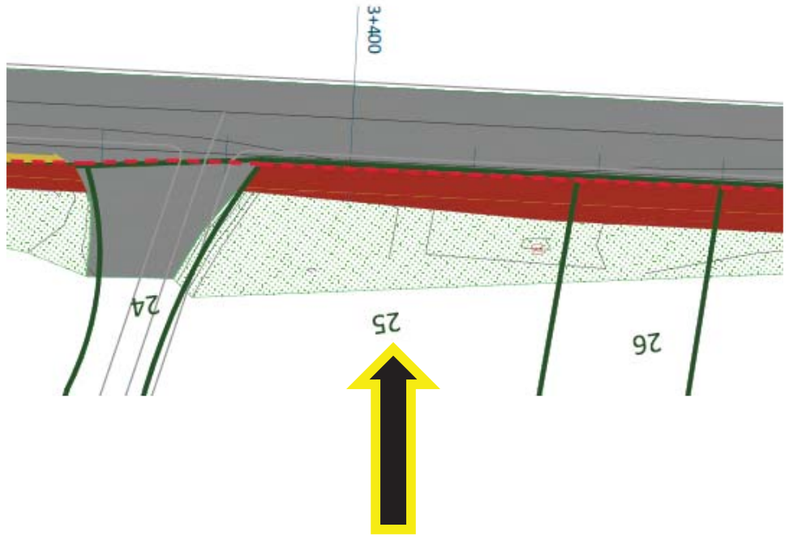
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0821	83,62	0,00	0,00	83,62	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

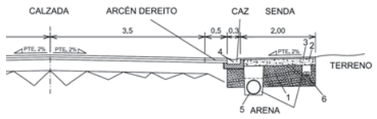
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
26	501	1129	15033G501011290000EQ	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

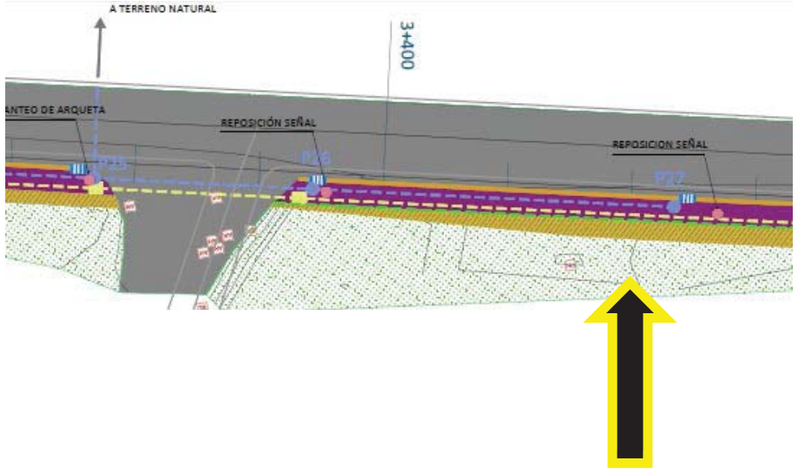


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
QUEIRUGA FERRO MANUEL	33151104P	CL TARRIO 44, 15822 DODRO (A CORUÑA)

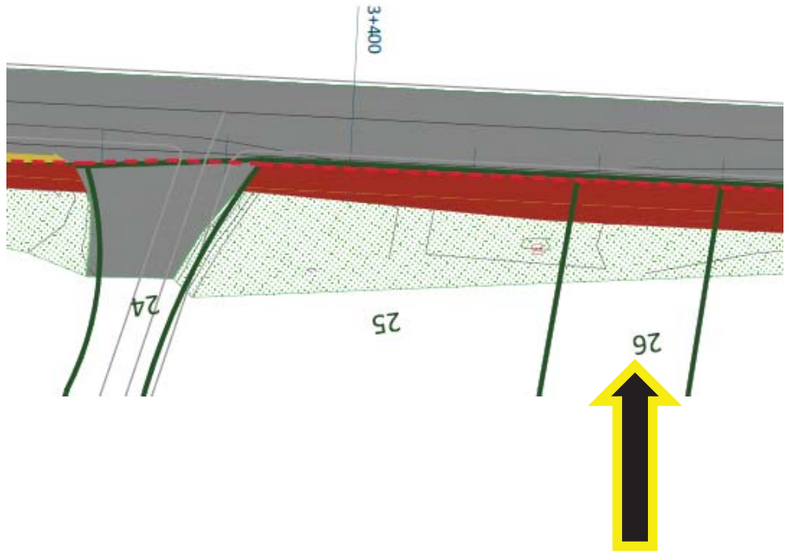
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0649	43,08	0,00	0,00	43,08	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

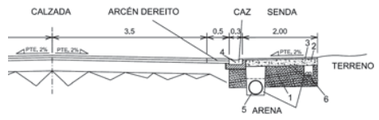
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
27	501	1130	15033G501011300000EY	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

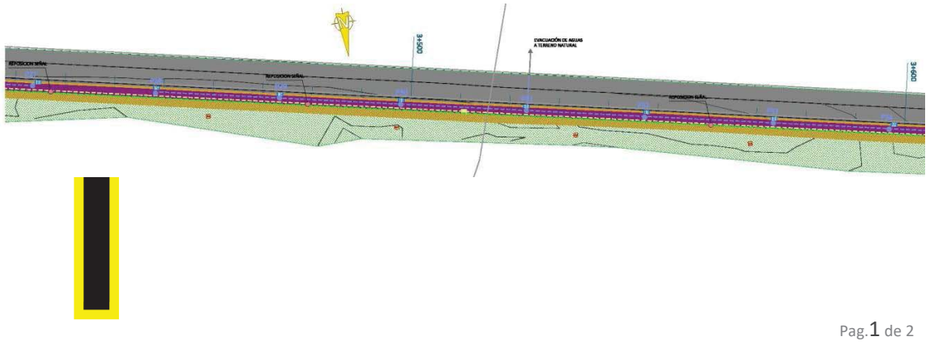


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
TRILLO MORALES GENEROSA	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

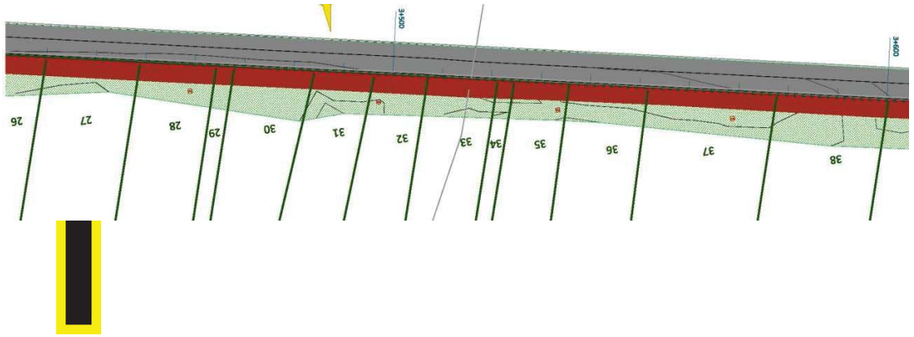
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1271	68,83	0,00	0,00	68,83	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

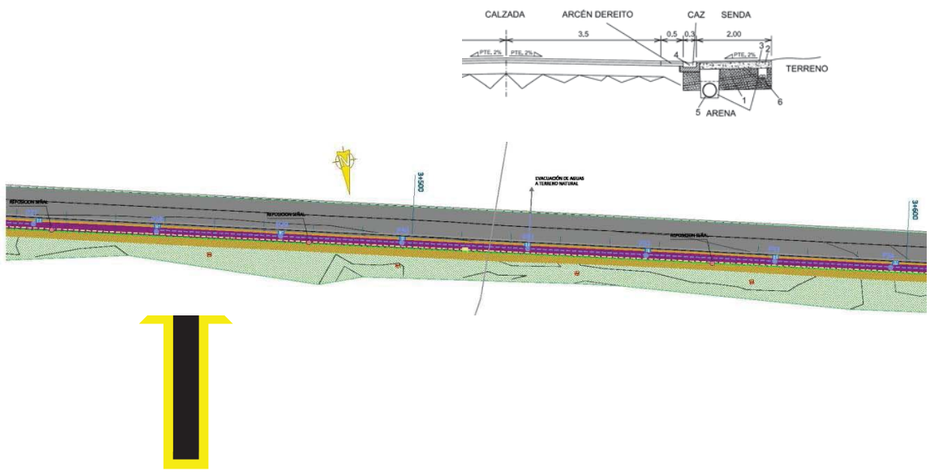
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
28	501	1131	15033G501011310000EG	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



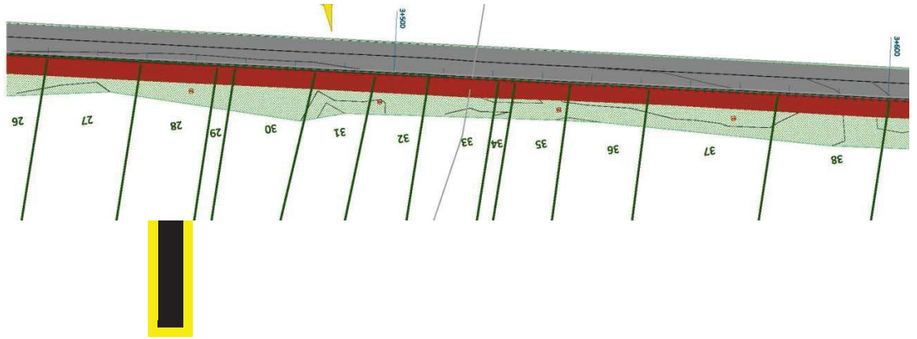
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
QUEIRUGA ROMERO JAVIER	76509435G	LG TARRIO (LAIÑO) 95, 15822 DODRO (A CORUÑA)
QUEIRUGA ROMERO XOSE LOIS	35417491K	CL MOREIRA CASAL 1 Pl:06 Pt:B, 36600 VILAGARCIA DE AROUSA (PONTEVEDRA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1078	57,31	0,00	0,00	57,31	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

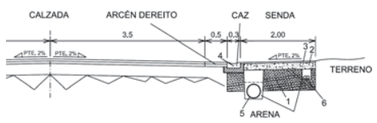
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
29	501	9484	15033G501094840000EK	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

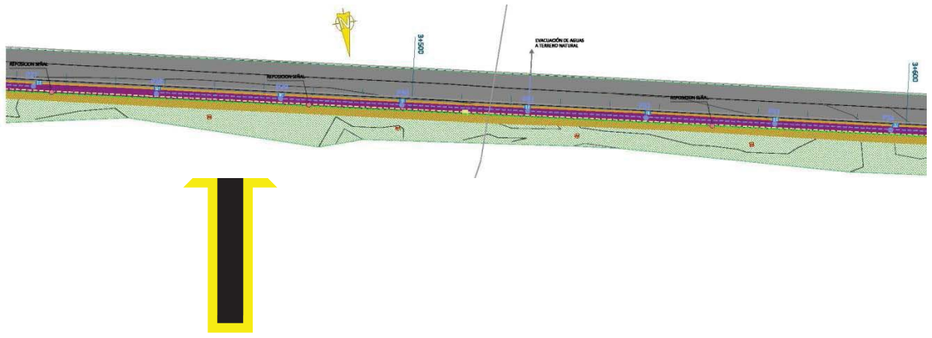


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
SD	SD	

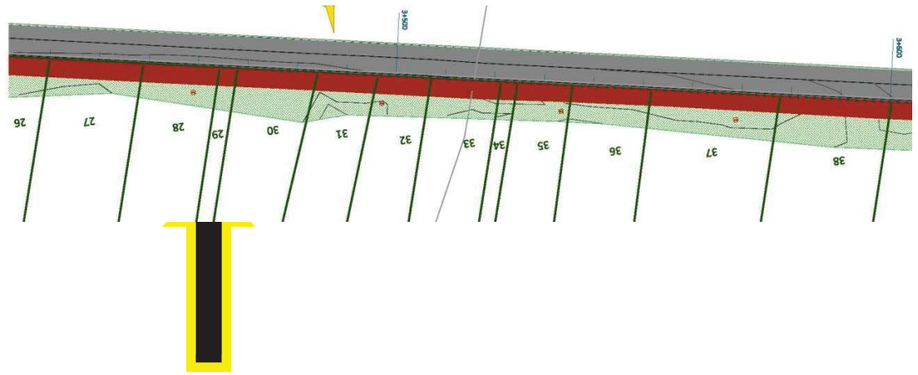
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0215	13,35	0,00	0,00	13,35	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

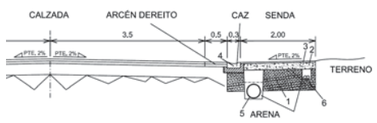
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
30	501	1132	15033G501011320000EQ	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

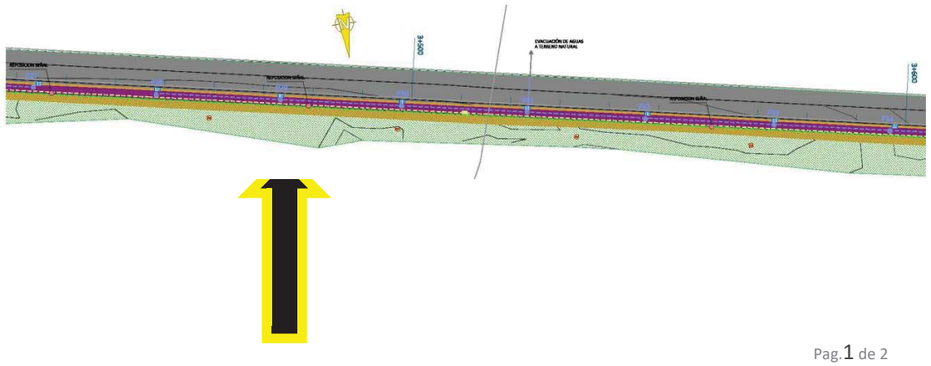


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ARES MORALES MARIA	76515138A	LG IMO 15822 DODRO (A CORUÑA)

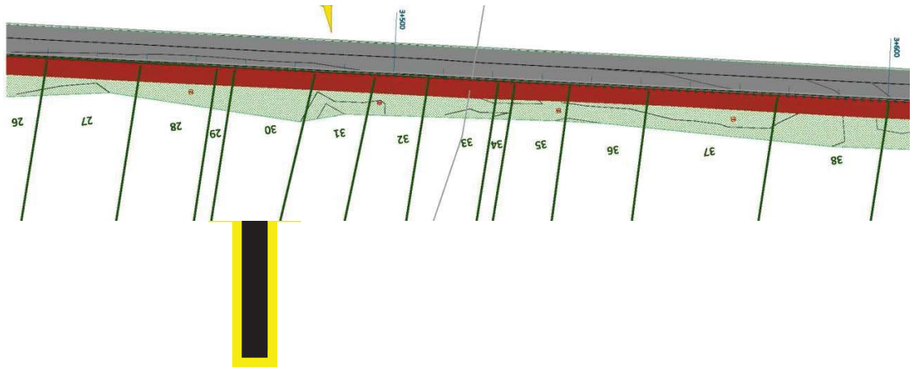
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0989	59,15	0,00	0,00	59,15	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

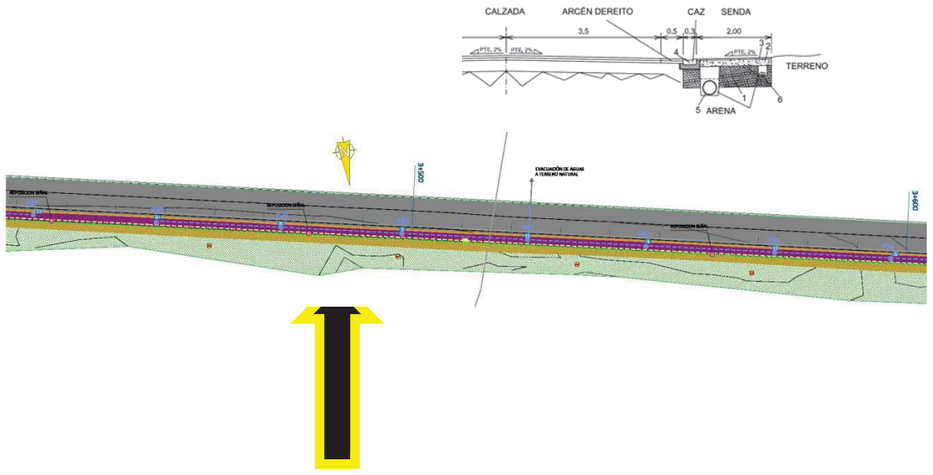
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
31	501	1133	15033G501011330000EP	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



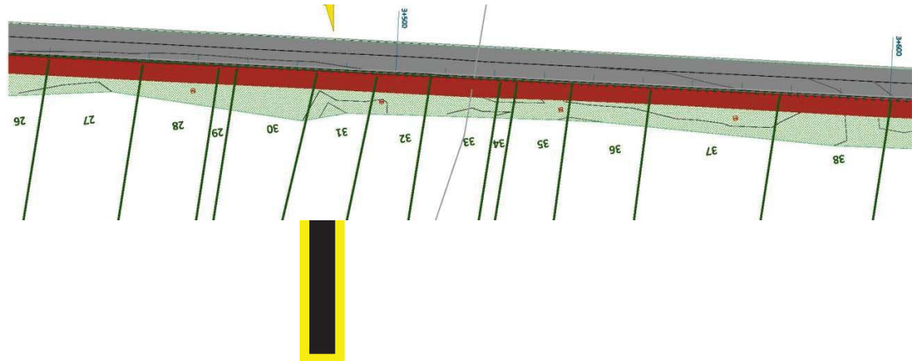
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
RODRIGUEZ OTERO CARMEN	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0979	44,43	0,00	0,00	44,43	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
32	501	1134	15033G501011340000EL	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

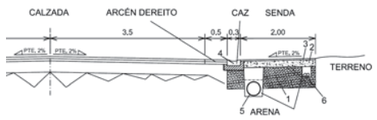


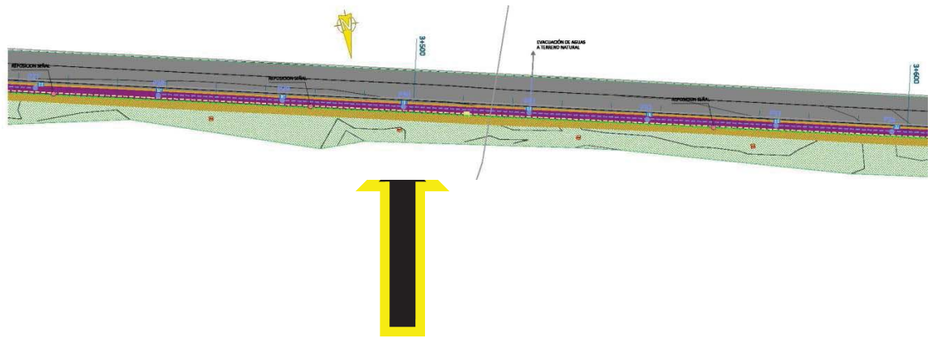
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
VITURRO RODRIGUEZ RICARDO	76488943M	LG MANSELLE 79, 15981 DODRO (A CORUÑA)
VITURRO MUÑIZ MANUELA	33076997F	LG MANSELLE 63, 15981 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

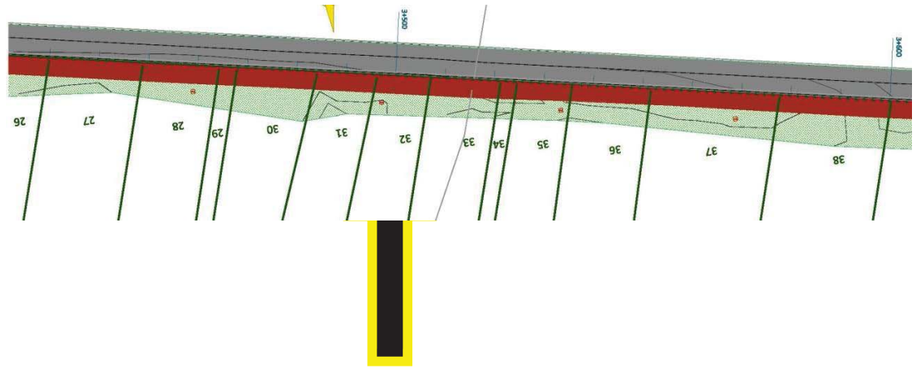
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0998	40,00	0,00	0,00	40,00	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

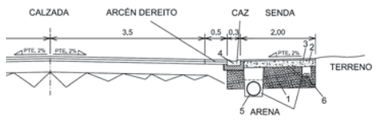
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

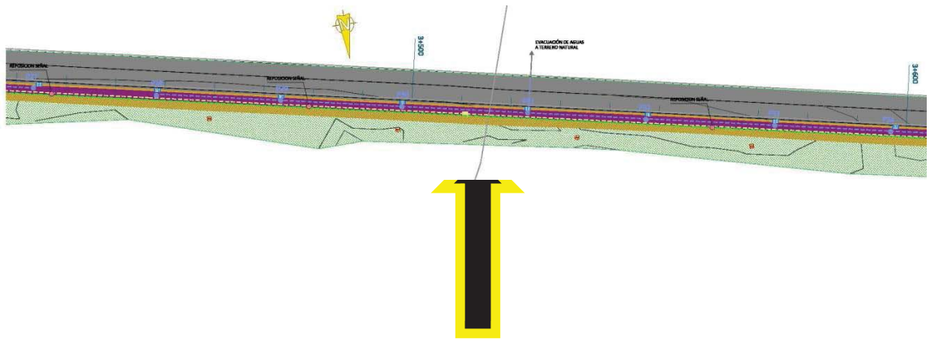
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
33	501	1135	15033G501011350000ET	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



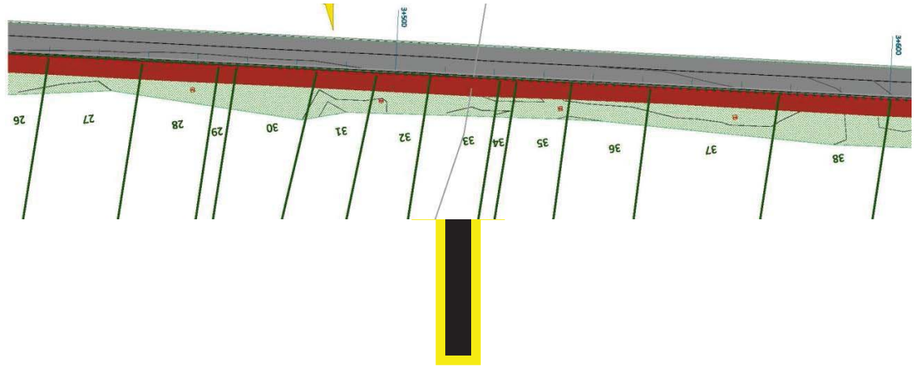
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
CAROU VITURRO MARIA	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1159	51,36	0,00	0,00	51,36	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

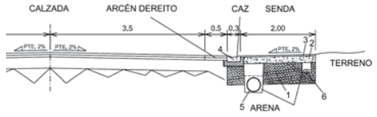
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
34	501	9482	15033G501094820000EM	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

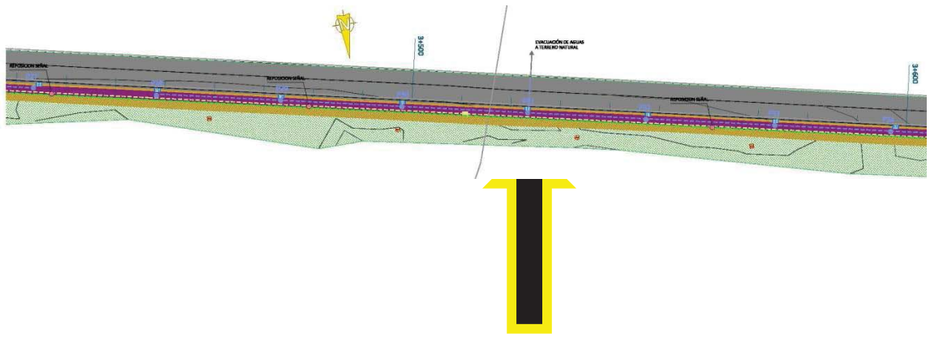


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO	SD	PZ CAMILO DIAZ BALIÑO 7 N2dup-9, 15704 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

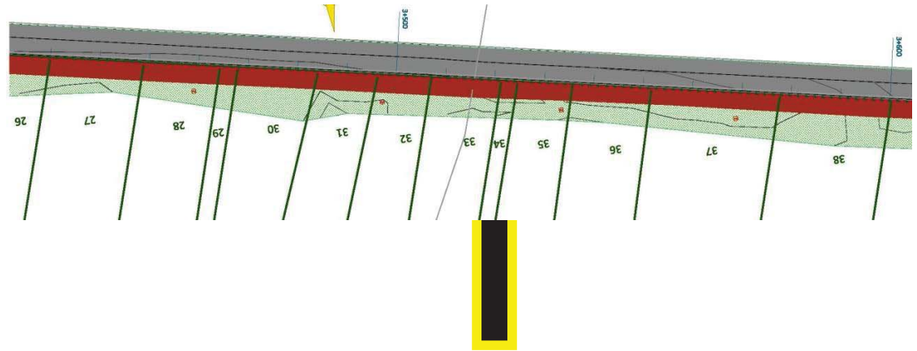
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0541	12,02	0,00	0,00	12,02	Rústico de protección de costas



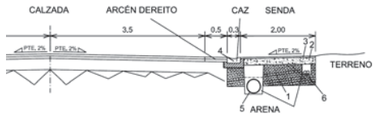
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

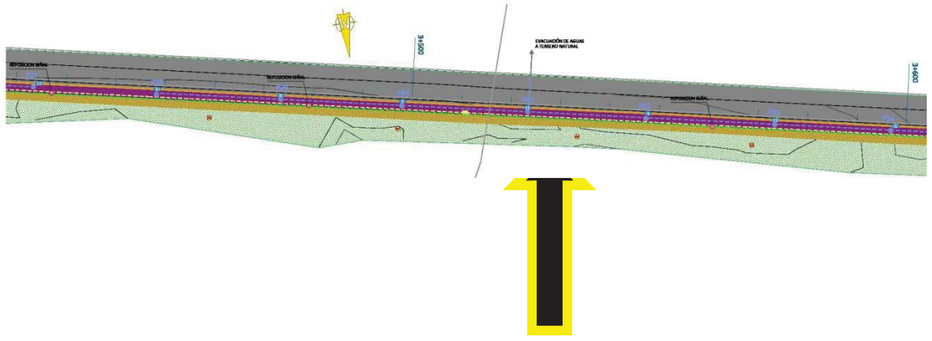
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
35	501	1136	15033G501011360000EF	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



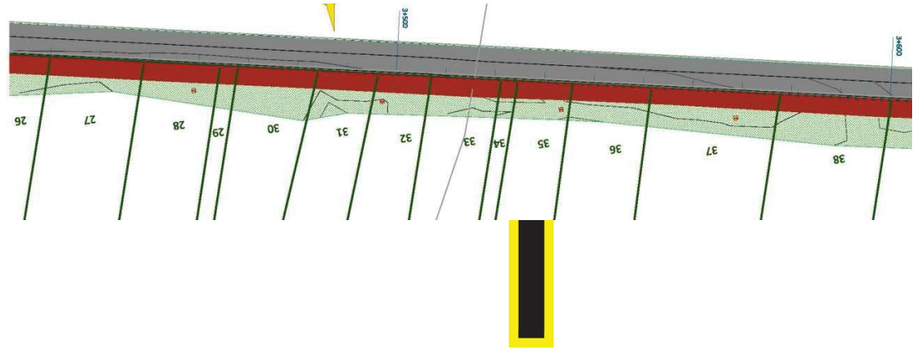
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
SOMOZA ABUIN AURELIO	33151223N	LG ROIS, 15911 ROIS (A CORUÑA)
SOMOZA ABUIN JOSE	33077422H	LG PAZOS PADRON-IRIA FLAVIA, 15917 PADRON (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1111	38,33	0,00	0,00	38,33	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

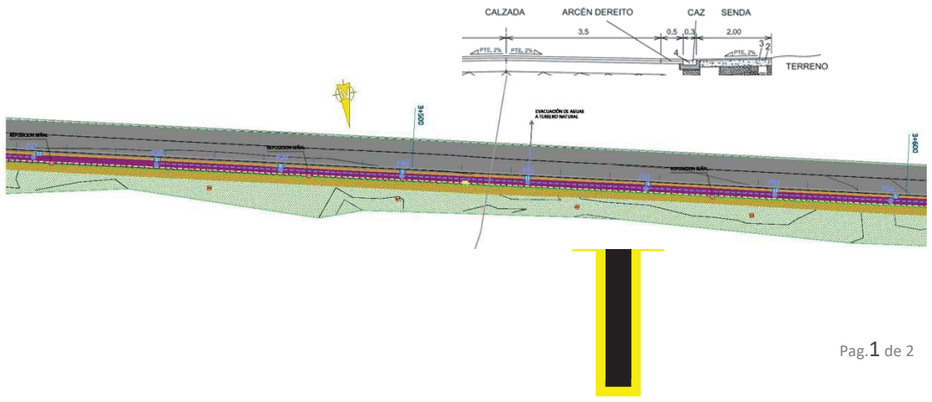
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
36	501	1137	15033G501011370000EM	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



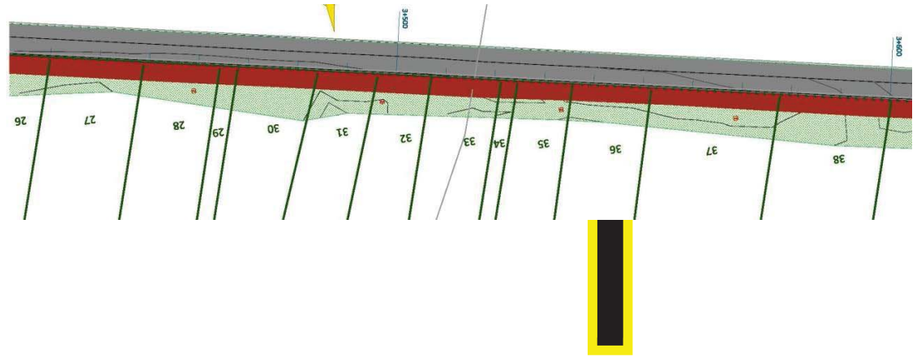
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
CRISTOBO VICENTE ELADIO	35372437R	RU CASTELAO 27 Pl:04 Pt:A, 15900 PADRON (A CORUÑA)
BUSTELO MARTINEZ BEATRIZ	14232593D	CL MANUEL MURGUIA 13 Pl:06 Pt:C CORUÑA A, 15011 A CORUÑA (A CORUÑA)
RIAL REBOIRAS JOSE MANUEL	33203889P	PZ TRAVESAS 13, 15900 PADRON (A CORUÑA)
ANGUEIRA VITURRO JULIO	33213183X	LG MARQUESA 66 ASADOS, 15984 RIANXO (A CORUÑA)
GOMEZ FIGUEIRA MARIA JOSEFA	33228910M	LG MARQUESA 66 ASADOS, 15984 RIANXO (A CORUÑA)
ANGUEIRA VITURRO MANUEL	71245916N	CL MANUEL MURGUIA 13 Pl:06 Pt:C CORUÑA A, 15011 A CORUÑA (A CORUÑA)
ANGUEIRA VITURRO LIDIA	76503752W	PZ TRAVIESAS 13, 15900 PADRON (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1519	52,56	0,00	0,00	52,56	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

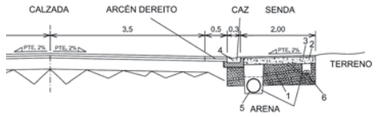
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
37	501	1138	15033G501011380000EO	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

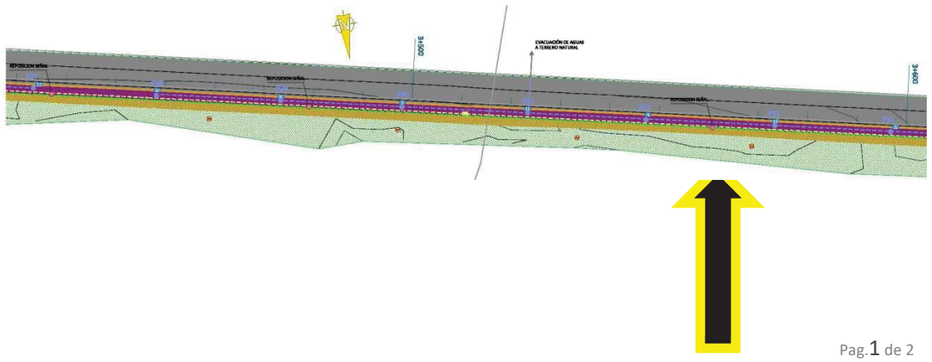


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
BRAÑEIRO REY PEREGRINO HDROS.	SD	PQ DODRO SANTA MARIA, 15822 DODRO (A CORUÑA)

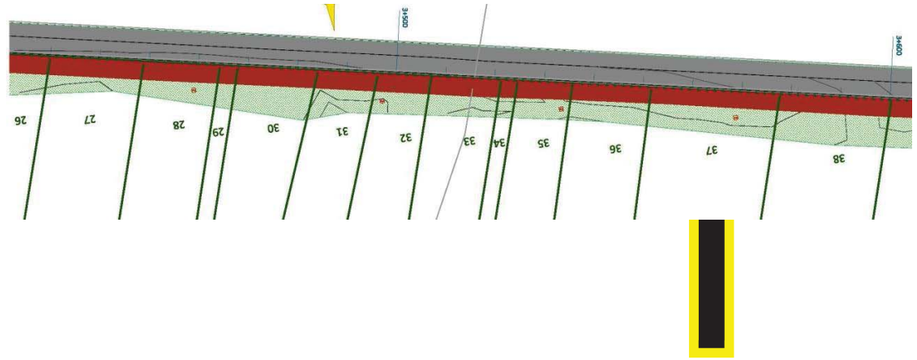
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2419	85,85	0,00	0,00	85,85	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
38	501	2483	15033G501024830000EB	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

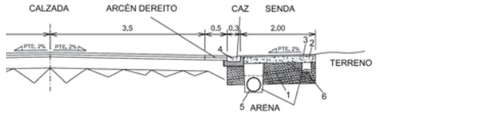


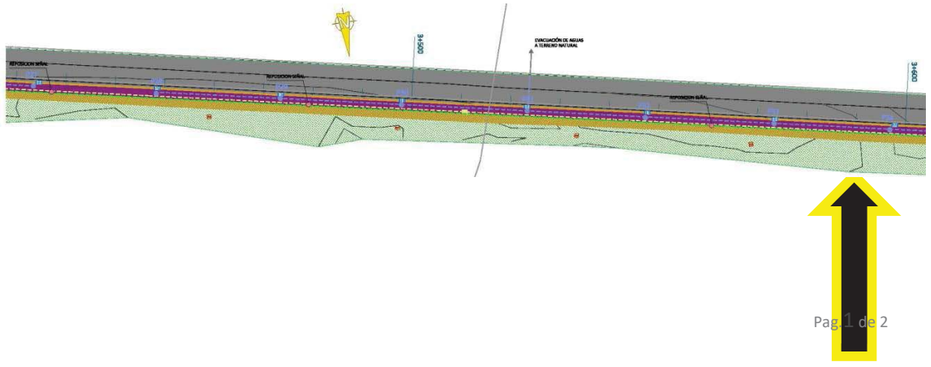
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
ROMAY CABO MARIA CRISTINA	SD	CL SAN PEDRO DE MEZONZO 3 Es:2 Pl:E, 15700 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)
ROMAY CABO MARIA TERESA DE FATIMA		PZ VIGO 1 Pl:03 SANTIAGO, 15700 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)
ROMAY CABO MARIA ISABEL		PZ VIGO 1 Pl:02, 15700 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

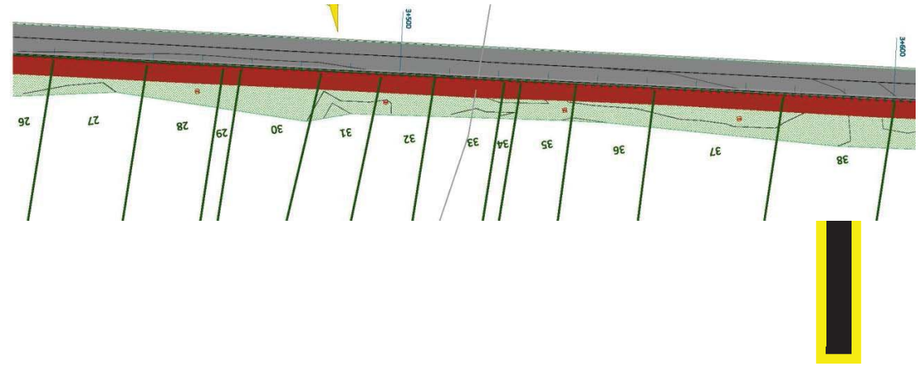
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2281	76,73	0,00	0,00	76,73	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

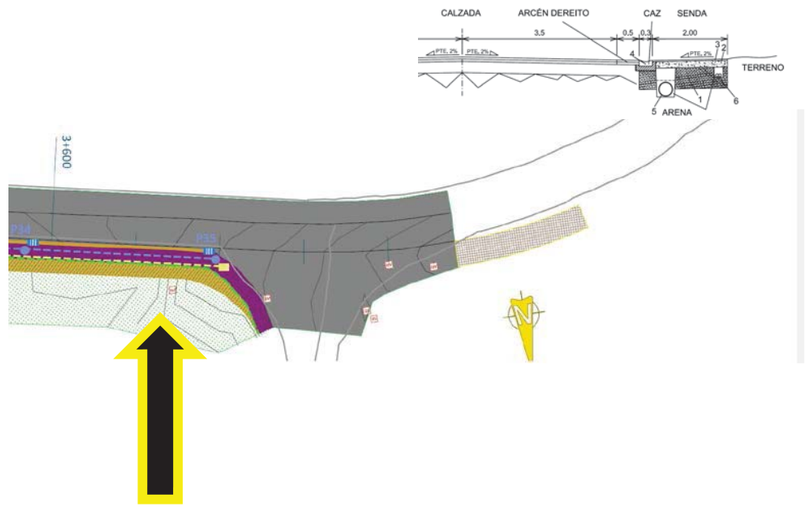
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
39	501	1139	15033G501011390000EK	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

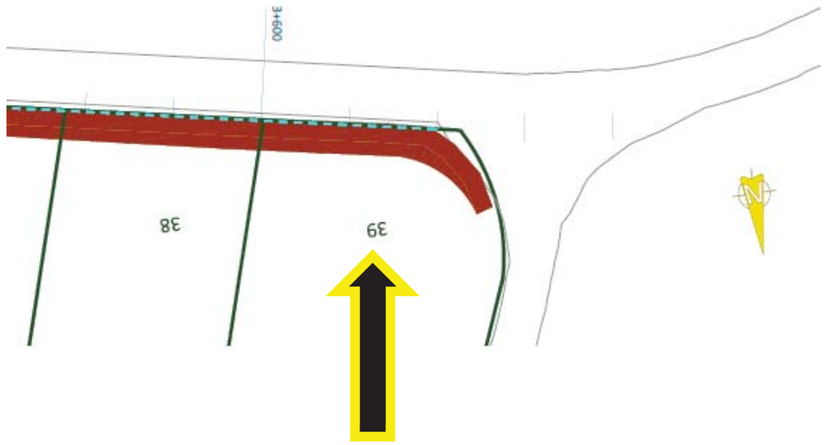


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ROMAY GONZALEZ RICARDO	SD	CL SAN PEDRO MEZONZO 34 Pl:03 Pt:D SANTIAGO, 15700 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2697	95,38	0,00	0,00	95,38	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

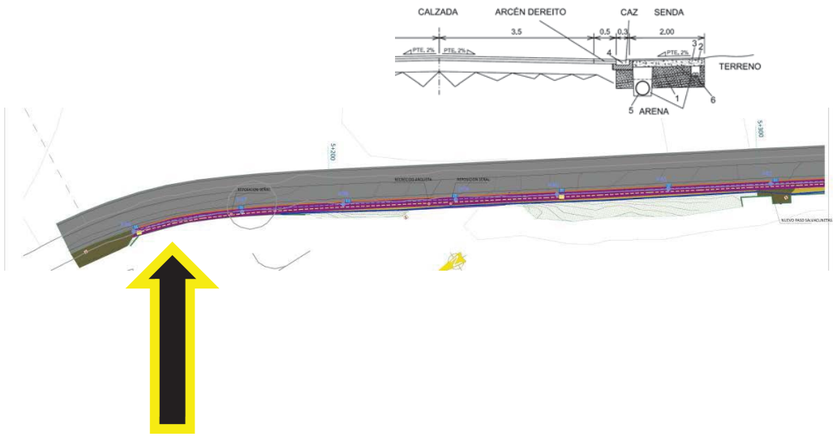
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
40	501	1855	15033G501018550000EZ	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO



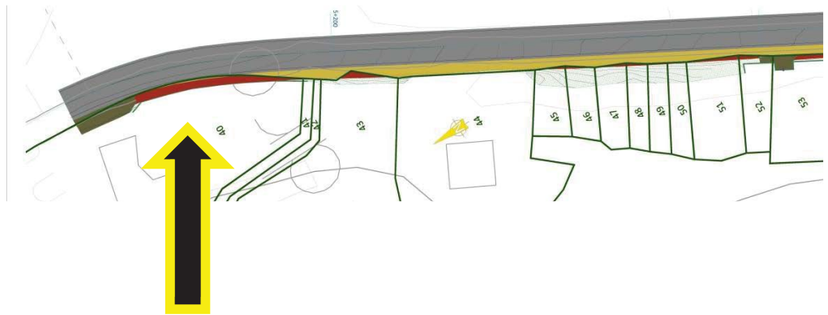
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
RIAL VEIGA MARIA JOSEFA	33166872K	LG IMO, 15982 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2864	74,72	0,00	0,00	74,72	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

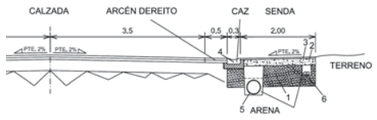
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
41	501	9301	15033G501093010000ES	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

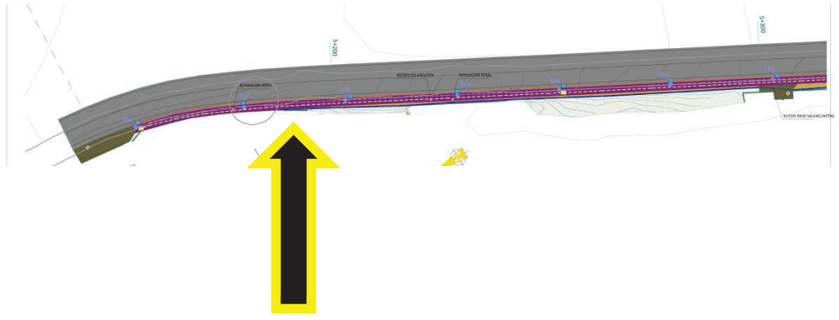


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32, 15981 DODRO (A CORUÑA)

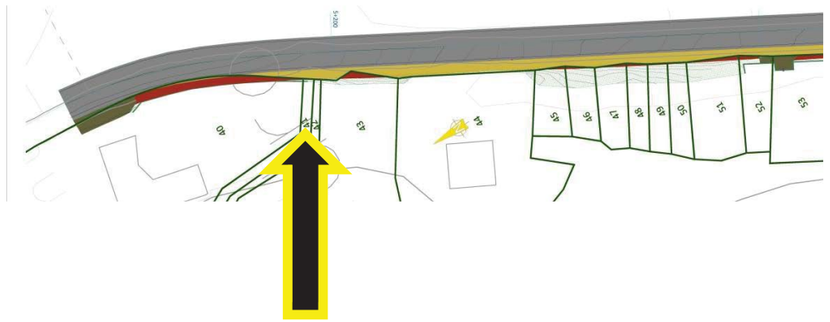
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0333	0.02	0,00	0,00	0,02	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

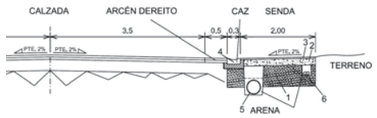
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
43	39	496	15033A039004960000JY	Rústico de protección de costas	TALLÓS	DODRO

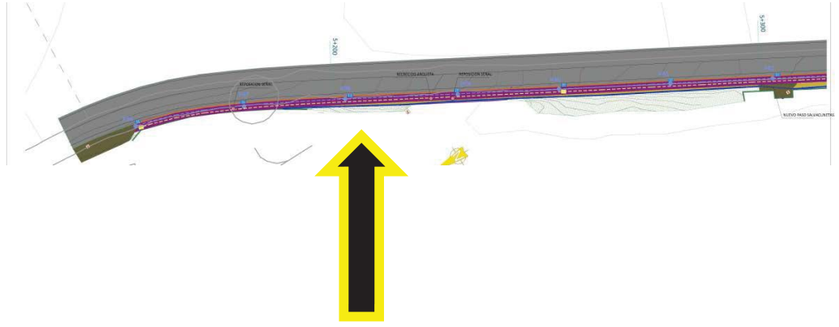


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
BUELA GOMEZ MARIA CONCEPCION	SD	LG VACARIZA (A), 15920 RIANXO (A CORUÑA)

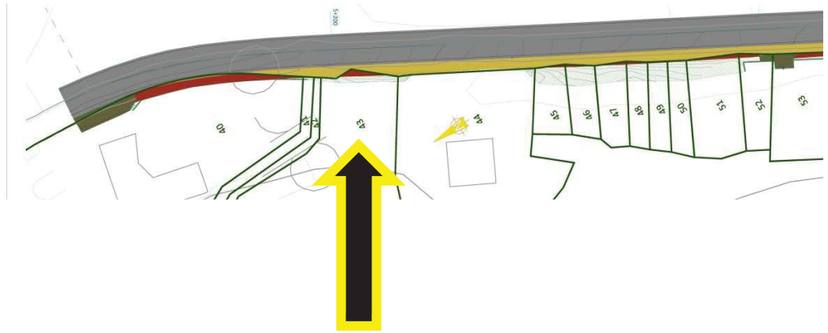
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2200	10.07	0,00	0,00	10,07	Rústico de protección de costas



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

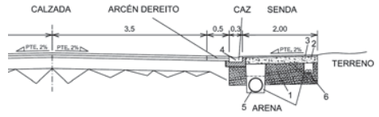
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
45	39	498	15033A039004980000JQ	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

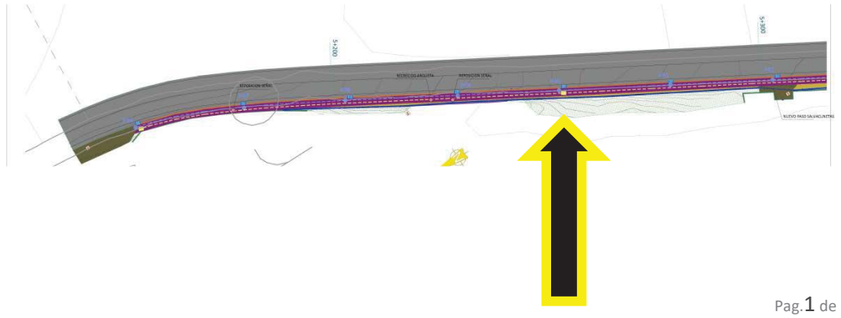


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ABUIN MARIÑO RICARDO	76489007T	LG GANDARA - CORDEIRO 11, 36645 VALGA (PONTEVEDRA)
ABUIN MARIÑO JOSE		
ABUIN MARIÑO MARIA DEL CARMEN	33151162C	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA) LG IMO LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

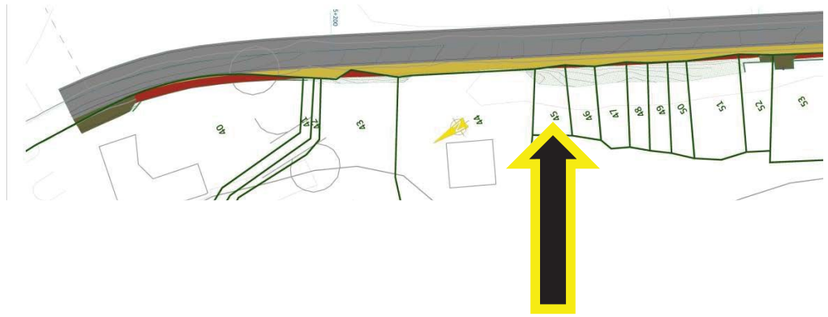
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0141	1,93	0,00	0,00	1,93	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
46	39	499	15033A039004990000JP	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

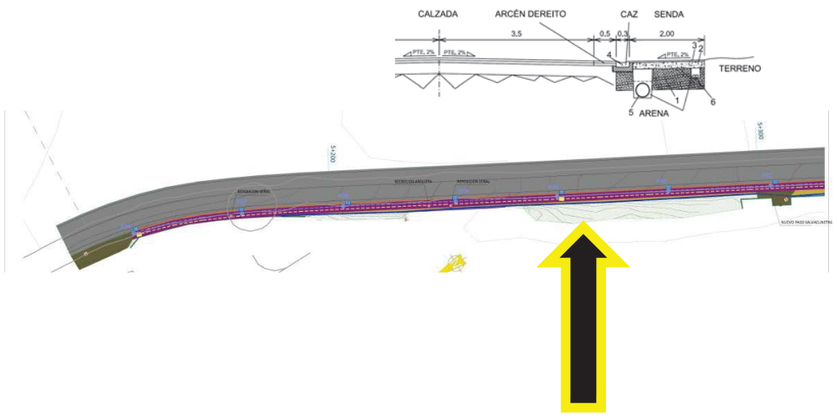


DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)

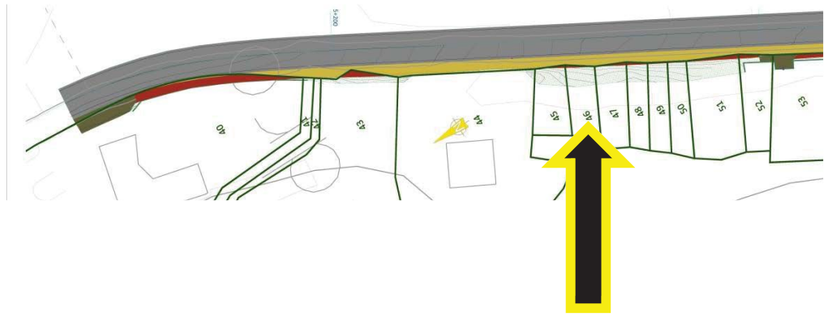
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
2,23	0,00	0,00	2,23	2,23	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
47	39	500	15033A039005000000JP	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

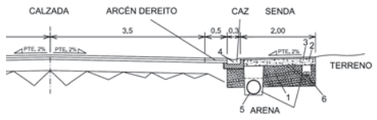


DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
FRANCO VIDAL RAMONA	76467972X	LG LAIÑO-IMO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

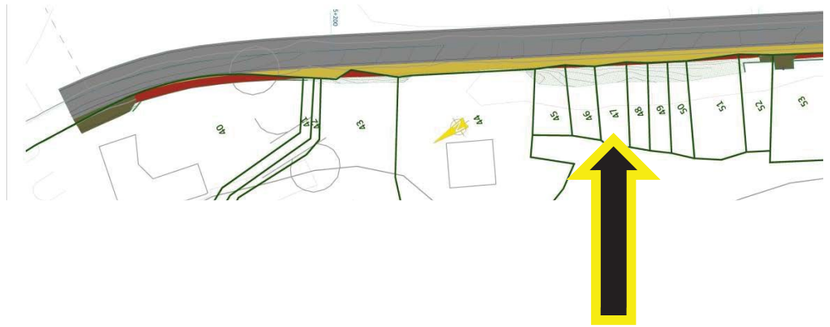
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
2,62	0,00	0,00	2,62	2,62	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
48	39	501	15033A039005010000JL	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

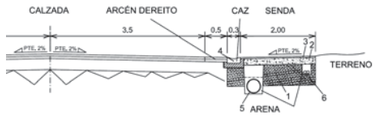


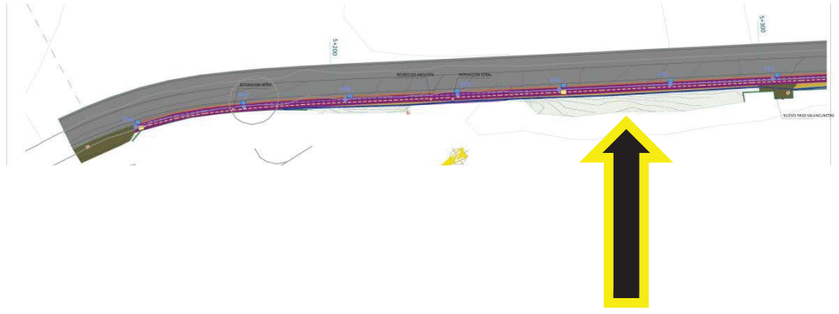
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
RIAL VEIGA JOSEFA INES	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO 7, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

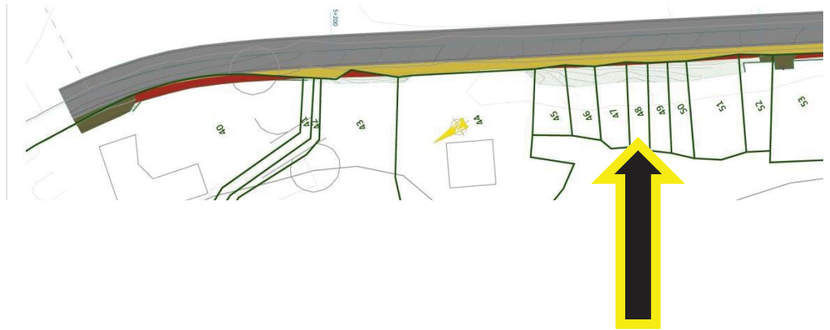
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0110	2,50	0,00	0,00	2,50	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

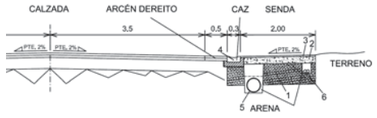
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
49	39	502	15033A039005020000JT	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

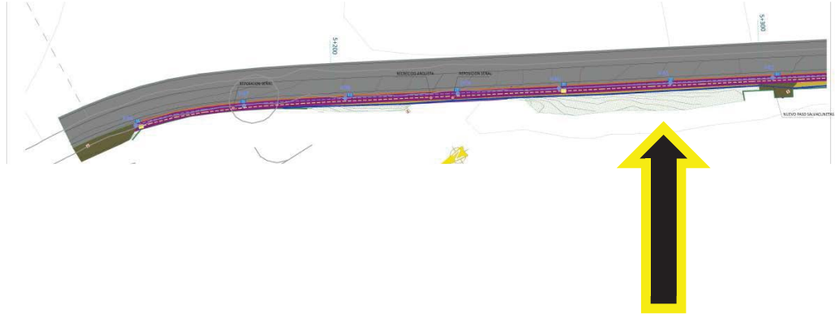


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)

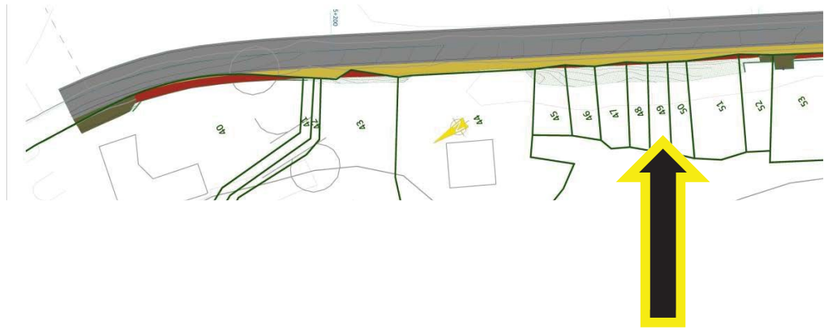
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0122	1,35	0,00	0,00	1,35	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

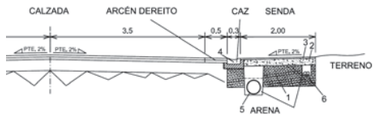
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
50	39	503	15033A039005030000JF	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)

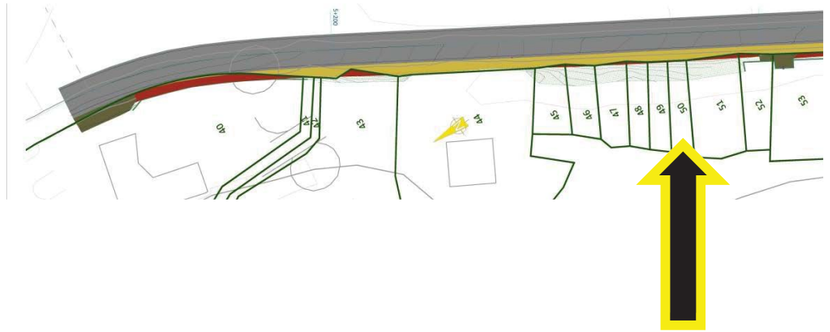
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0088	1,05	0,00	0,00	1,05	Rústico de protección agropecuaria



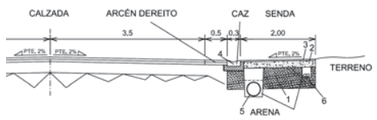
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

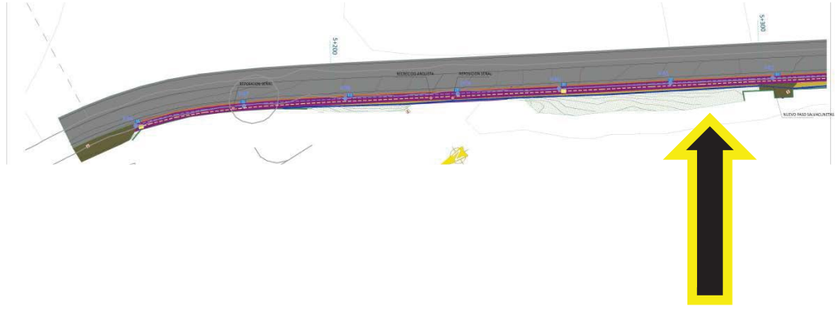
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
51	39	504	15033A039005040000JM	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



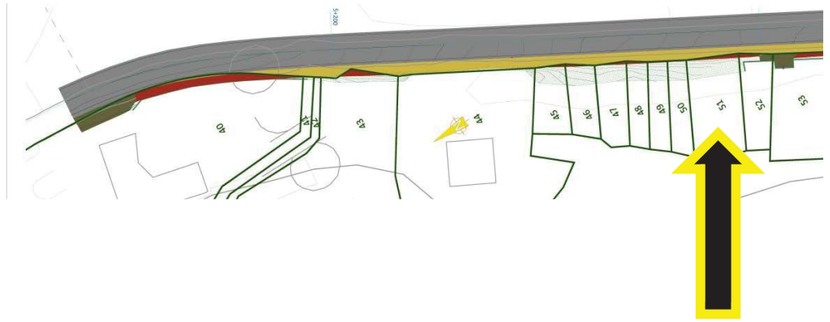
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	SD	SD

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0304	7,25	0,00	0,00	7,25	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
52	39	505	15033A039005050000JO	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

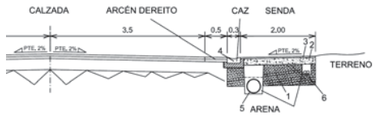


DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	SD	SD

ACTUACIÓN PROPUESTA

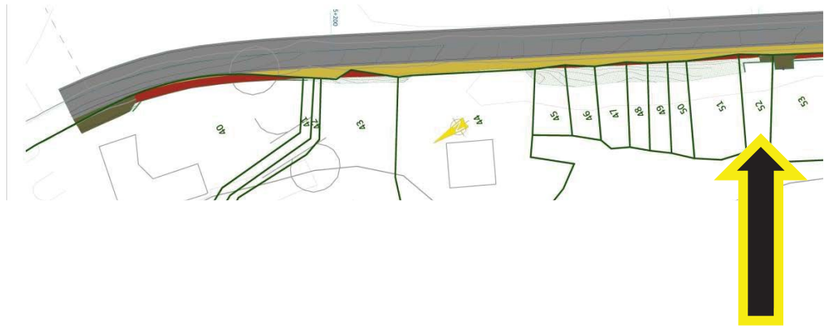
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0166	3,78	0,00	0,00	3,78	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

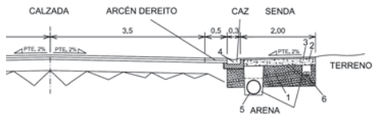
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
53	39	506	15033A039005060000JK	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

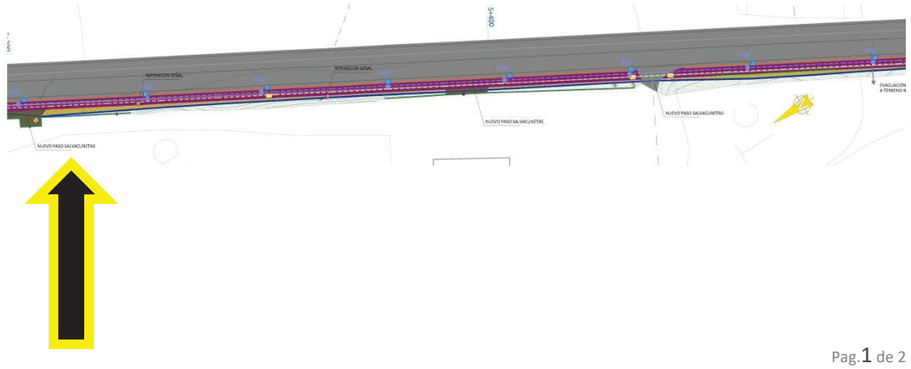


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)

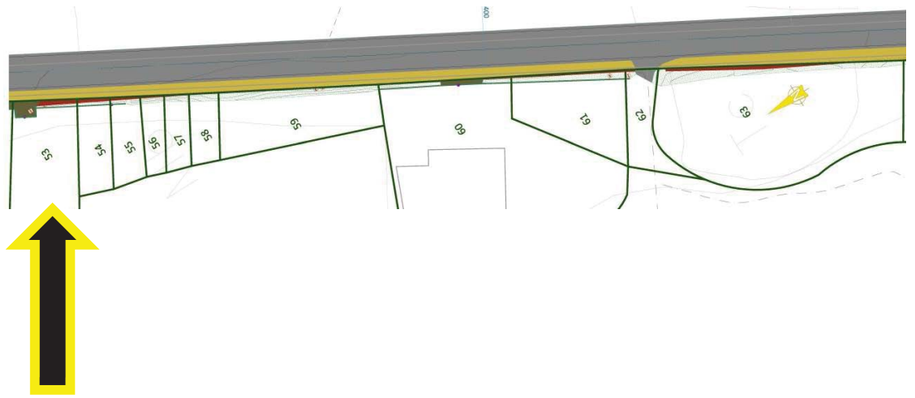
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



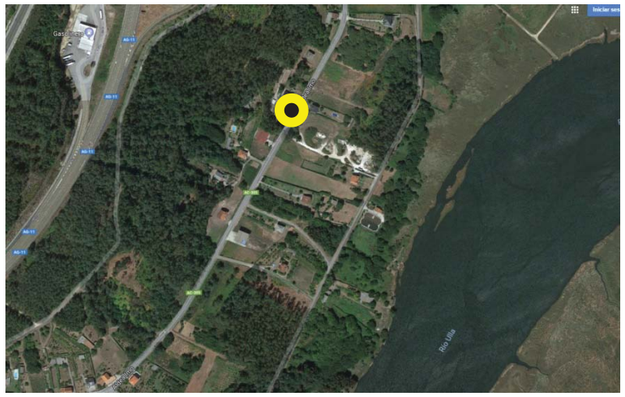


SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0325	7,90	0,00	0,00	7,90	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

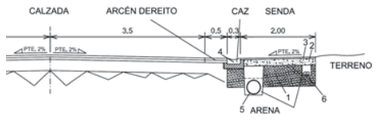
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
54	39	507	15033A039005070000JR	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

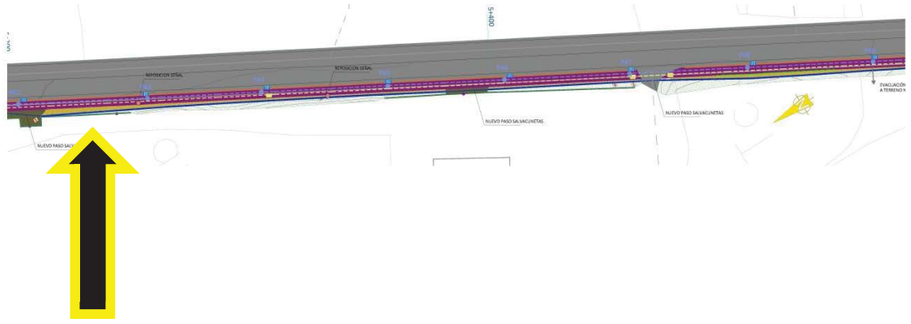


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)

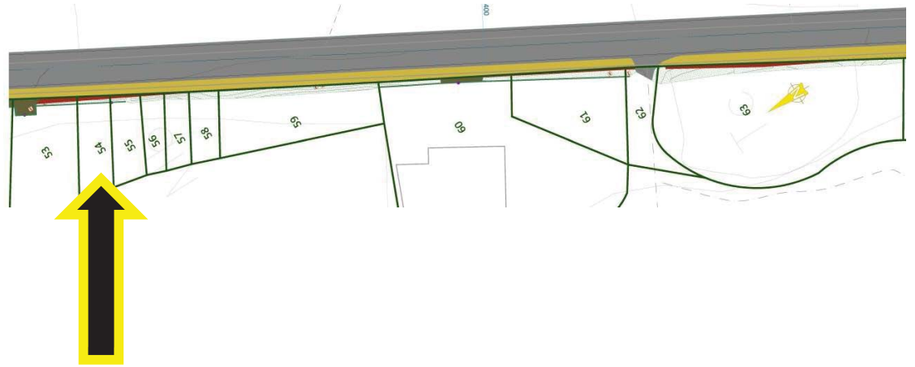
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0130	5,17	0,00	0,00	5,17	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

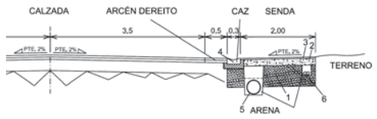
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
55	39	508	15033A039005080000JD	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

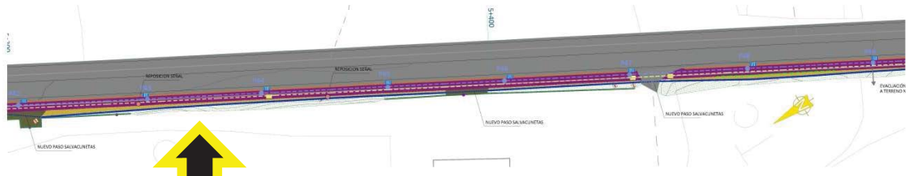


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
DEIRA CASAR LEONOR	33076451J	LG IMO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

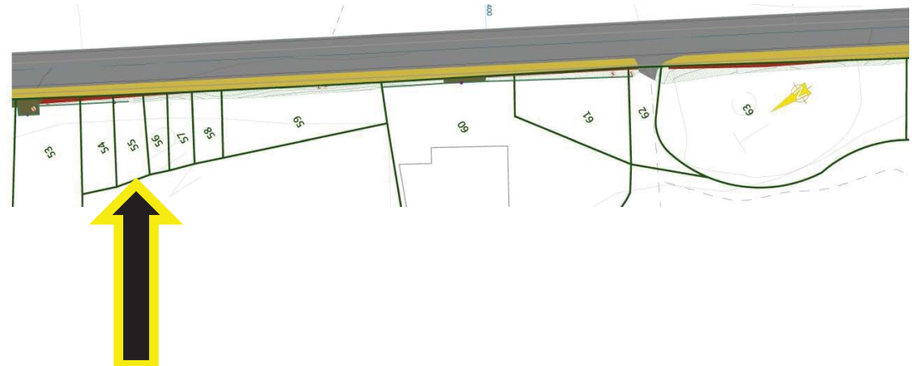
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



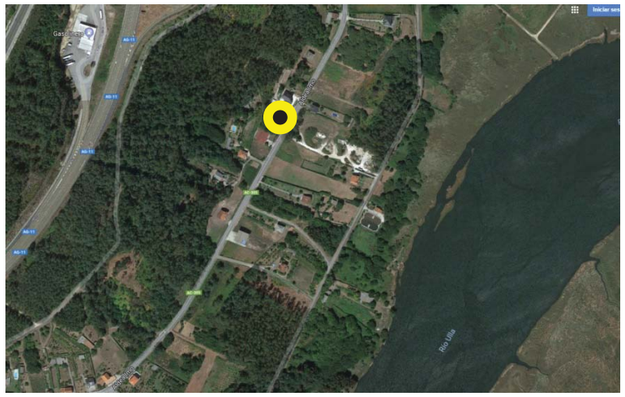


SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0118	3,44	0,00	0,00	3,44	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

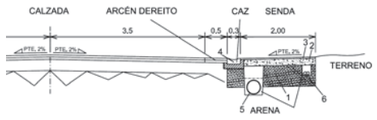
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
56	39	509	15033A039005090000JX	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

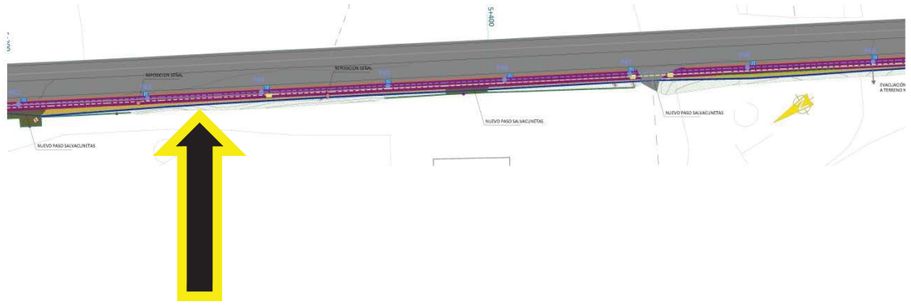


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
DEIRA CASAR LEONOR	33076451J	LG IMO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

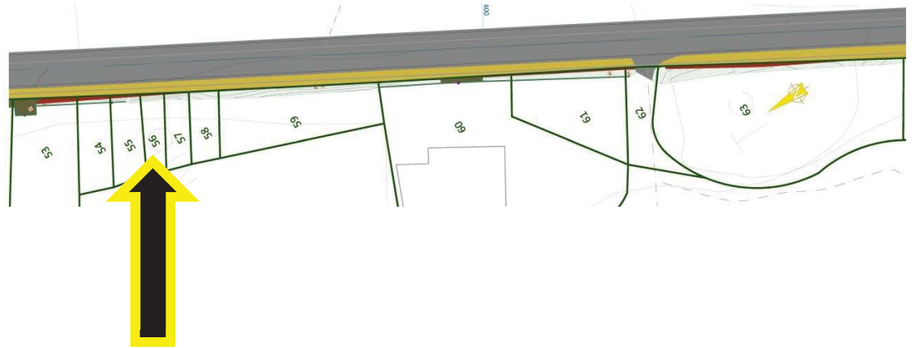
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



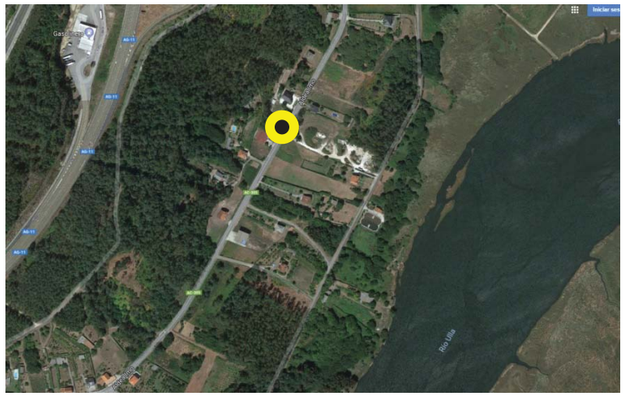


SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0077	1,95	0,00	0,00	1,95	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

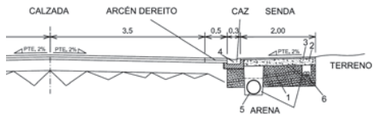
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
57	39	510	15033A039005100000JR	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

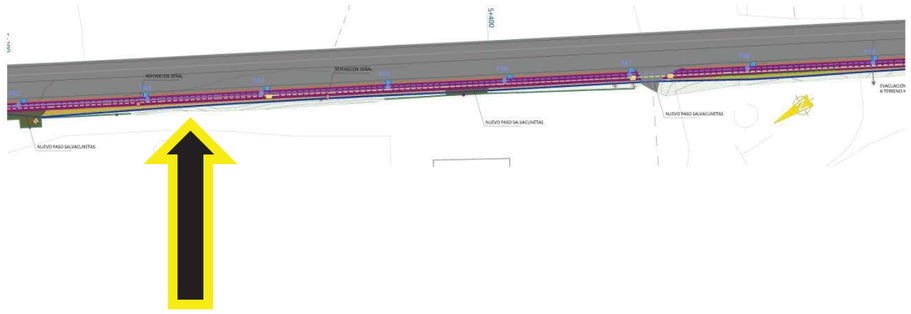


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO FRANCO MANUEL	76465992P	ZO RIASOS IMO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)

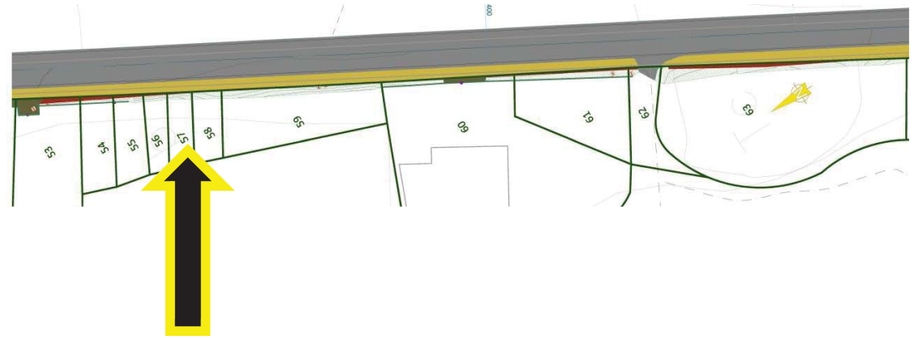
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



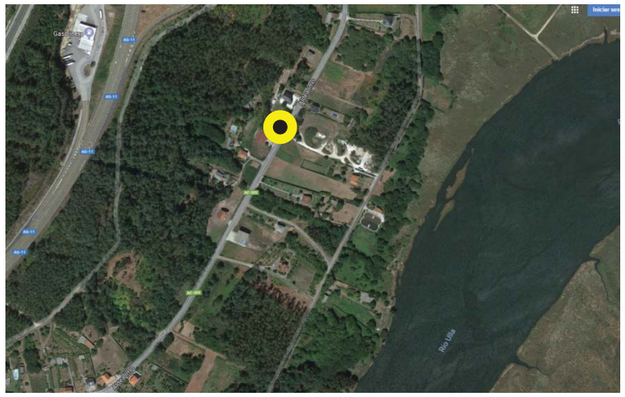


SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0066	1,35	0,00	0,00	1,35	Rústico de protección agropecuaria



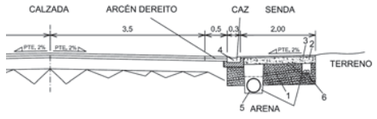
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
58	39	511	15033A039005110000JD	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



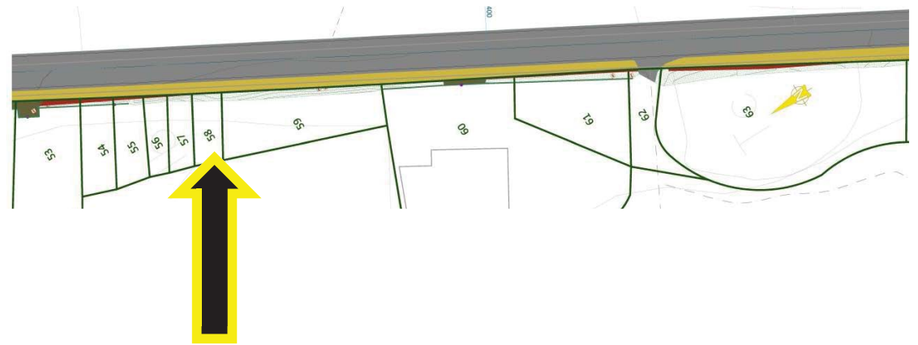
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
AYASO SANTAMARIA ANTONIO	33163945S	LG CAPELA 43, 15967 RIBEIRA (A CORUÑA)
AYASO SANTAMARIA MANUELA	33084337X	CL LORENZO MARIÑO 130, 15965 RIBEIRA (A CORUÑA)
AYASO SANTAMARIA ANDRES	33166819Z	CL FRANCISCO LORENZO MARIÑO 130 AGUIÑO, 15965 RIBEIRA (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0087	0,65	0,00	0,00	0,65	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
59	39	512	15033A039005120000JX	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

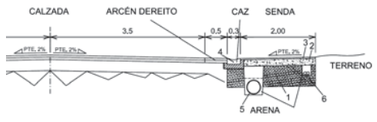


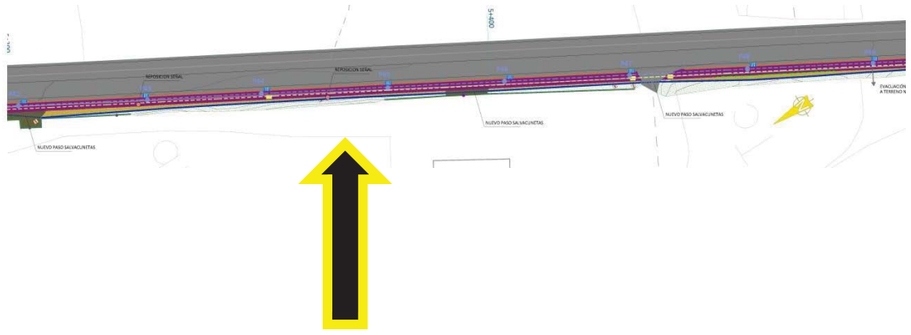
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
COMUNIDADE DO MONTE VICIÑAL EN MAN COMUN CRUZ DO AVELAN	E15633894	LG BEXO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

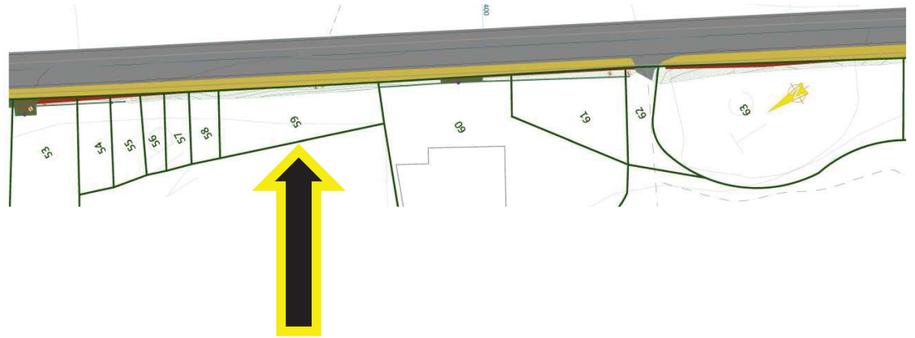
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0369	0,00	0,00	0,00	0,00	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
61	501	1919	15033G501019190000EH	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

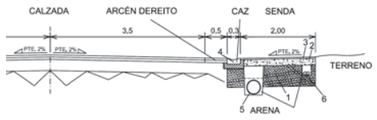


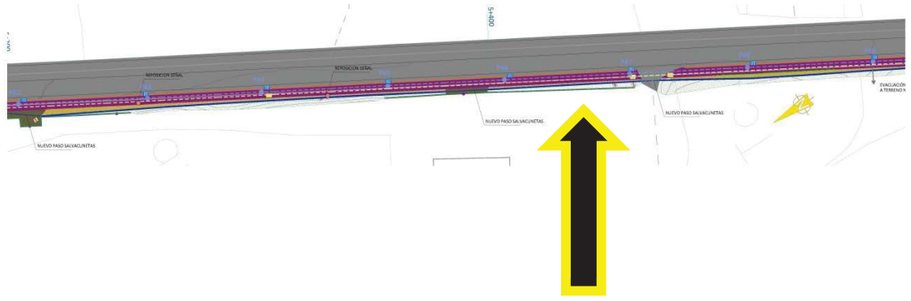
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
GONZALEZ REY JOSEFA HEREDEROS DE	76467924P	LG IMO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

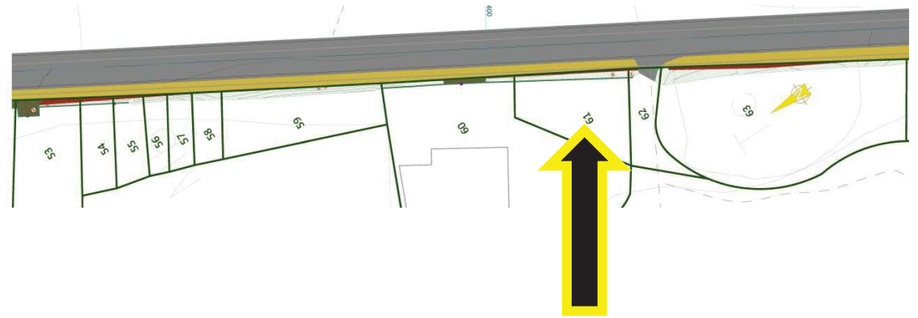
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

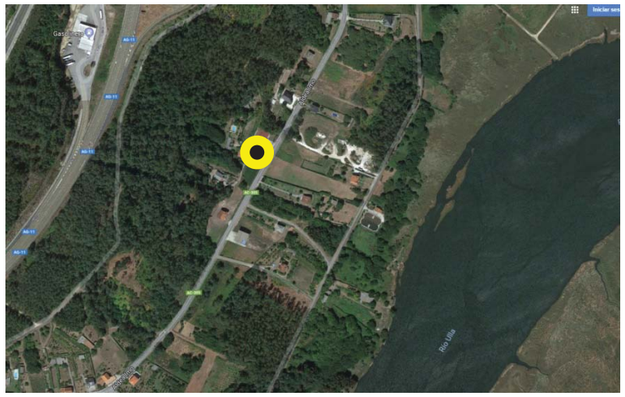
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0348	8,80	0,00	0,00	8,80	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

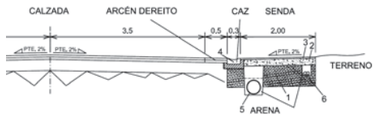
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
62	501	9305	15033G501093050000EW	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

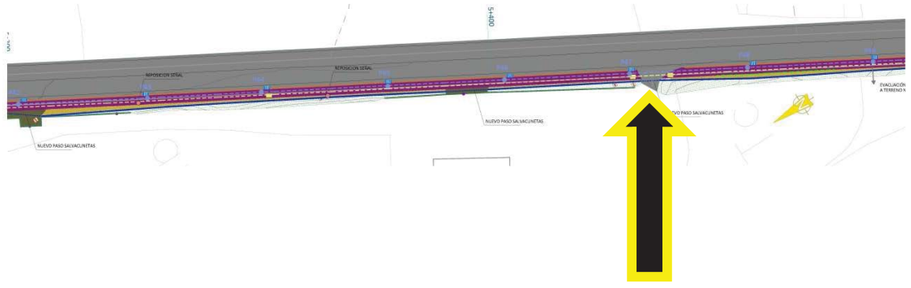


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32, 15981 DODRO (A CORUÑA)

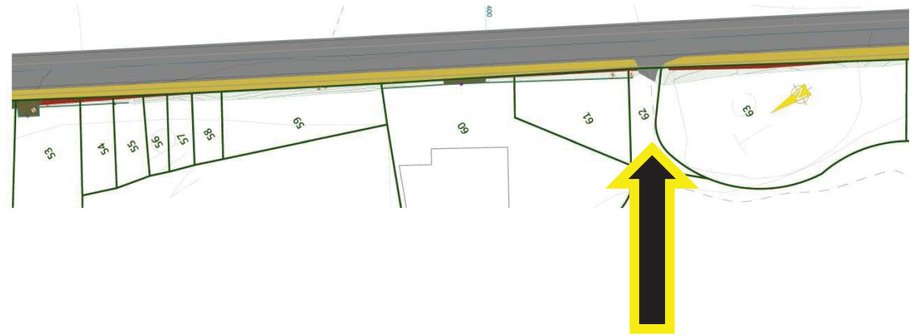
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





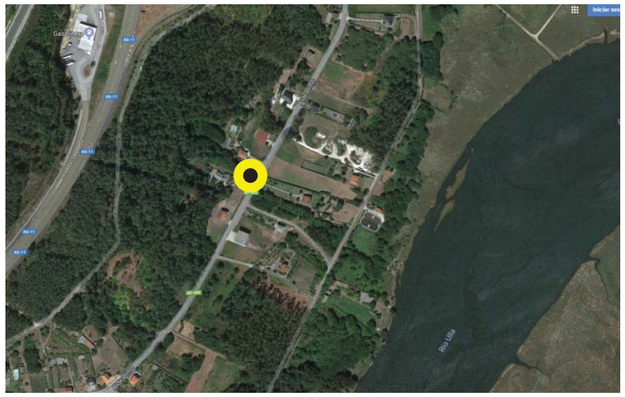
SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0475	0,85	0,00	0,00	0,85	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
63	501	1920	15033G501019200000EZ	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

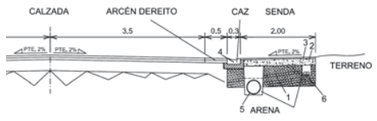


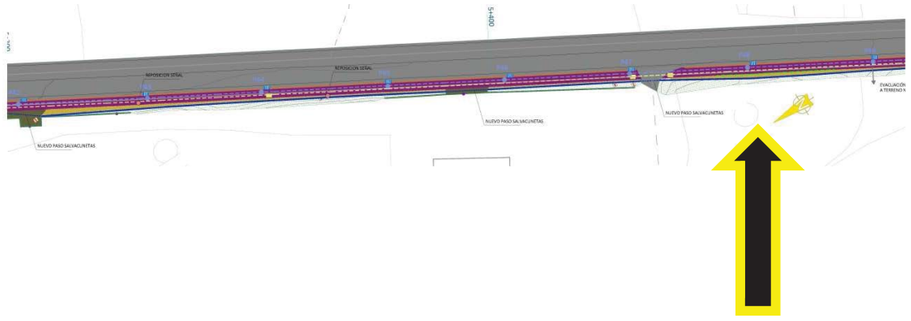
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
FIGUEIRA GUISANDE VALENTIN	SD	PQ SAN XOAN LAIÑO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

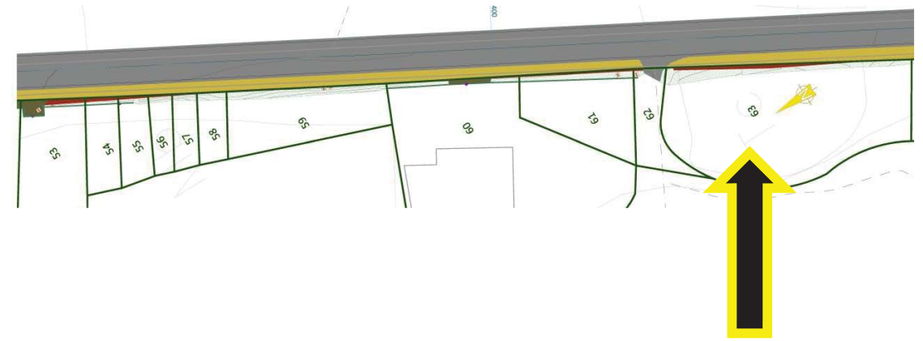
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1102	22,41	0,00	0,00	22,41	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

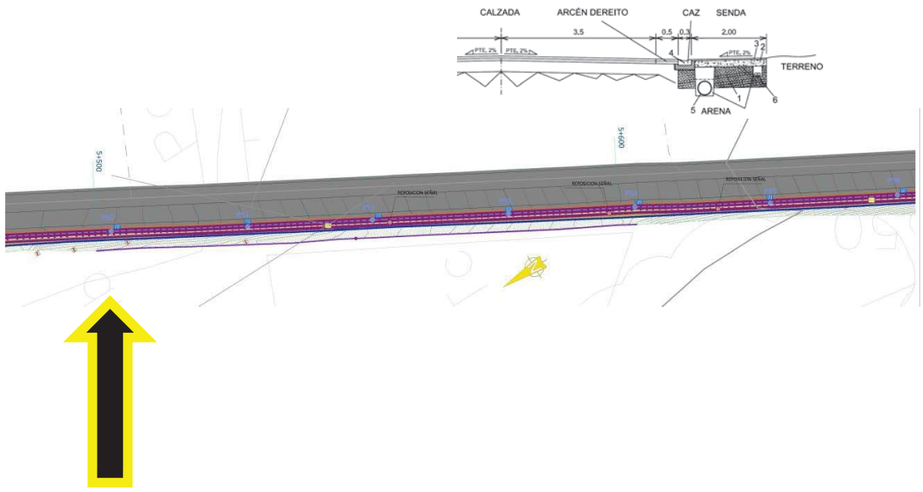
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
64	501	1921	15033G501019210000EU	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



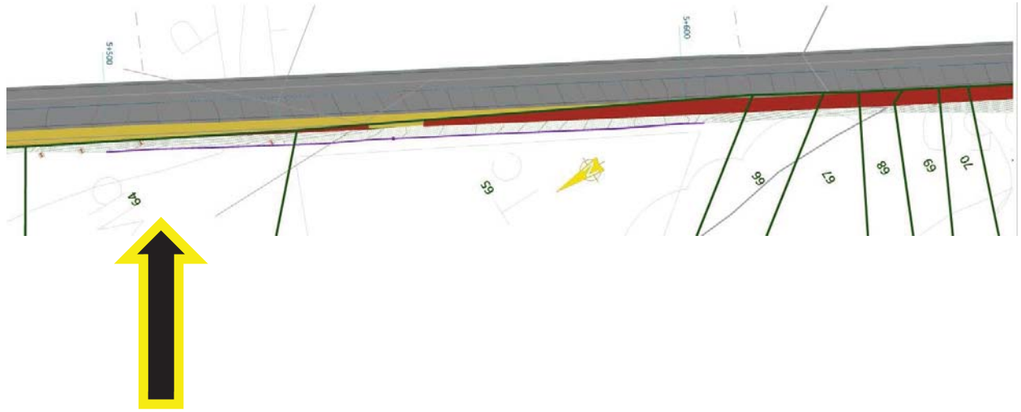
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MIGUENS MIGUENS VANESA	35477619G	CL PAIO GOMEZ CHARIÑO 30, 15920 RIANXO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305

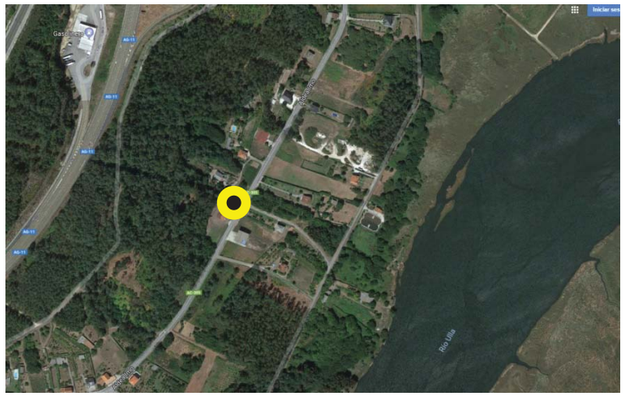


SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1084	0,00	0,00	6,00	6,00	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

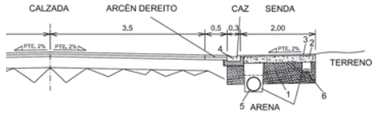
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
65	501	1922	15033G501019220000EH	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

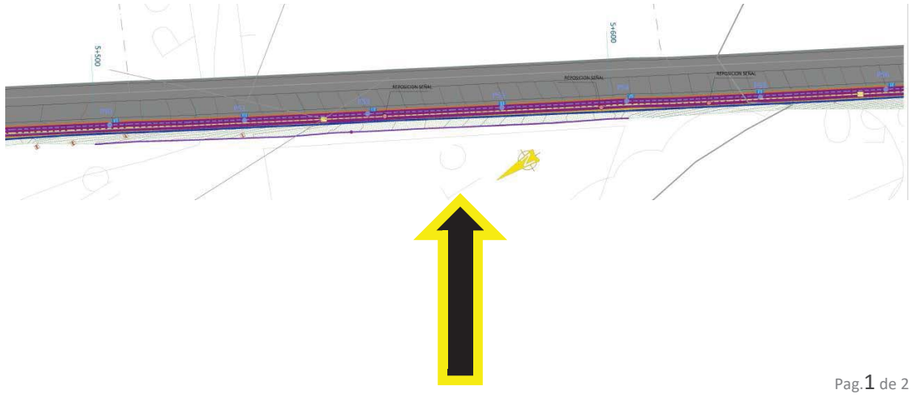


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MIGUENS MIGUENS VANESA	35477619G	CL PAIO GOMEZ CHARIÑO 30, 15920 RIANXO (A CORUÑA)

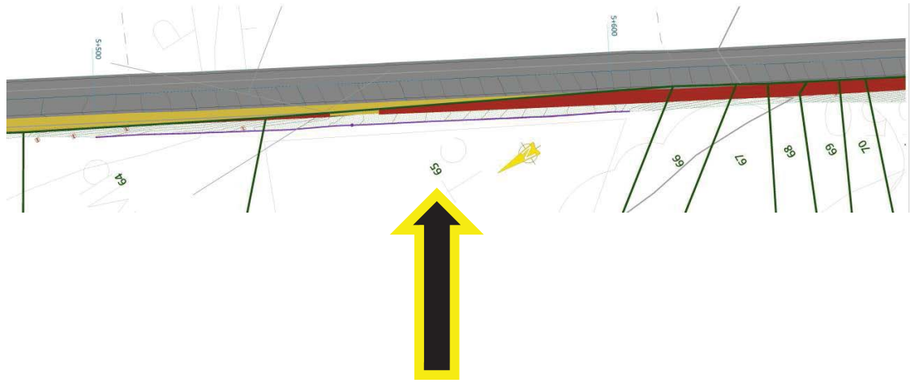
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



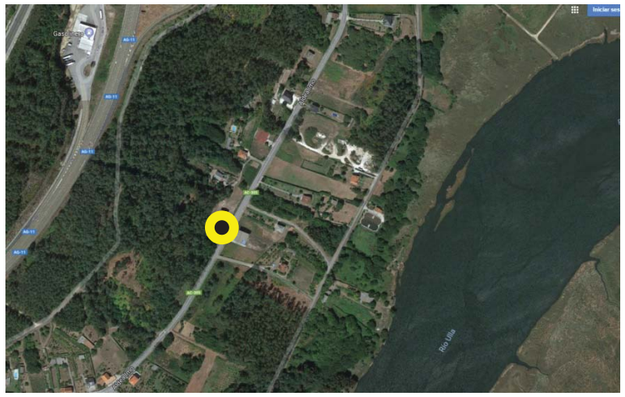


SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,2844	95,50	0,00	0,00	95,50	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

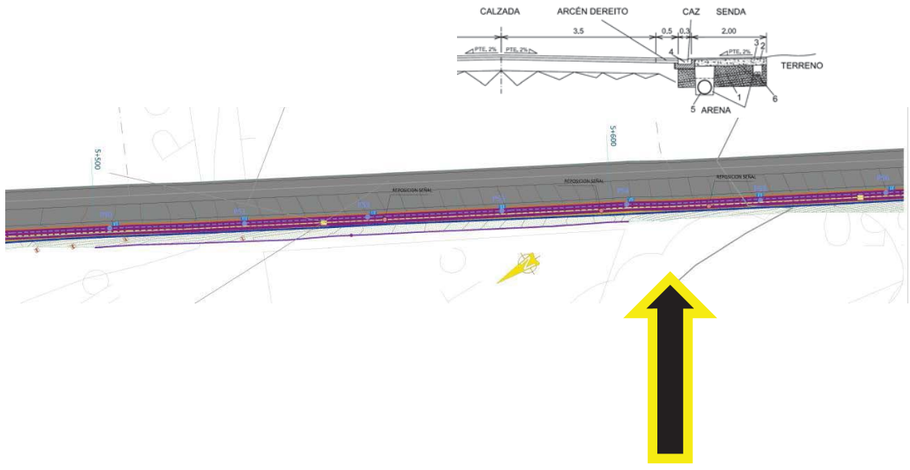
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
66	39	938	15033A039009380000JA	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



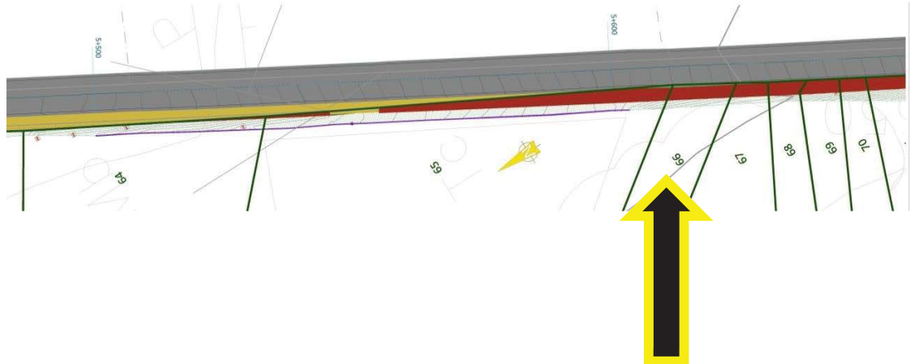
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ABUIN CASAL ANTONIO	33151135Q	LG DEVESA (A) 5 ASADOS, 15984 RIANXO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0418	28,32	0,00	0,00	28,32	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
67	39	939	15033A039009390000JB	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

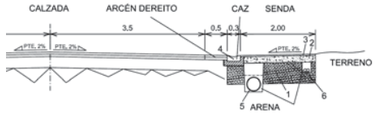


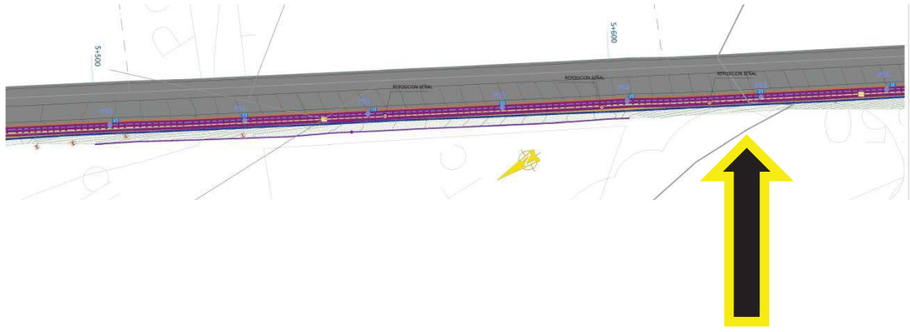
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
COLLAZO LAGO JOSE MARIA	33207942J	LG REGO DA MANGA 28 HERBON, 15915 PADRON (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

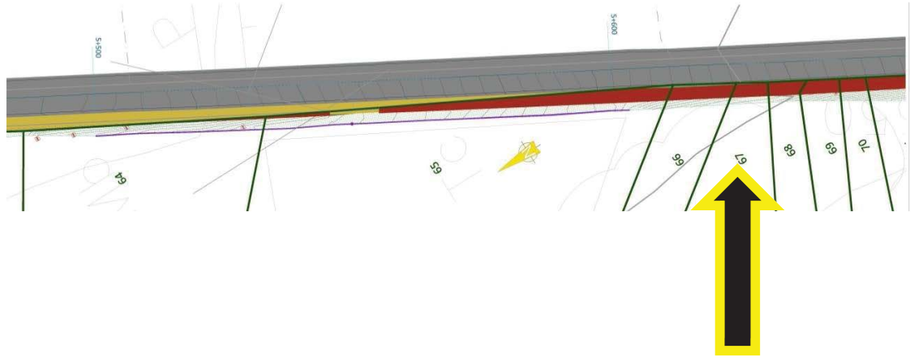
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0444	18,32	0,00	0,00	18,32	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
68	39	940	15033A039009400000JW	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

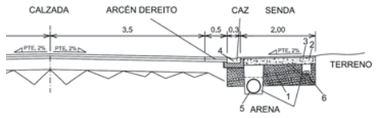


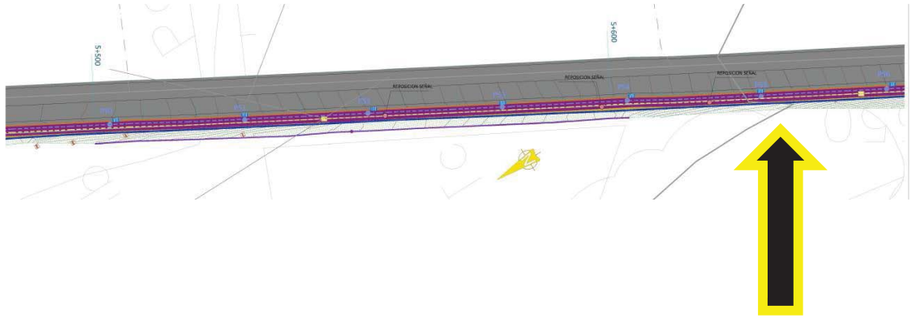
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
LORENZO BUELA RAMON HEREDEROS DE	33077258S	LG BEXO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

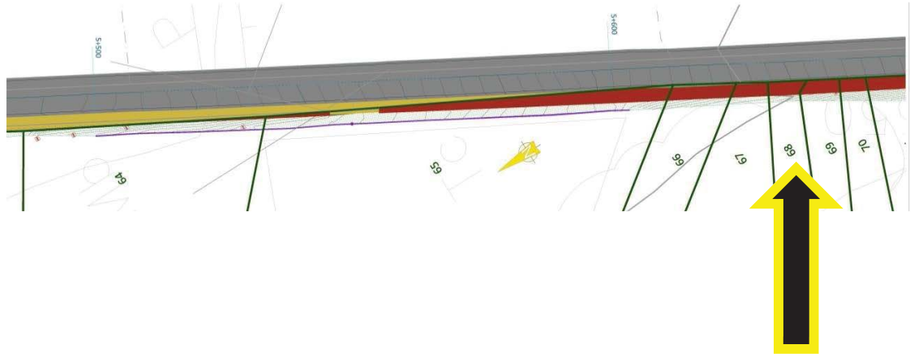
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0255	15,73	0,00	0,00	15,73	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
69	39	941	15033A039009410000JA	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

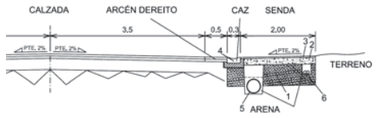


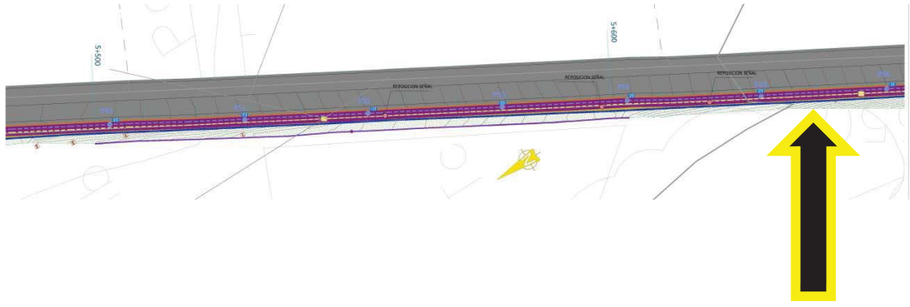
DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
REY LORENZO VICENTE HEREDEROS DE	33076397M	LG DODRIÑO, 15981 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

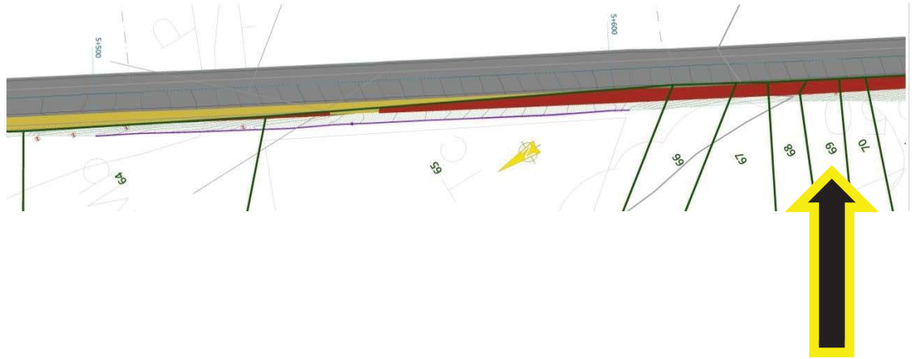
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0189	21,50	0,00	0,00	21,50	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

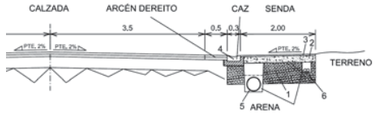
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
70	39	942	15033A039009420000JB	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

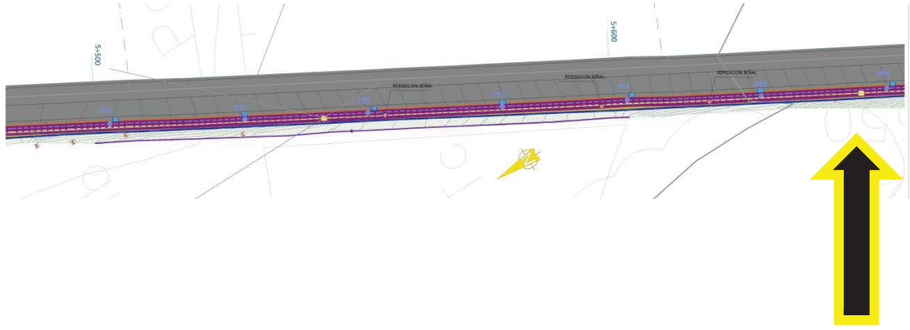


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
LORENZO REY JOSEFA	SD	PQ DODRO SANTA MARIA, 15822 DODRO (A CORUÑA)

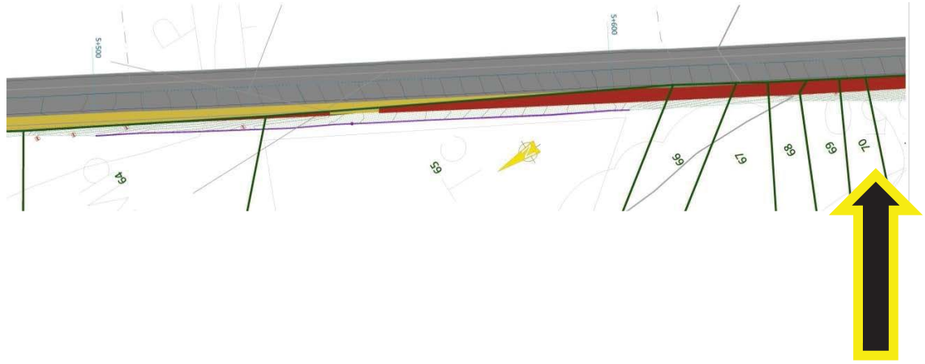
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0190	13,87	0,00	0,00	13,87	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA

Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
71	39	943	15033A039009430000JY	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

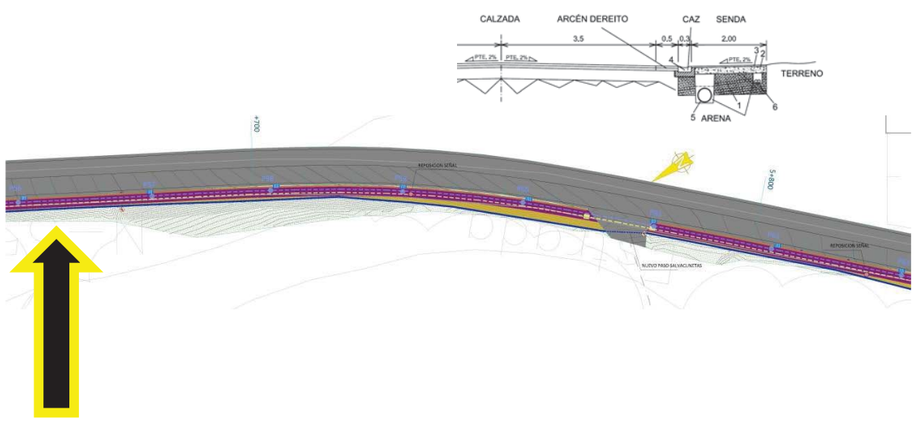


DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre	CIF	Domicilio
REY LORENZO DOLORES HEREDEROS DE	76488935C	LG BEXO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

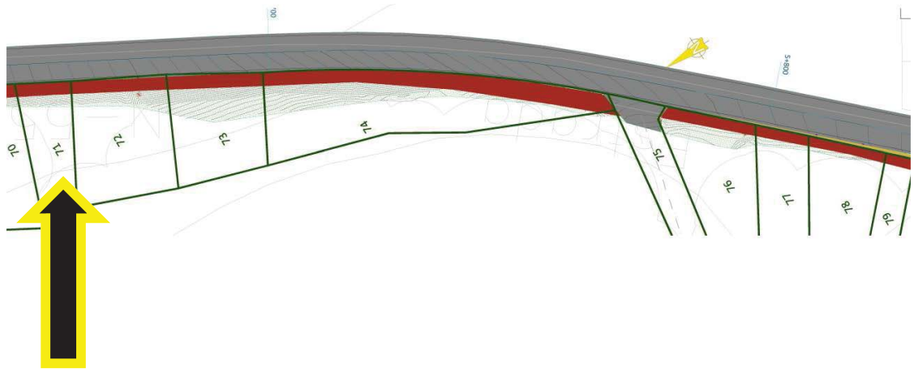
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)

Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0242	28,02	0,00	0,00	28,02	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO

Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

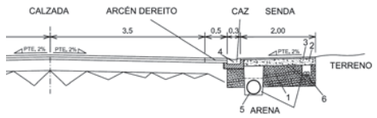
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
72	39	984	15033A039003840000JD	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

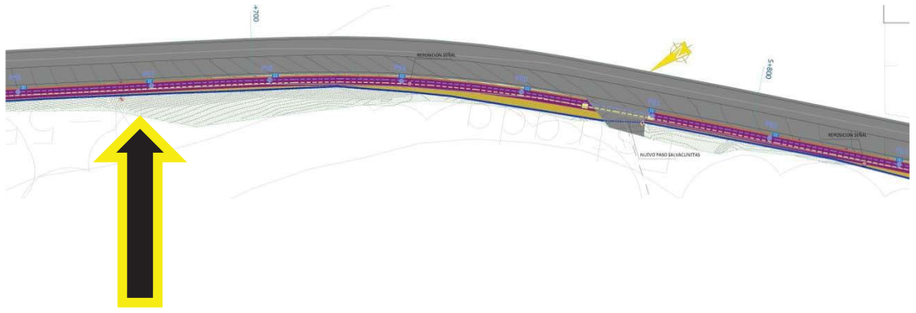


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO GONZALEZ RAMONA	76468020N	LG REBOIRAS 32, 15822 DODRO (A CORUÑA)

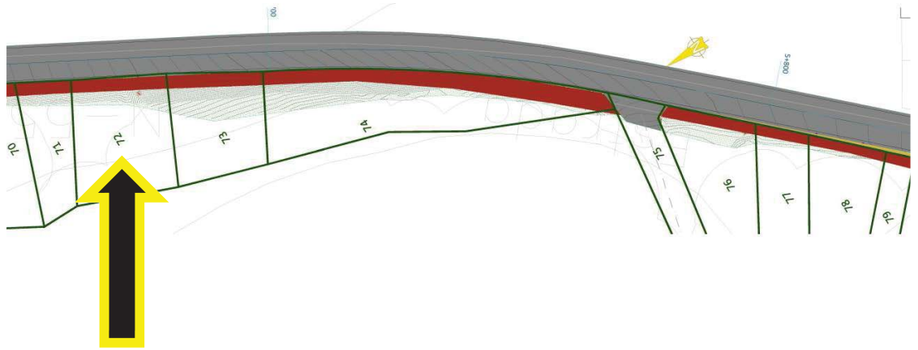
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0480	46,91	0,00	0,00	46,91	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

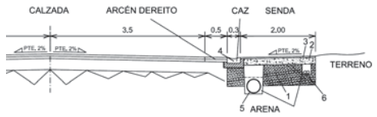
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
73	39	983	15033A039003830000JR	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

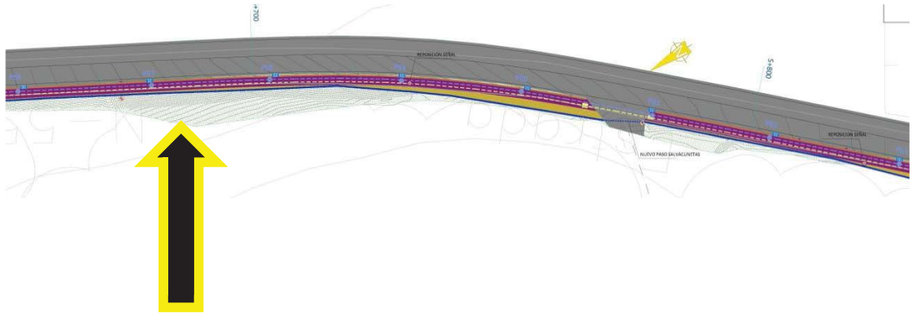


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ABUIN CASAL VICTOR VICENTE	33077463J	LG CONTRES 33 ASADOS, 15984 RIANXO (A CORUÑA)

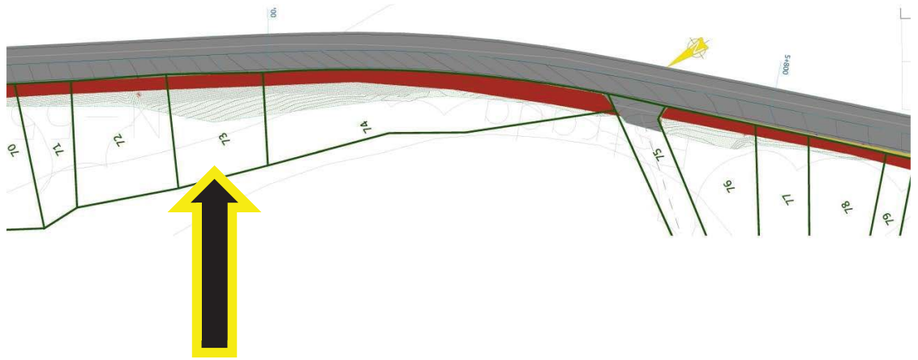
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0366	47,44	0,00	0,00	47,44	Rústico de protección agropecuaria



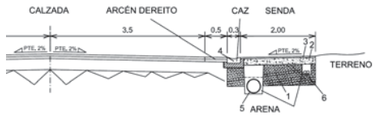
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

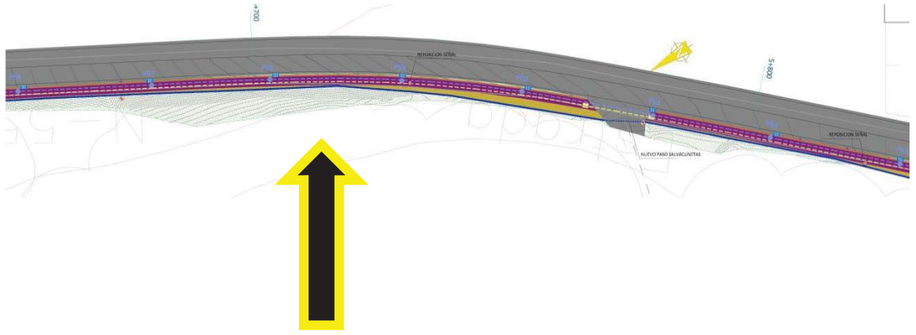
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
74	39	982	15033A039003820000JK	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



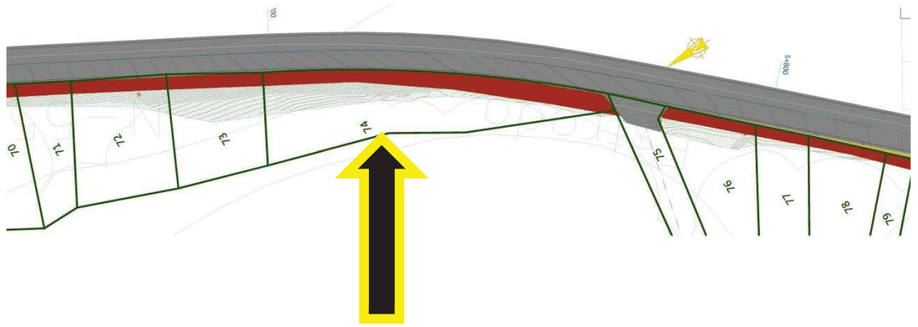
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ABUIN CASAL JOSE	33151138L	LG MIRANS, ARAÑO 24, 15920 RIANXO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0883	208,10	0,00	0,00	208,1	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

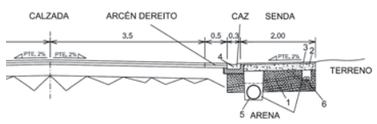
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
75	39	9025	15033A039090250000JX	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

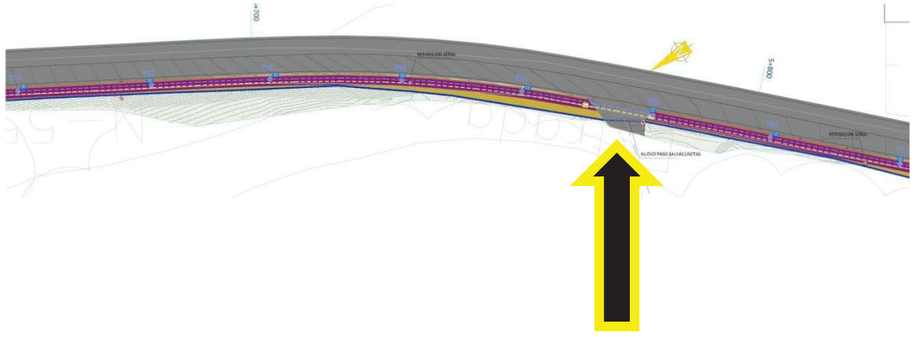


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
AYUNTAMIENTO DE DODRO	P1503300D	LG TALLOS 32, 15981 DODRO (A CORUÑA)

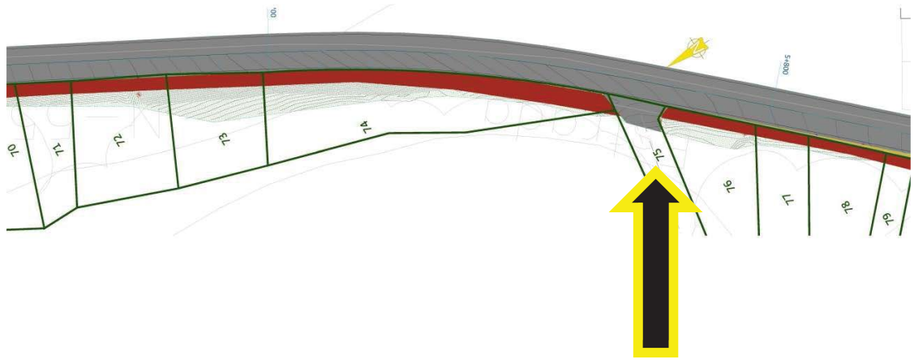
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0803	0,00	0,00	10,00	10,00	Rústico de protección agropecuaria



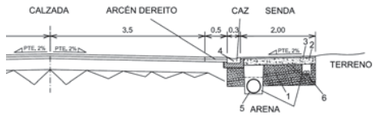
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

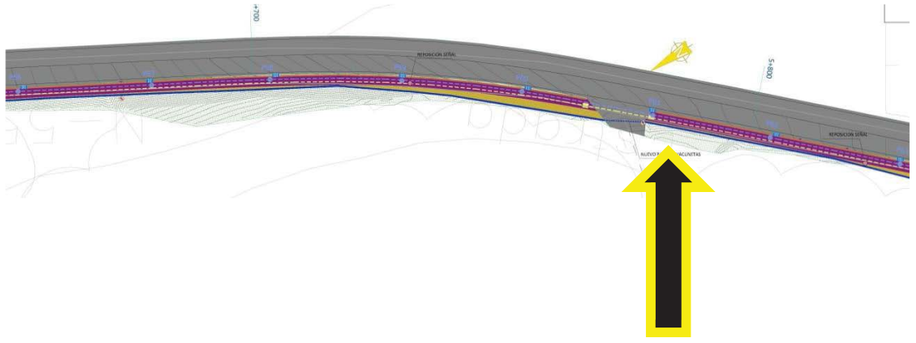
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
76	39	381	15033A039003810000JO	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



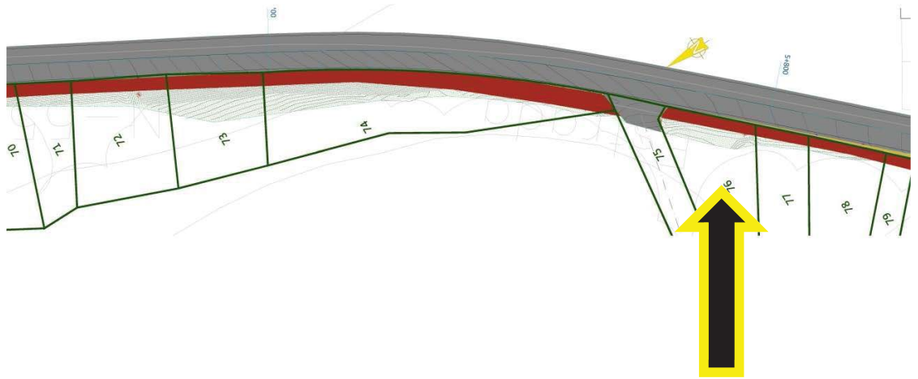
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
GONZALEZ SUAREZ MARIA	33221858Z	LG CHORENTE 25 TARAGOÑA, 15985 RIANXO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0702	41,35	0,00	0,00	41,35	Rústico de protección agropecuaria



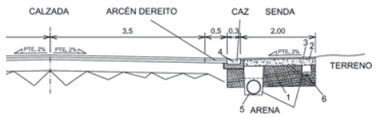
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

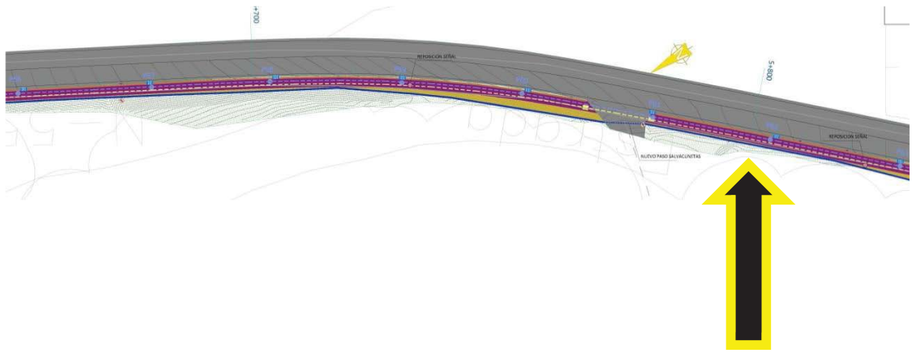
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
77	39	380	15033A039003800000JM	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



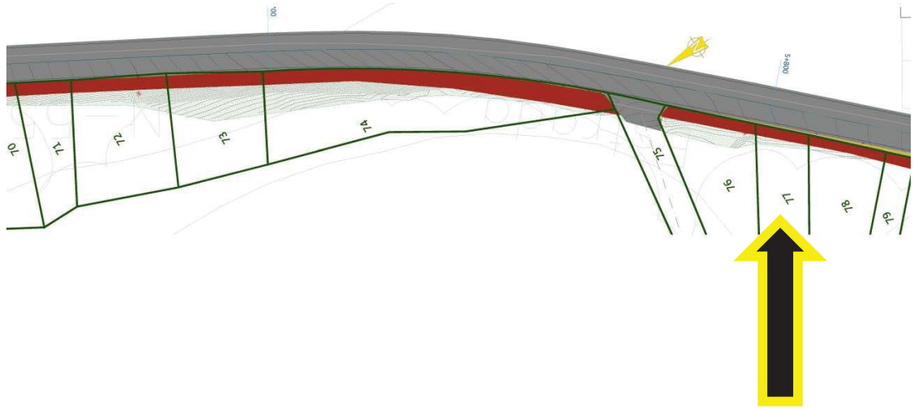
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
CAMPOS RODRIGUEZ ANTONIO	SD	PQ DODRO SANTA MARIA, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0483	22,25	0,00	0,00	22,25	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

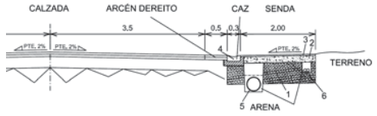
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
78	39	379	15033A039003790000JK	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

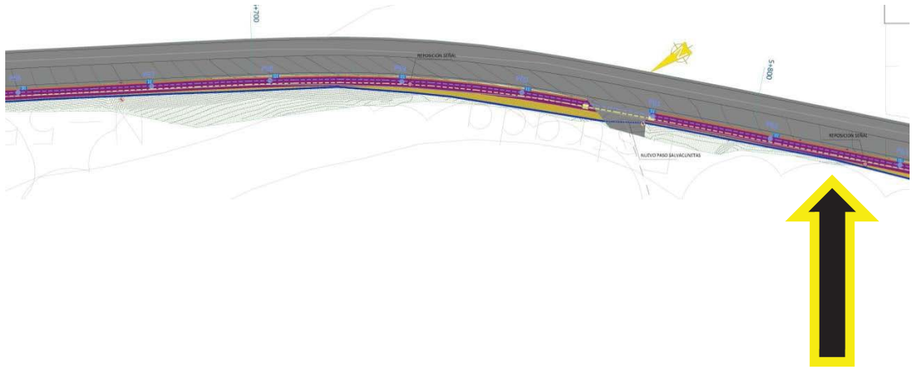


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ABUIN COLLAZO JUAN	33141851R	CR CARRETERA (BEXO) 47, 15982 DODRO (A CORUÑA)

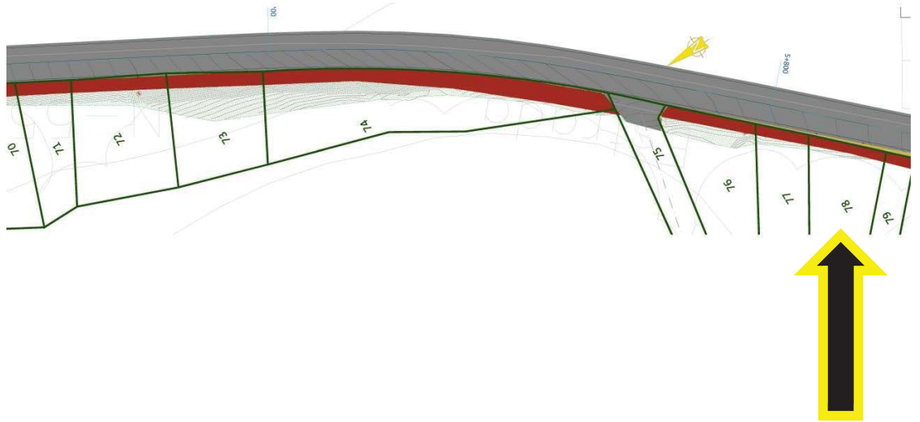
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0568	29,59	0,00	0,00	29,59	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

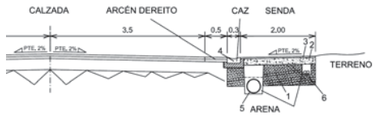
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
79	39	378	15033A039003780000JO	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

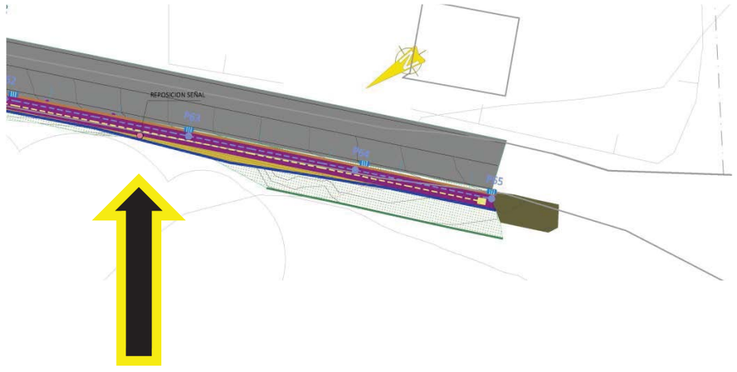


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
MARIÑO REY RAMON PEREZ BUSTELO ELVIRA	76467622M 33211323J	CR BEXOBEXO 6, 15982 DODRO (A CORUÑA)

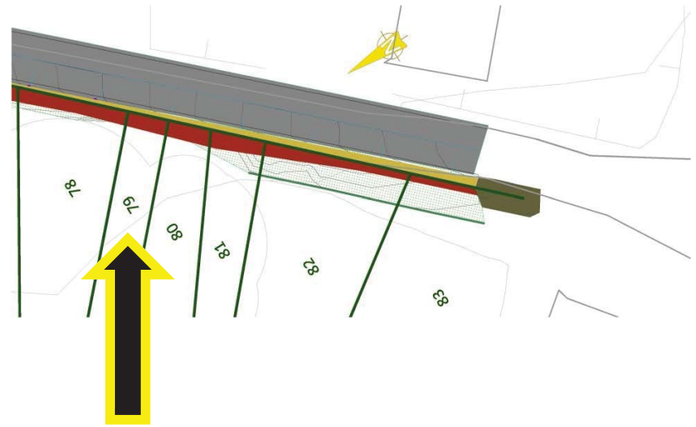
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0437	12,22	0,00	0,00	12,22	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

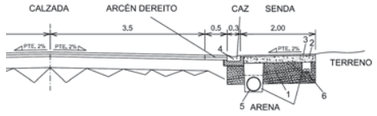
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
80	39	377	15033A039003770000JM	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

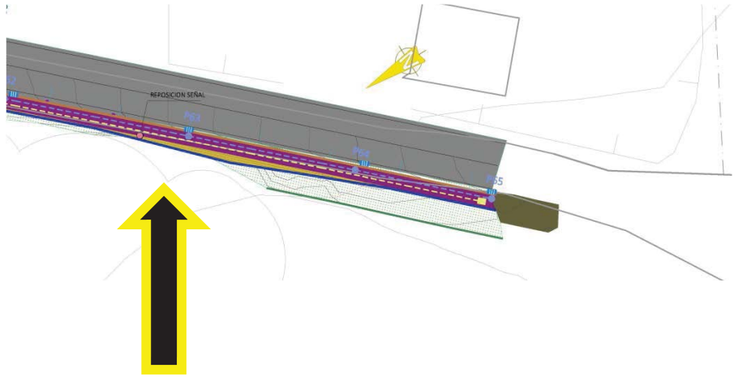


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ABUIN ABUIN JUSTA	SD	LG A IGREXA (LAIÑO), 15822 DODRO (A CORUÑA)

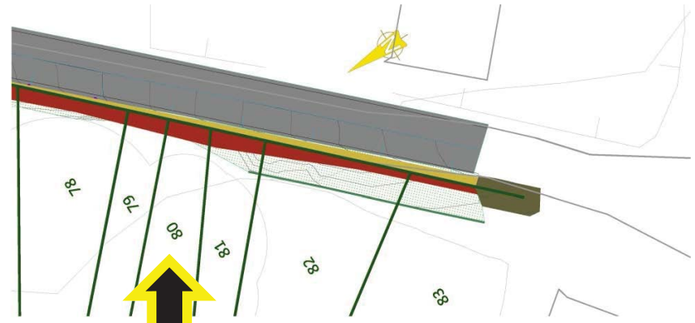
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0674	14,25	0,00	0,00	14,25	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS V RABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

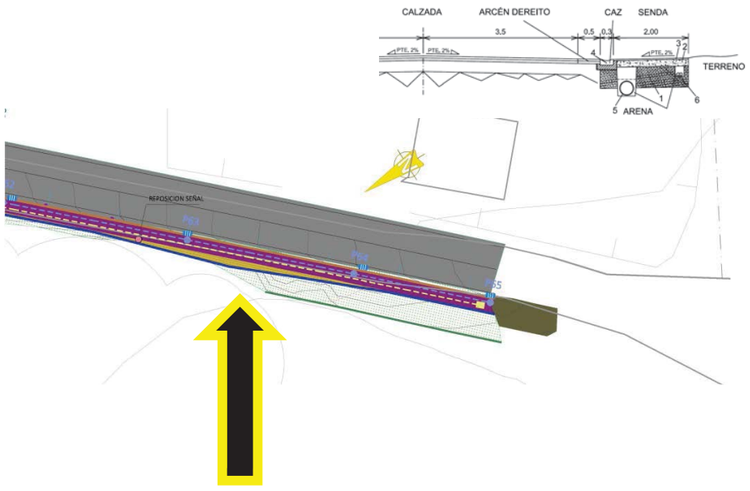
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
81	39	294	15033A039002940000JE	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO



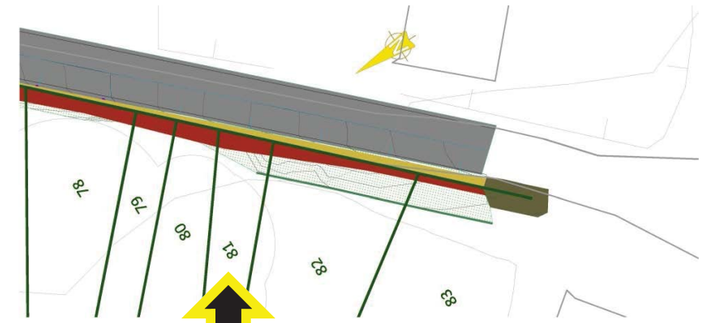
DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
ROMERO FRANCO MARIA JESUS	33263376V	LG CTRA BEXO 14, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0622	17,06	0,00	0,00	17,06	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALOR ES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	M ón	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

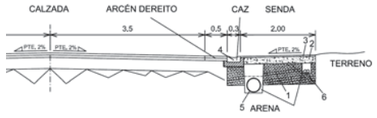
DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
82	39	293	15033A039002930000JJ	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

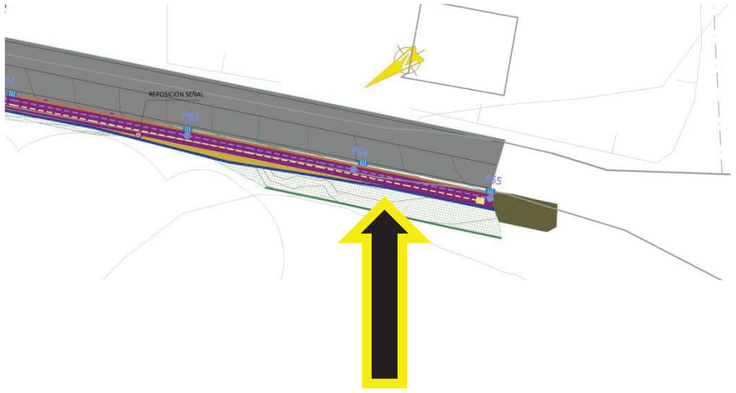


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
VIDAL ABUIN MENCIA CONSOLACION	33246928Z	LG BEXO, 15822 DODRO (A CORUÑA)

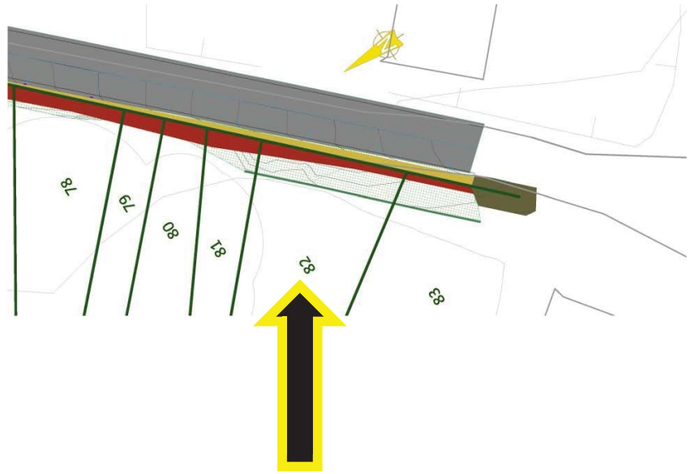
ACTUACIÓN PROPUESTA

Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305





SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,0599	29,05	0,00	0,00	29,05	Rústico de protección agropecuaria



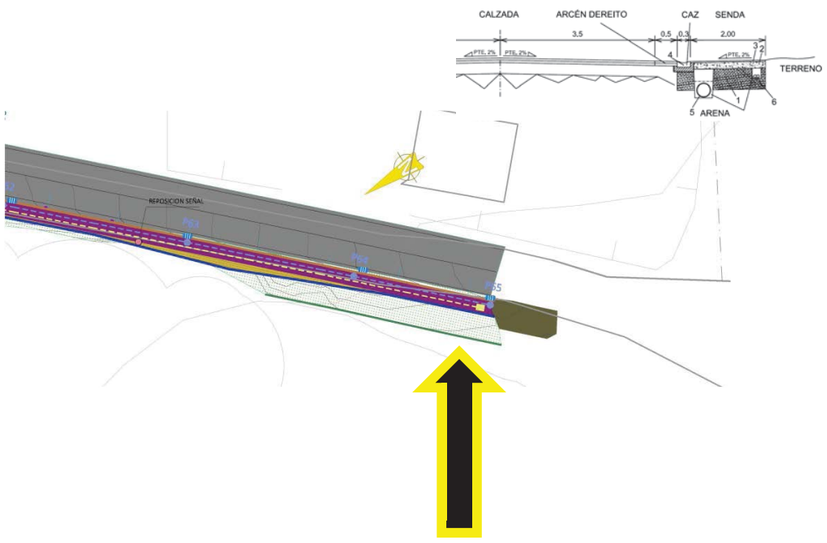
ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

DATOS DE LA PARCELA						
Nºorden	Poligono	Parcela	Ref.catastral	Naturaleza	Lugar	Concello
83	39	292	15033A039002920000JI	Rústico de protección agropecuaria	TALLÓS	DODRO

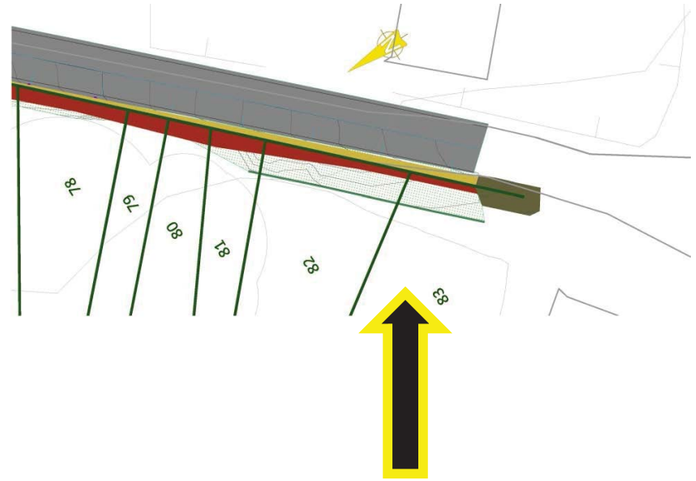


DATOS DEL PROPIETARIO		
Nombre	CIF	Domicilio
PEREZ BUSTELO ELISA GONZALEZ MIGUENS SABINO	76496863J 33214788M	LG BEXO-IMO 2, 15822 DODRO (A CORUÑA)

ACTUACIÓN PROPUESTA
Ejecución de senda peatonal de 2,00 metros de ancho anexa a plataforma de la AC-305



SUPERFICIES AFECTADAS (m2)					
Superficie catastral	Ocupación definitiva (m2)	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal obras (m2)	Total superficie afectada (m2)	Tipo de suelo planeamiento
0,1128	9,70	0,00	0,00	9,70	Rústico de protección agropecuaria



ELEMENTOS VALORABLES Y TRATAMIENTO DENTRO DEL PROYECTO		
Tipo	Medición	Tratamiento dentro del proyecto
---	---	---

ANEJO 11.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....3
2.1. NORMATIVA 3
2.2. SELECCIÓN DE LA PINTURA A UTILIZAR.....3
3. BALIZAMIENTO Y DEFENSAS 4

1. INTRODUCCIÓN

Una vez se vayan rematando los trabajos será necesario reponer las marcas viales eliminadas durante la obra.

Para ello se emplearán las marcas viales que estipula la norma 8.2-IC relativa a señalización horizontal para el tramo de carretera que forma parte del presente proyecto (carretera convencional con un carril por sentido, arcenes inferiores a 1,5 m y velocidad inferior a 100 km/h). Se cumplirá lo indicado en el artículo 700 del PG-3 (modificado por la Orden FOM 2523/2014).

No se contempla implementar las señales verticales respecto al estado actual, previéndose la recolocación de las existentes (ver punto Reposiciones).

Se colocará una barandilla modular galvanizada para contención de peatones, entre la senda y el inicio del talud, como elemento de seguridad frente a caídas por desnivel.

2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1. NORMATIVA

Para la disposición de las marcas viales se han seguido las instrucciones que se dictan en las normas vigentes Para las marcas viales utilizadas en la obra se seguirá lo marcado por el artículo 700 del PG-3 **(ORDEN FOM/2523/2014)**, por la nota de servicio 2/2007, por la nota técnica sobre borrado de marcas viales y la instrucción 8.2-IC.

TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES

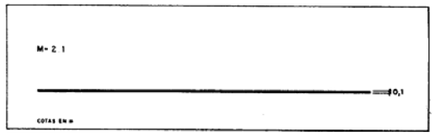
Se prevé posible el pintado de las siguientes marcas viales:

- Marcas longitudinales continuas
  - Para borde de calzada:

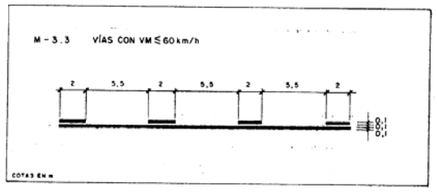
    Se usará la marca M-2.6 obligatoriamente excepto en los casos en que sea necesario usar las marcas de delimitación de aparcamiento. Ya que los arcenes tienen un ancho de 0,50 metros, la marca vial M-2.6 se aplicará con un ancho de 0,15 m.
  - En eje de calzada. Generalmente marca M-2.1 (espesor 10 cm), aunque puntualmente hay marcas discontinuas que posibilitan el adelantamiento (M-3.2/ M-3.3 ó M-1.2/ M-1.3, todas de espesor 10 cm.

NOTA. En el presupuesto, se asume un criterio conservador: para el repintado del eje se considera una marca continua (tipo M-2.1).

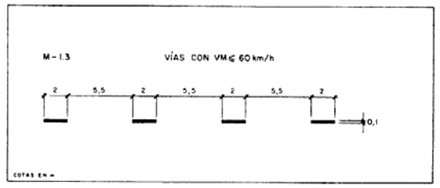
Marca: M-2.1.



Marca: M-3.3.



Marca M-1.3.



Son susceptibles de ser necesario reponer símbolos. Ellos se ejecutaran conforme lo dispuesto en la instrucción 8.2-IC.

2.2. SELECCIÓN DE LA PINTURA A UTILIZAR

El material a utilizar en las marcas viales se ha obtenido de la TABLA 700.9 del Articulo 700 Marcas viales que deriva de la ORDEN FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

En concreto, y teniendo en cuenta el tipo de pavimento existente y el grosor de la capa de pintura a disponer (capa delgada para línea de borde y eje, capa gruesa para reposición de cebreados y demás simbología sobre calzada en

caso necesario), se recomienda la utilización de **pintura acrílica con base acuosa** para capas delgadas y **pintura plástica en frío** (dos componentes) para capas gruesas.

A continuación se expone dicha tabla:

TABLA 700.10 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA NATURALEZA DEL MATERIAL Y LA FORMA DE APLICACIÓN SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS Y TIPO DE PAVIMENTO

FAMILIA	PRODUCTO Y FORMA DE APLICACIÓN	TIPO DE PAVIMENTO			
		MEZCLA BITUMINOSA	MICROAGLOMERADO EN FRÍO	MEZCLA BITUMINOSA DRENANTE MICROAGLOMERADO	PAVIMENTO DE HORMIGÓN
CAPA DELGADA	**ALCÍDICA** (Pulverización)	MUY APROPIADA (1)	NO APROPIADA	APROPIADA (1)	APROPIADA (3)
	ACRÍLICA TERMOPLÁSTICO (Pulverización)	APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (1)	MUY APROPIADA
	ACRÍLICA BASE AGUA (Pulverización)	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA(1)	MUY APROPIADA (1)	APROPIADA
IMPRIMACIÓN	**ACRÍLICA** (Imprimación transparente o negra) (pulverización)	NO APROPIADA	NO APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (2)
CAPA GRUESA	**TERMOPLÁSTICO CALIENTE** (Pulverización)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	APROPIADA(1)	NO APROPIADA
	TERMOPLÁSTICO CALIENTE (Extrusión)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA	NO APROPIADA
	PLÁSTICO EN FRÍO DOS COMPONENTES (Pulverización)	MUY APROPIADA	APROPIADA	APROPIADA(1)	MUY APROPIADA
	MARCAS VIALES PREFABRICADAS (manual o mecanizada)	MUY APROPIADA	APROPIADA	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA

(1) Dos aplicaciones. A la primera aplicación no se le exigen los requisitos de comportamiento ya que no es una unidad terminada.
(2) Para rebordeo de negro o base transparente.
(3) Con imprimación.

3. BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

PROTECCIÓN PEATONAL

Para protección peatonal frente al riesgo de caídas en los tramos en los que existe un talud adyacente a la senda proyectada, se define la siguiente barandilla de acuerdo con las especificaciones suministradas por la dirección de proyecto y contenidas en la "*Orden Circular 4/2016, por la que se actualizan los criterios para el diseño de las actuaciones contempladas en la estrategia en materia de movilidad alternativa de Galicia establecidos por la Orden Circular 3/2016".*

En tramos urbanos o asimilables a urbanos se utilizará una barandilla de acero inoxidable. La barandilla está diseñada cumpliendo los criterios de accesibilidad y seguridad:

- Tendrá una altura de 0,90 metros medido verticalmente desde el suelo, teniendo en cuenta que el desnivel a proteger es inferior a 6 metros
- No será escalable, por lo que no dispondrá de puntos de apoyo entre los 0,20m y los 0,70m de altura.
- Las aberturas de los espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10cm.

La barandilla se compondrá de módulos de 3,00 x 0,90m con de placas de anclaje con 4 pernos de expansión M10 para su fijación a la senda de hormigón.

ANEJO 12.- SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN EN PRESENCIA DE OBRAS FIJAS 3

APÉNDICE 1.-FICHAS SEÑALIZACIÓN OBRA.....5

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la definición de la señalización necesaria para garantizar la seguridad vial durante el transcurso de las obras.

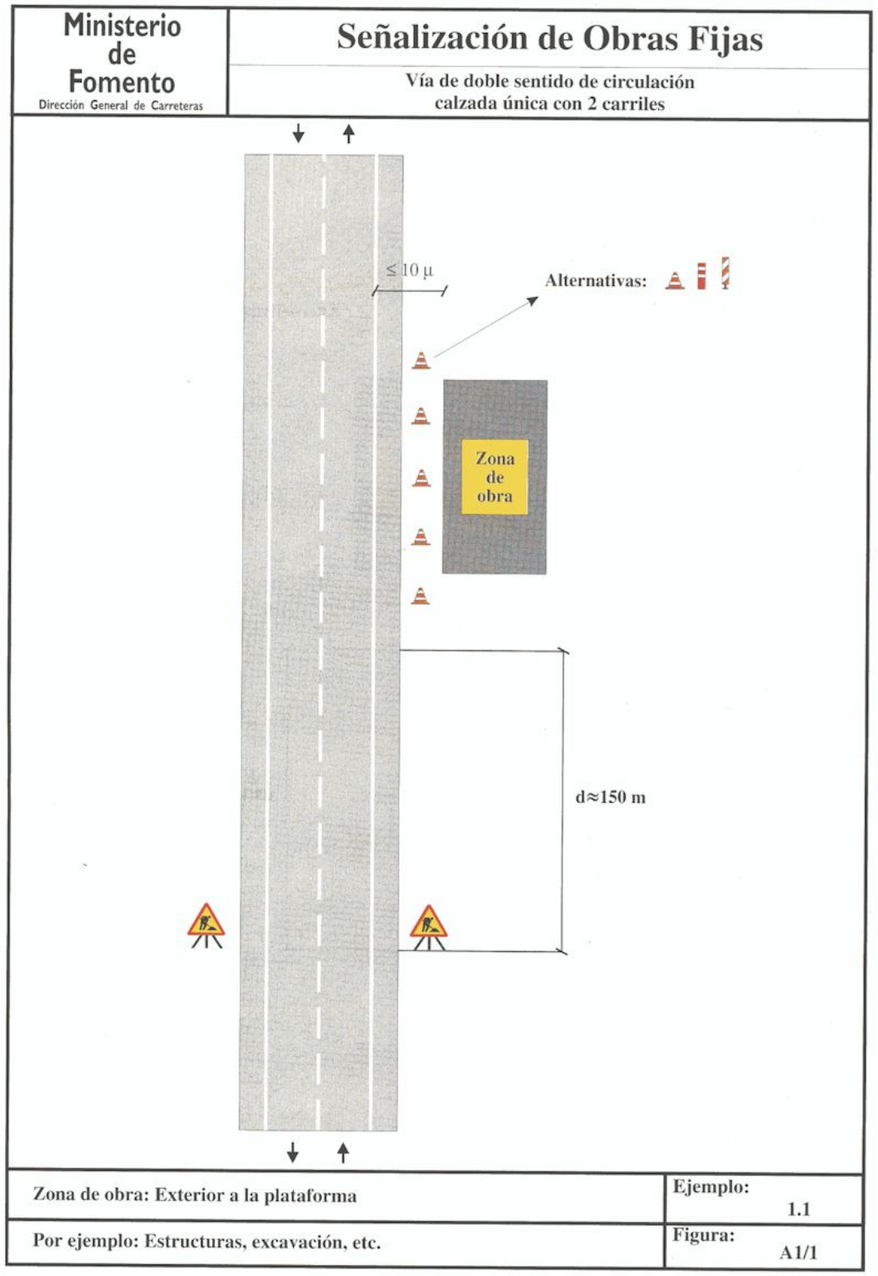
Se empleará la vigente *Instrucción 8.3-IC Señalización, balizamiento y defensa de obras*, como guía para describir la señalización necesaria teniendo en cuenta las peculiaridades de las obras a ejecutar y las características de la vía.

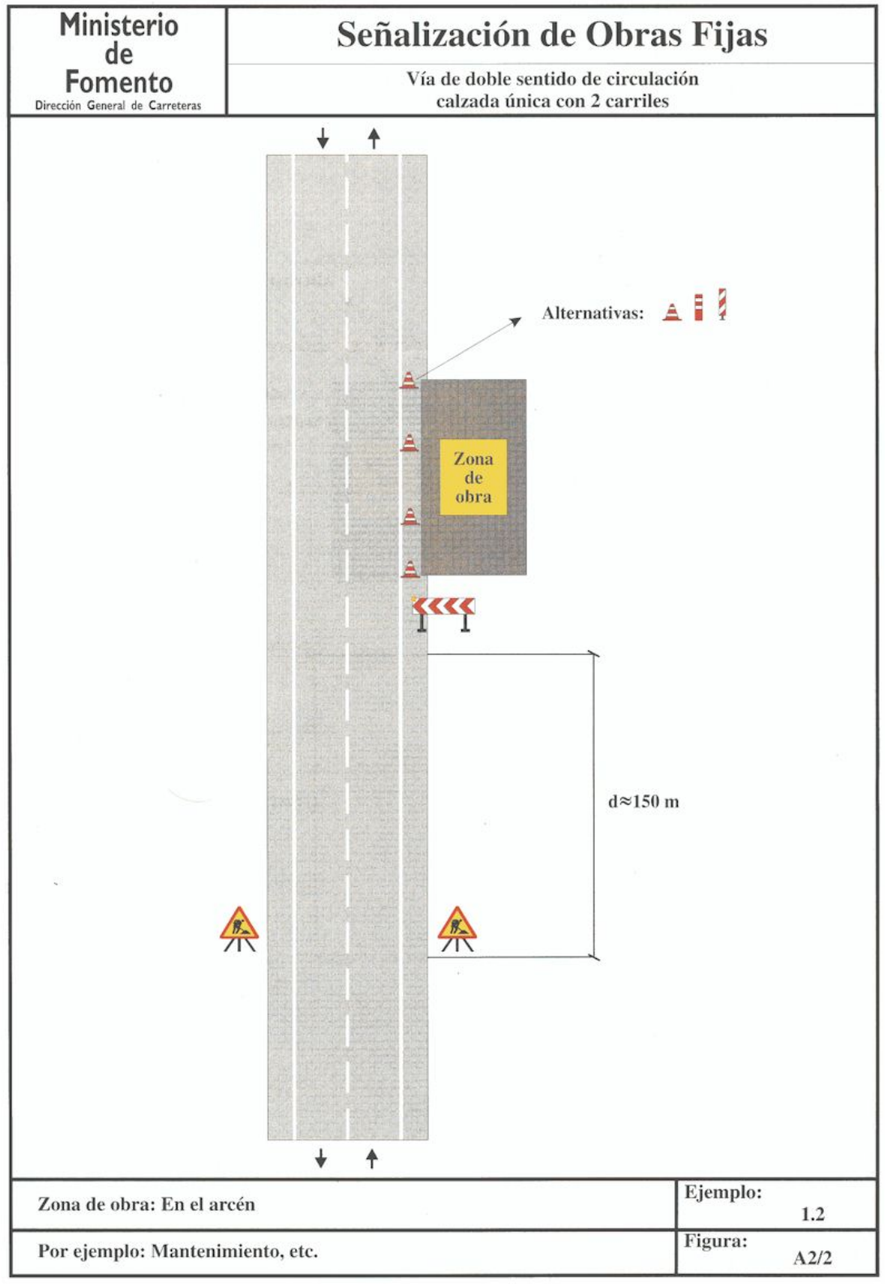
2. ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN EN PRESENCIA DE OBRAS FIJAS

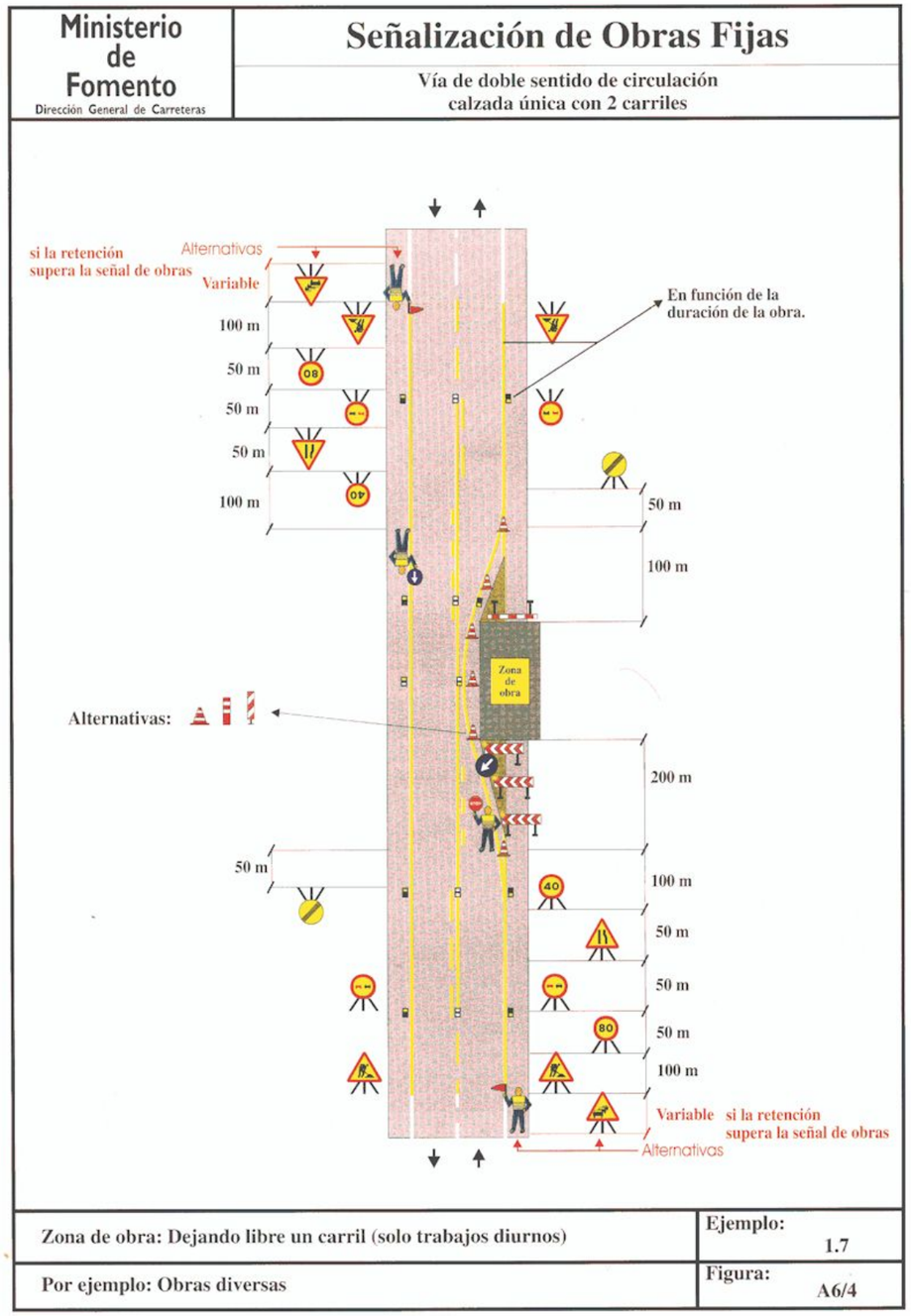
La naturaleza de las obras contempladas en el presente proyecto no requieren del desvío de toda o parte de la circulación rodada por un itinerario alternativo, sino que la circulación en la vía coexistirá con el proceso constructivo en sus márgenes, haciendo uso de una serie de medidas de ordenación de la circulación y señalización asociada.

Se incluyen las fichas publicadas por el Ministerio de Fomento para la señalización de obras fijas que se entiende serían de aplicación en la presente obra dada su naturaleza.

APÉNDICE 1.-FICHAS SEÑALIZACIÓN OBRA


Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Señalización de Obras Fijas
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles
≤ 10 µ
Alternativas:
Zona de obra
d≈150 m
Zona de obra: Exterior a la plataforma
Por ejemplo: Estructuras, excavación, etc.
Ejemplo: 1.1
Figura: A1/1


Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Señalización de Obras Fijas
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles
Alternativas:
Zona de obra
d≈150 m
Zona de obra: En el arcén
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.
Ejemplo: 1.2
Figura: A2/2


Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Señalización de Obras Fijas
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles
si la retención supera la señal de obras
Alternativas
Variable
100 m
50 m
50 m
50 m
100 m
En función de la duración de la obra.
50 m
100 m
Zona de obra
Alternativas:
200 m
50 m
100 m
50 m
50 m
50 m
100 m
Variable si la retención supera la señal de obras
Alternativas
Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)
Ejemplo: 1.7
Por ejemplo: Obras diversas
Figura: A6/4

ANEJO 13.- GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. MEMORIA 3
1.1. INTRODUCCIÓN 3
1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 3
1.3. PARTES IMPLICADAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS 3
1.3.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS 3
1.3.2. POSEEDOR DE LOS RESIDUOS 4
1.4. GESTIÓN DE RESIDUOS 4
1.4.1. TIPOLOGÍA Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS 4
1.4.2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS 5
1.4.3. REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN 5
1.4.4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA 5
ANEXO I.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS 7
2. PLANOS 9
3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 11
APÉNDICE 1.- RESUMEN DE LOS RESIDUOS GENERADOS Y RENDIMIENTO DE LA MAQUINARIA 12
4. PRESUPUESTO 13
4.1. MEDICIONES 13
4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1 14
4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2 15
4.4. PRESUPUESTO 16

1. MEMORIA

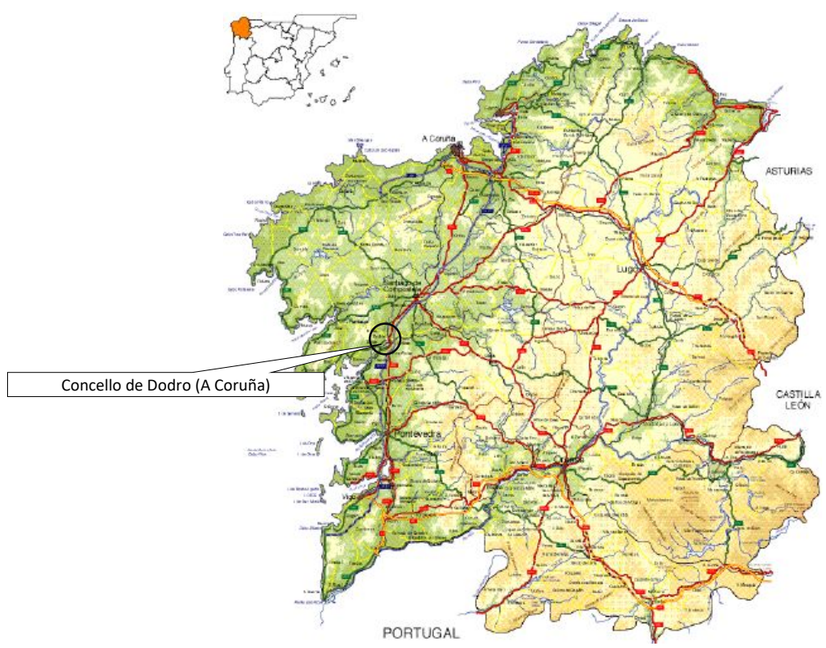
1.1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se redacta con el objeto de dar cumplimiento al R.D 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), en el que se especifican las obligaciones del productor de RCD (artículo 4).

Se redacta, por tanto, el correspondiente Proyecto de Gestión de Residuos para la obra *'ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690'*, *en el Concello de Dodro (A Coruña).*

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Ubicación de las obras proyectadas:



1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Real Decreto citado anteriormente será de aplicación a los residuos de construcción y demolición, definidos como cualquier sustancia que se genere en una obra de construcción o demolición. Cumpliendo también la definición de "residuo" que figura en la Ley 22/2011 de Residuos, como cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías señaladas en dicha Ley. Así como los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica.

1.3. PARTES IMPLICADAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

1.3.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS

El Productor de residuos de construcción y demolición, se identifica como el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras y está obligado a:

- Incluir en el proyecto un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición, que deberá incluir:
  - 1º. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m3, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
  - 2º. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
  - 3º. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
  - 4º. Las medidas para la separación de los residuos en obra.
  - 5º. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra (se incluyen al final del presente anejo, sólo en aquellos casos en los que, debido a las características de las obras a realizar, será preciso establecer puntos de almacenamiento temporal de residuos en contenedores habilitados para tal efecto).
  - 6º. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
  - 7º. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.
- El proyecto básico contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1º, 2º, 3º, 4º y 7º de la letra a).

1.3.2. POSEEDOR DE LOS RESIDUOS

El poseedor de dichos residuos corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los que se generan en la misma.

El poseedor estará obligado a la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete:

- Cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto
- Como se sufragará su coste
- Facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos.

El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos cuando no proceda a gestionarlos por si mismo estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos. Mientras se encuentran en su poder deberá mantenerlos en condiciones de seguridad, higiene y evitando las mezclas.

Los residuos se destinarán preferentemente, y por este orden a su reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

1.4. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se procede a elaborar los puntos de estudio que conciernen al productor de residuos.

1.4.1. TIPOLOGÍA Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente apartado. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de Residuos).

Se pretende no entrar en estudiar los residuos derivados de los envases, palés, botes, envoltorios etc. por carecer de la información necesaria para hacerlo (que dependerá de las condiciones de compra y suministro de los materiales). Por ello, esta cuestión queda pendiente de resolución por parte del constructor cuando redacte el preceptivo Plan de Gestión de Residuos. En el presente documento únicamente se contemplan los residuos genéricos de la obra por trabajos materiales.

En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto y en concreto, chapas de fibrocemento. Asimismo, sí es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

- RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

  El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

  > *Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

- RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

A continuación se presenta un listado de los residuos que previsiblemente se generarán en la obras objeto de proyecto. Los datos básicos de los diferentes gestores autorizados para cada tipología de residuos se detallan en el apartado nº2 Plano, de este estudio de gestión de residuos:

TRAMO	RESIDUO					
	CÓD. LER: 17 05 04 *Tierra y piedras, distintas de las de código 17 05 03*		CÓD. LER: 17 03 02 *Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01*		CÓD. LER: 17 01 01 Hormigón	
	M3	Tm	M3	Tm	M3	Tm
PK 2+453-2+573	177,00+49,072 (226,072 m3)	361,715 Tn	50% 3 m3	3,50 Tn	50% 3 m3	5,25 Tn
PK 2+930-3+380	610,50+191,110 (801,61 m3)	1.282,58 Tn	50% 32,35 m3	16,175 Tn	50% 32,35 m3	24,263 Tn
PK 3+380-3+650	456,50+101,587 (558,087 m3)	892,94 Tn	50% 7,20 m3	3,60 Tn	50% 7,20 m3	5,40 Tn
PK 5+140-5+870	1.113,50+186,33 (1.299,83 m3)	2.079,73 Tn	50% 10,50 m3	5,25 Tn	50% 10,50 m3	7,875 Tn
TOTALES	2.885,60 m3	4.616,96 Tn	28,525 m3	28,525 Tn	28,525 m3	42,788 Tn

NOTA. Codificación residuos conforme a LISTA L.E.R. ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

1.4.2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de contenedores para el almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

1.4.3. REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos Autorizados para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

Será necesario un Gestor de Residuos específico, correspondiente a las categorías *17 01 01, 17 03 02 y 17 05 04.*Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

1.4.4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

De forma general los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Obras iniciadas posteriores a 14-02-2010
Hormigón: 80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
Metal: 2 t.
Madera: 1 t.
Vidrio: 1 t.
Plástico: 0.5 t.
Papel y cartón: 0.5 t.

En el caso particular de este proyecto, no se prevé la necesidad de separación de los residuos generados dadas las cantidades especificadas en el apartado 1.4.1, en relación a las cifras de la tabla anterior. El resto de productos no se puede estimar en la fase de proyecto cuál será su cantidad puesto que son “productos derivados” de los embalajes, materiales auxiliares de transporte o depósitos de elementos entre otros. En todo caso, en el Plan de Gestión de Residuos se ha de incorporar esta indicación de necesidad de segregación de materiales como indicación general.

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señala en el plano que compone el presente Estudio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

Para acopiar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Al no superarse las cantidades mínimas establecidas para llevar a cabo la separación de los distintos residuos en contenedores específicos, los contenedores mencionados serán únicos para todos los residuos (no peligrosos) depositados. Así mismo, recogerán también los residuos de papel, vidrio, plásticos, embalajes y materia orgánica, eventualmente originados en la obra y que, como ya se ha mencionado con anterioridad, no es posible estimar su volumen en este estudio. Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona con acceso desde la vía pública que se señalizará convenientemente y así como la tipología de residuos a depositar en cada contenedor.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso

Los residuos peligrosos se depositarán sobre cubetas/bidones de retención apropiadas a su volumen; además deben de estar protegidos. Estos deberán estar suficientemente separados de las zonas de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

A Coruña, noviembre de 2017

El ingeniero autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

ANEXO I.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

A continuación se incluye la justificación de precios de una de las unidades de transporte empleadas que, por ser exclusiva del transporte de residuos hasta vertedero, no aparece en el PEM de la obra.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MAQUINARIA EMPLEADA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Concepto	Importe (€/h)
Camión basculante 25 t	*25,00 €*

CUADRO DE MANO DE OBRA

Número	Código	Denominación de la mano de obra	Precio
1	PEONORDI	Peón ordinario	8,50

CUADRO DE MANO DE MAQUINARIA

Número	Código	Denominación de la mano de obra	Precio
1	CAMION	Camión basculante 25t	25,00

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Designación	Cant.	Coste	Importe
1	**M3**	**Separación y clasificación de residuo de código LER 17 01 01 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.**			
	Hr	Peón ordinario	0,05	8,50	0,43
	Hr	Camión bañera 25t	0,06	25,00	1,50
	Ud	Canon de vertido	1	4,50	4,50
		6% Costes indirectos			0,39
				TOTAL UNIDAD…	***6,81 €***

Nº	Ud	Designación	Cant.	Coste	Importe
2	**M3**	**Separación y clasificación de residuo de código LER 17 03 02 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.**			
	Hr	Peón ordinario			
	Hr	Camión bañera 25t			
	Ud	Canon de vertido			
		6% Costes indirectos			
				TOTAL UNIDAD…	***7,34 €***

Nº	Ud	Designación	Cant.	Coste	Importe
3	**M3**	**Separación y clasificación de residuo de código LER 17 05 04 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.**			
	Hr	Peón ordinario	0,01	8,50	0,09
	Hr	Camión bañera 25t	0,06	25,00	1,60
	Ud	Canon de vertido	1	0,15	0,15
		6% Costes indirectos			0,11
				TOTAL UNIDAD…	***1,95€***

2. PLANOS

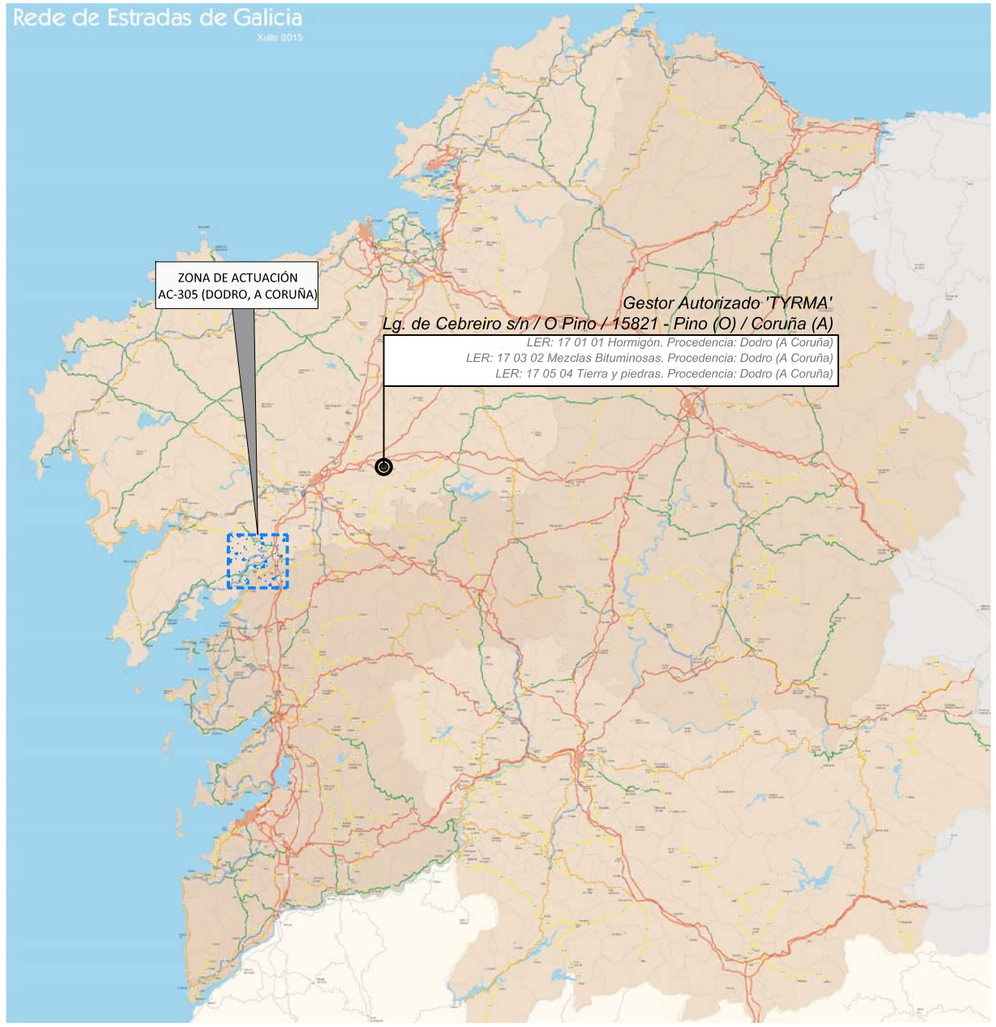
En los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra se especifica la situación y las dimensiones de:

- Acopios y/o contenedores de los RCDs y acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, cartón, madera o materiales cerámicos.
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.

También se recoge en planos, la localización de los Gestores Autorizados de RCD's y los itinerarios entre la zona de obras y las propias instalaciones de gestión.

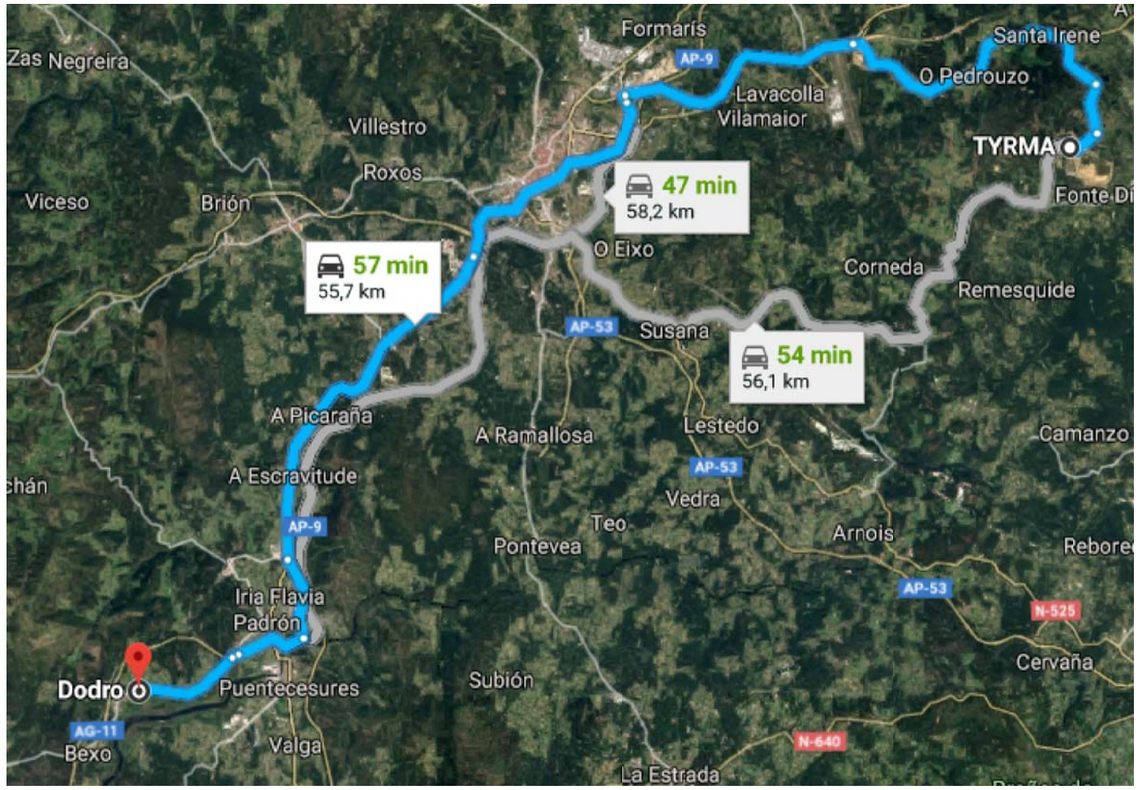
Los planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

SITUACIÓN GESTORES AUTORIZADOS RCD's



RUTAS DESDE ZONA DE PROYECTO A GESTORES AUTORIZADOS

TYRMA. O PINO (A CORUÑA)

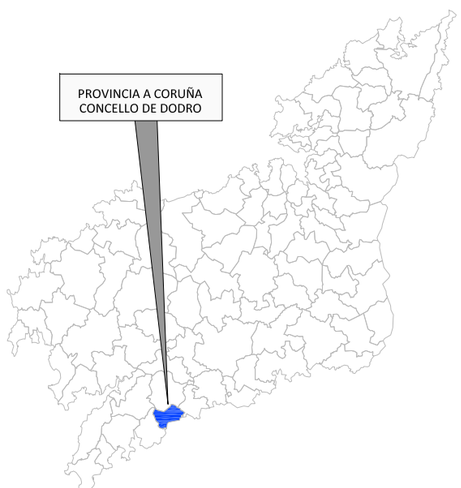


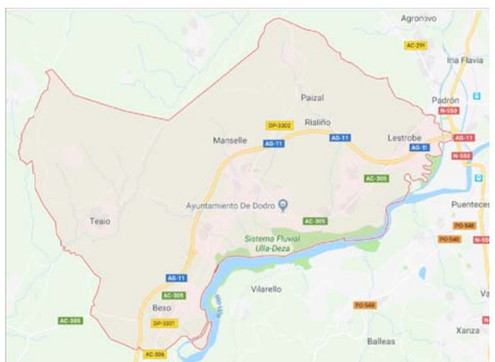
Dodro
La Coruña

- Toma AC-305 y AG-11 hacia N-550.
  10 min (9,6 km)
- Sigue por N-550. Toma SC-20, A-54 y N-547 hacia CP-0605.
  39 min (40,8 km)
- Sigue por CP-0605 hasta tu destino.
  6 min (5,0 km)

TYRMA
Lugar o Cebreiro s/n, 15821 O Pino

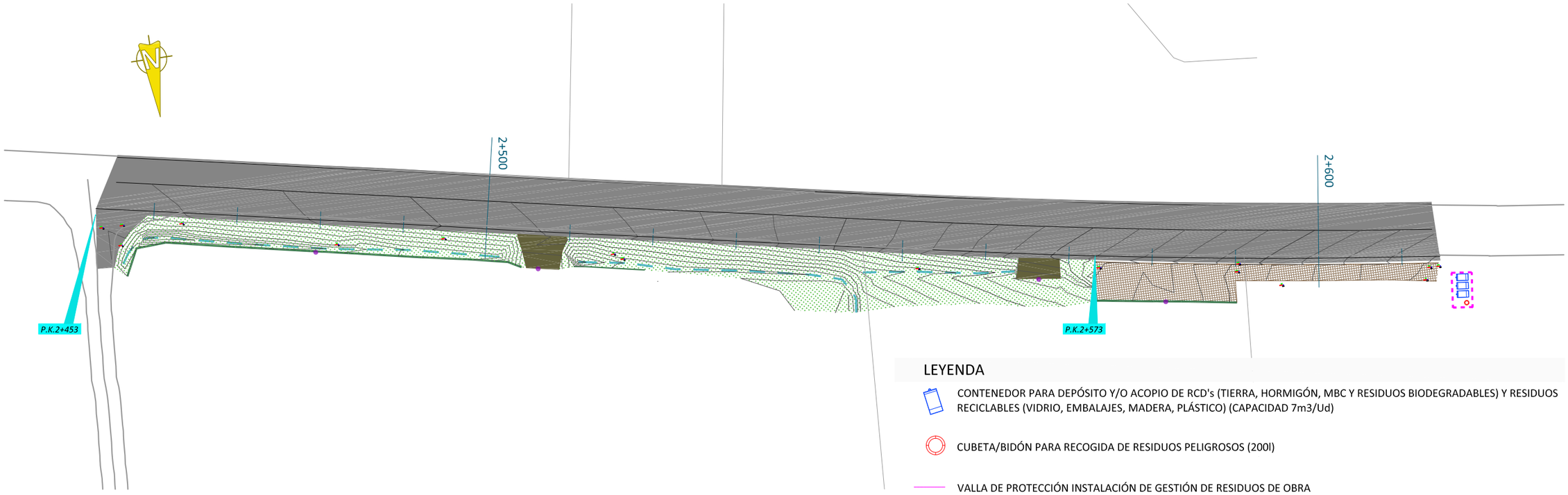
CONCELLO DE DODRO





XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P, AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P, DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS REVADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1:500 ESCALA A-3: 1:1000 ESCALA	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305, TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: GR01 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: LOCALIZACIÓN Y RUTAS HASTA GESTORES DE RCD's	DATA: NOVEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 1

UBICACIÓN DEL ÁREA DE DEPÓSITO DE RESIDUOS

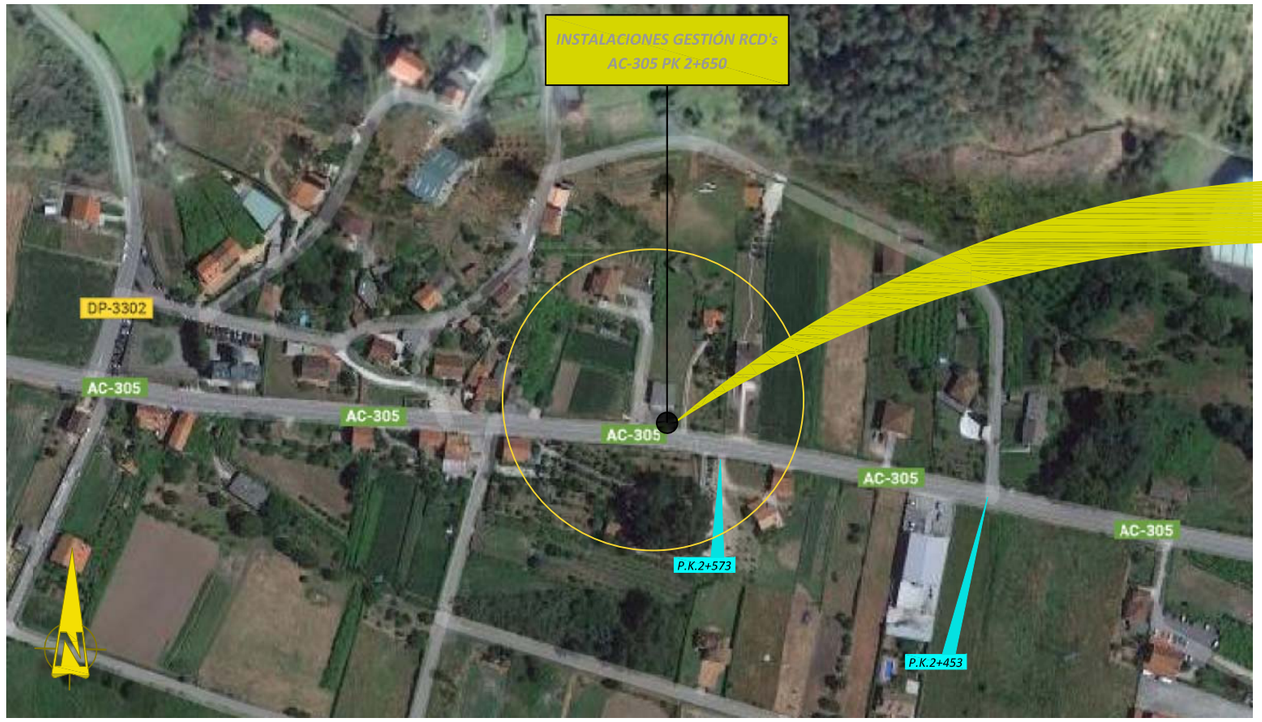


LEYENDA

CONTENEDOR PARA DEPÓSITO Y/O ACOPIO DE RCD's (TIERRA, HORMIGÓN, MBC Y RESIDUOS BIODEGRADABLES) Y RESIDUOS RECICLABLES (VIDRIO, EMBALAJES, MADERA, PLÁSTICO) (CAPACIDAD 7m3/Ud)

CUBETA/BIDÓN PARA RECOGIDA DE RESIDUOS PELIGROSOS (200l)

VALLA DE PROTECCIÓN INSTALACIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA





INSTALACIÓN RECOGIDA RCD (AC-305, PK 2+650)

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIJUDA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: — SUBSTITUIDO POR —	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: GR02 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: GESTIÓN DE RCD's. LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES DE OBRA. CONTENEDORES	DATA: NOVEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 1

3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

A Coruña, noviembre de 2017

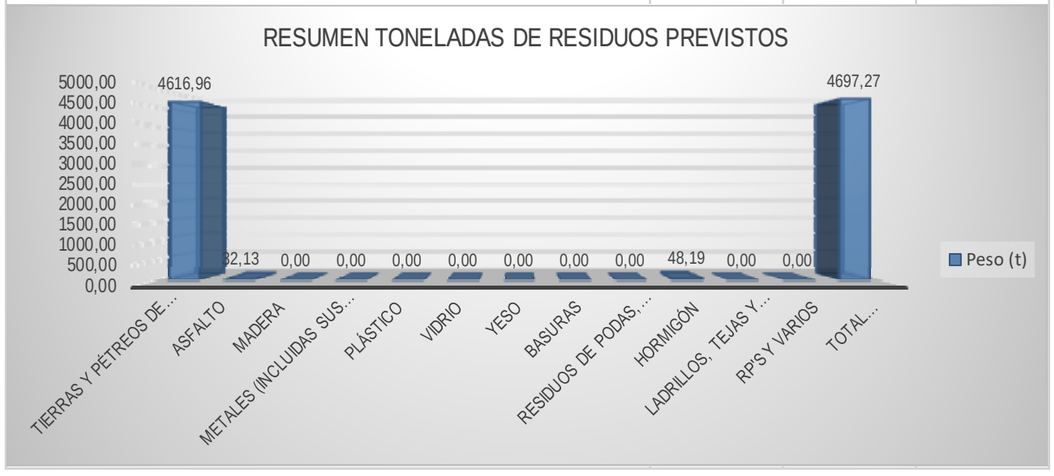
El ingeniero autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

APÉNDICE 1.- RESUMEN DE LOS RESIDUOS GENERADOS Y RENDIMIENTO DE LA MAQUINARIA

A continuación se incluye un resumen de los residuos estimados para la obra objeto de proyecto, así como los rendimientos de la maquinaria empleada para su transporte en función del tipo de residuo y la distancia al gestor autorizado para el residuo en cuestión.

TABLA RESUMEN			
RESIDUO	Peso (t)	Volumen (m3)	% del peso total
Tierras y pétreos de excavación	4616,96	2885,60	98,29%
Asfalto	32,13	32,13	0,68%
Madera	0,00	0,00	0,00%
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,00	0,00	0,00%
Plástico	0,00	0,00	0,00%
Vidrio	0,00	0,00	0,00%
Yeso	0,00	0,00	0,00%
Basuras	0,00	0,00	0,00%
Residuos de podas, desbroces y limpieza de cobertura vegetal	0,00	0,00	0,00%
Hormigón	48,19	32,13	1,03%
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,00	0,00	0,00%
RP's y varios	0,00	0,00	0,00%
TOTAL...	4697,27	2949,85	100,00%



LER	17 01 01. Hormigón					
	PESO DEL RESIDUO Y DATOS DEL ITINERARIO				VEHÍCULO TTE.	Nº VEHÍC.	RTO. (h/m3)
PESO (t)	48,19	DISTANCIA (km):	55,70		Camión bañera 25t:	2	0,06
ORIGEN:	Tallós (Dodro)	TIEMPO h (Ida+Vuelta):	1,00		Camion 10t basculante:		
DESTINO:	Tecnología y Reciclaje de Materialaes TYRMA (O Pino, A Coruña)				Furgoneta 3,5t:		

LER	17 03 02. Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01					
	PESO DEL RESIDUO Y DATOS DEL ITINERARIO				VEHÍCULO TTE.	Nº VEHÍC.	RTO. (h/m3)
PESO (t)	32,13	DISTANCIA (km):	55,70		Camión bañera 25t:	2	0,04
ORIGEN:	Tallós (Dodro)	TIEMPO h (Ida+Vuelta):	1,00		Camion 10t basculante:		
DESTINO:	Tecnología y Reciclaje de Materialaes TYRMA (O Pino, A Coruña)				Furgoneta 3,5t:		

LER	17 05 04. Tierra y piedras, distintas de las de código 17 05 03					
	PESO DEL RESIDUO Y DATOS DEL ITINERARIO				VEHÍCULO TTE.	Nº VEHÍC.	RTO. (h/m3)
PESO (t)	4616,96	DISTANCIA (km):	55,70		Camión bañera 25t:	185	0,06
ORIGEN:	Tallós (Dodro)	TIEMPO h (Ida+Vuelta):	1,00		Camion 10t basculante:		
DESTINO:	Tecnología y Reciclaje de Materialaes TYRMA (O Pino, A Coruña)				Furgoneta 3,5t:		

LER	20 02 01. Residuos biodegradables					
	PESO DEL RESIDUO Y DATOS DEL ITINERARIO				VEHÍCULO TTE.	Nº VEHÍC.	RTO. (h/m3)
PESO (t)	0,00	DISTANCIA (km):			Camión bañera 25t:	0	#¡VALOR!
ORIGEN:	Tallós (Dodro)	TIEMPO h (Ida+Vuelta):			Camion 10t basculante:		
DESTINO:	Recinor (Ferrol, A Coruña)				Furgoneta 3,5t:		

4. PRESUPUESTO

Se propone como forma de gestión de los residuos generados en la Obra, teniendo en cuenta la naturaleza y cantidad de los mismos, el no almacenaje del material, contratar a un gestor autorizado para su gestión.

Los medios materiales de separación de residuos y carga en medio de transporte se han valorado con medios materiales de la obra en proyecto, así como los propios medios de transporte (a excepción del que se incluye en justificación de precios de este anejo), y medios humanos relativos a la separación y carga del residuo:

4.1. MEDICIONES

NOTA. Codificación residuos conforme a LISTA L.E.R. ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

TRAMO	RESIDUO					
	CÓD. LER: 17 05 04 *Tierra y piedras, distintas de las de código 17 05 03*		CÓD. LER: 17 03 02 *Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01*		CÓD. LER: 17 01 01 Hormigón	
	M3	Tm	M3	Tm	M3	Tm
PK 2+453-2+573	177,00+49,072 (226,072 m3)	361,715 Tn	50% 3 m3	3,50 Tn	50% 3 m3	5,25 Tn
PK 2+930-3+380	610,50+191,110 (801,61 m3)	1.282,58 Tn	50% 32,35 m3	16,175 Tn	50% 32,35 m3	24,263 Tn
PK 3+380-3+650	456,50+101,587 (558,087 m3)	892,94 Tn	50% 7,20 m3	3,60 Tn	50% 7,20 m3	5,40 Tn
PK 5+140-5+870	1.113,50+186,33 (1.299,83 m3)	2.079,73 Tn	50% 10,50 m3	5,25 Tn	50% 10,50 m3	7,875 Tn
TOTALES	2.885,60 m3	4.616,96 Tn	28,525 m3	28,525 Tn	28,525 m3	42,788 Tn

4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Designación	Importe En cifra (euros)	Importe En letra (euros)
1	M3	Separación y clasificación de residuo de código LER 17 01 01 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.	6,81 €	SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2	M3	Separación y clasificación de residuo de código LER 17 03 02 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.	7,34 €	SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3	M3	Separación y clasificación de residuo de código LER 17 05 04 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.	1,95 €	UN EURO CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A Coruña, noviembre de 2017

El ingeniero autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº2. GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
1	M3	**Separación y clasificación de residuo de código LER 17 01 01 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.**		
		Mano de obra	0,43	
		Maquinaria	1,50	
		Resto de obra	4,50	
		6% Costes indirectos	0,39	
				6,81 €
2	M3	**Separación y clasificación de residuo de código LER 17 03 02 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.**		
		Mano de obra	0,43	
		Maquinaria	1,00	
		Resto de obra	5,50	
		6% Costes indirectos	0,42	
				7,34 €
3	M3	**Separación y clasificación de residuo de código LER 17 05 04 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.**		
		Mano de obra	0,09	
		Maquinaria	1,60	
		Resto de obra	0,15	
		6% Costes indirectos	0,11	
				1,95 €

A Coruña, noviembre de 2017

El ingeniero autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

4.4. PRESUPUESTO

De acuerdo a estos precios, tal y como se recoge a continuación, se valora que el presupuesto específico de la gestión de residuos asciende a la cantidad de SEIS MIL SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (6.067,38 €).

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL DE GESTIÓN RESIDUOS

Nº	Ud	Designación	Medición M3	Precio En cifra (euros)	Importe En cifra (euros)
1	M3	Separación y clasificación de residuo de código LER 17 01 01 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.	32,13	6,81 €	**218,79 €**
2	M3	Separación y clasificación de residuo de código LER 17 03 02 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.	32,13	7,34 €	**235,81 €**
3	M3	Separación y clasificación de residuo de código LER 17 05 04 a pie de carga, carga en camión de 25 t, transporte a gestor autorizado en O Pino (A Coruña), canon de vertido y p.p. contenedor y vallado en zona de depósito.	2.885,60	1,95 €	**5.612,78 €**
				TOTAL PEM…	**6.067,38 €**

A Coruña, noviembre de 2017

El ingeniero autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

ANEJO 14.- SEGURIDAD Y SALUD

1.- MEMORIA 2
1.1.- CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO 2
1.2.- DATOS GENERALES 2
1.3.- MEDIOS DE AUXILIO 3
1.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES 4
1.5.- EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR 5
2.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES. 73
3.- PLIEGO 80
3.1.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN 80
3.2.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN 84
3.3.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD 84
3.4.- INTALACIONES MÉDICAS 84
3.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 84
3.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 85
4.- PLANOS 86
4.1.- LOCALIZACIÓN DE CENTROS ASISTENCIALES 86
4.2.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN 89

1.- MEMORIA

1.1.- CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO

1.1.1.- JUSTIFICACIÓN

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.

b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2.- OBJETO

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores.
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios.
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo.
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención.
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo.
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra.
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos.

1.1.3.- CONTENIDO DEL EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2.- DATOS GENERALES

1.2.1.- AGENTES

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Autor del proyecto: Eva María Cayado Varela

1.2.2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690.
- Presupuesto de ejecución material: 164.140,99 €
- Plazo de ejecución: 8 meses
- Núm. máx. operarios: 10

1.2.3.- EMPLAZAMIENTO Y CONDICIONES DE CONTORNO

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

CARRETERA AC-305 PK 2+730 – PK 3+690:

Localización:

- Concello de Dodro (A Coruña)

Condiciones climáticas y ambientales:

- Dodro se encuentra en el dominio climático oceánico- hiperhúmedo que se caracteriza por una concentración de las precipitaciones de invierno, alrededor de los 1.350 mm, sequedad estival, nieblas, escasa presencia de heladas y una temperatura media de unos 13,5 ° C con una oscilación térmica superior a los 11 ° C.

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se proyecta la ejecución de una senda peatonal con un itinerario paralelo a la carretera AC-305 en cuatro tramos, comprendidos entre los puntos kilométricos:

- *PK 2+453 a 2+573*
- *PK 2+920 a 3+380*
- *PK 3+390 a 3+630*
- *PK 5+155 a 5+875*

Todos los tramos de la nueva senda peatonal se desarrollarán únicamente por el margen derecho del vial. La ejecución de dicha senda permitirá dar continuidad a los itinerarios ya existentes entre los núcleos de Tallós y Vigo y los de Dodro e Imo, comunicando así los núcleos de Tallón y Muro Novo y configurando un itinerario continuo a lo largo de toda la traza de la carretera que comunicará la población diseminada a lo largo de esta con los principales núcleos de población y concentración de servicios.

1.3.- MEDIOS DE AUXILIO

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1.- MEDIOS DE AUXILIO EN LA OBRA

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2.- MEDIOS DE AUXILIO EN CASO DE ACCIDENTE: CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM) (coche)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Centro de Saúde de Dodro Rúa Fortunato Cruces, 60, 15981 Lestrobe, A Coruña **981 81 06 66**	3,8 km
Asistencia especializada (urgencias)	Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS) Travesía de Choupana, s/n, 15706 Santiago de Compostela, A Coruña **981 950 000**	29,9 km
Policía Local	Policía Local de Dodro Calle Tallos, 32, 15981, La Coruña **981 80 20 62**	220 m
Guardia Civil	Puesto de la Guardia Civil de Padrón Av. Camilo José Cela, 39, 15900 Padrón Santiago, La Coruña **981 81 00 91**	6,3 km
Servicio de Protección Civil	Protección Civil Padrón 15917 Padrón, La Coruña **981 81 29 29**	9,6 km
Emergencias 112	Axencia Galega de Emerxencias Rúa Roma 25-27, 1º. Pol. de Fontiñas, 15703, Santiago de Compostela 112	----

1.4.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Las instalaciones provisionales se dispondrán en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1.- VESTUARIOS

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2.- ASEOS

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada retrete.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción.
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo.
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria.
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro.

1.4.3.- COMEDOR

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

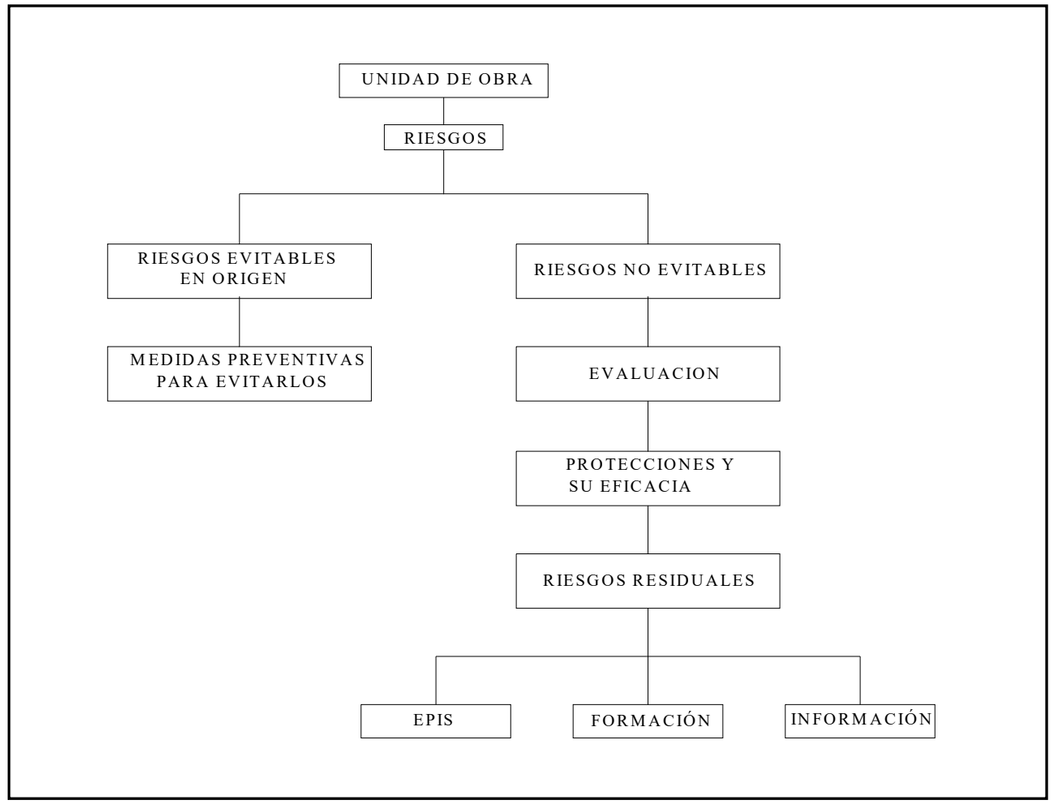
1.5.- EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

1.5.1.- EVALUACIÓN DE RIESGOS

La evaluación de riesgos pretende obtener la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones o medidas preventivas, y en tal caso, sobre el tipo de acciones que deben adoptarse, con el objeto de :

- **Eliminar o reducir el riesgo** (aplicando las medidas correctivas necesarias)
- **Controlar el riesgo** (verificando que la norma y condiciones de trabajo no permiten el daño a los trabajadores derivado de dicho riesgo)

La evaluación de riesgos que contempla el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, sigue el siguiente esquema:



NIVEL DE PROBABILIDAD	
ALTA (A)	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
MEDIA (M)	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
BAJA (B)	El daño ocurrirá raras veces.

GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (SEVERIDAD)	
LIGERAMENTE DAÑINAS L (B)	• Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. • Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINAS D (M)	• Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes y fracturas menores. • Sordera, dermatosis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
EXTREMADAMENTE DAÑINAS E (A)	• Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples y lesiones faciales. • Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

VALOR DEL RIESGO

VALORACIÓN		PROBABILIDAD		
		BAJA	MEDIA	ALTA
SEVERIDAD	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE

PRIORIDAD DE APLICACIÓN DE LA MEDIDA PROPUESTA	
VALOR DEL RIESGO	**PRIORIDAD**
TRIVIAL	BAJA
TOLERABLE	MEDIA
MODERADO	MEDIA ALTA
IMPORTANTE	ALTA
INTOLERABLE	INMEDIATA

Se entiende que un riesgo es **trivial** cuando: No se requiere acción específica.

Se entiende que un riesgo es **tolerable** cuando: No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.

Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

Se entiende que un riesgo es **moderado** cuando se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

Se entiende que un riesgo es **importante** cuando no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en tiempo inferior al de los riesgos moderados.

Se entiende que un riesgo es **intolerable** cuando no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Tras la identificación y consiguiente evaluación de los riesgos procedemos a la definición de las medidas preventivas necesarias, acordes con los riesgos detectados.

Criterios para la valoración de la eficacia de las protecciones y/o medidas técnicas adoptadas.

- Eficacia: Es la capacidad de algo para hacer efectivo lo que se proponga.
- Eficacia de una protección: Es la capacidad de ésta para proteger.
- Se entiende que una eficacia alta se mueve en unos parámetros del orden de entre 70% y 95%.
- Para una eficacia media, los parámetros son del orden de entre 50% y 70%.
- Para una eficacia baja los parámetros son inferiores al 50%.

1.5.2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS

En el estudio de cada una de estas unidades se analizarán los siguientes puntos:

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas.

B) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos.

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables).

D) Evaluación de la eficacia.

E) Riesgos residuales y su evaluación.

F) Formación específica.

G) Información específica.

H) Protecciones individuales.

1.5.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.5.3.1.- CIRCULACIÓN DE OPERARIOS POR EL INTERIOR DE LA OBRA

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

CIRCULACIÓN DE OPERARIOS EN EL INTERIOR DE LA OBRA RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Caída de operarios a distinto nivel por huecos horizontales y zanjas abiertas.	Se señalizarán los huecos y las zanjas y se protegerán con barandillas. Instalación de pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas formadas por un mínimo de tres tablones trabados.
2) Caída de operarios a distinto nivel por ausencia o defecto de peldaños en las escaleras de acceso.	Se utilizarán sólo escaleras metálicas homologadas, con tacos antideslizantes en apoyos y que sobrepasen el nivel al que se accede en un metro como mínimo. Se deberá enclavar la parte superior de la escalera en un elemento fijo.
3) Caída de operarios a distinto nivel por ausencia de protección en los lados libres.	Los lados libres se protegerán con barandillas.
4) Los derivados de la supresión de zonas de circulación.	Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos.
5) Los derivados de la señalización deficiente o inexistente.	Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra. Se colocarán señales que adviertan situaciones de peligro.

B) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos

CIRCULACIÓN DE OPERARIOS EN EL INTERIOR DE LA OBRA RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
6) Caída de operarios al mismo nivel, por suciedad, falta de orden e iluminación.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Aprisionamiento y atropellos de operarios por maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
8) Arrollamientos por máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
9) Colisiones y vuelcos de maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
10) Caídas de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Pisadas sobre objetos punzantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
12) Golpes contra objetos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)

Riesgo 6):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgos 7), 8) Y 9):

- Estudiar las vías de acceso antes del vallado de la obra y separar los accesos del personal del de vehículos y maquinaria.
    - No sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
    - Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra
- Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.
- La maquinaria cruzará la vía ayudada de señalistas, siempre que no haya cortes de vía.

Riesgo 10):

- Colocación de andamios metálicos perimetrales y de redes tipo horca o malla para evitar caída del material sobre los operarios.

Riesgo 11):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.

- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 12):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Se señalizará cualquier objeto peligroso.
- Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos.

D) Evaluación de la eficacia:

Riesgo 6):

- ALTA porque se ha eliminado una de las causas más probables de resbalones accidentales y se han creado unas condiciones de seguridad sobre la superficie.

Riesgos 7), 8) Y 9):

- ALTA porque las señalizaciones previstas y las indicaciones del personal reducirán notablemente cualquier tipo de problema circulatorio.

Riesgo 10):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 11):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 12):

- ALTA porque se señalizarán los objetos en posición de peligro.

E) Riesgos residuales y su evaluación

CIRCULACIÓN DE OPERARIOS EN EL INTERIOR DE LA OBRA RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
6) Caída de operarios al mismo nivel, por suciedad, falta de orden e iluminación.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
7) Aprisionamiento y atropellos de operarios por maquinaria y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Arrollamientos por máquinas y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Colisiones y vuelcos de maquinaria y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Caídas de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Golpes contra objetos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

F) Formación específica

- Los conductores de la maquinaria contarán con formación específica.
- El señalista será una persona responsable, sin discapacidades que impidan realizar su trabajo con plena capacidad y buenos reflejos.

G) Información específica

- Cada semana se deben revisar los cierres de las cajas de los camiones, así como los enganches de los remolques.
- En caso de inclemencias meteorológicas se deberán extremar las precauciones, abandonando la obra si fuera necesario.

H) Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa adecuada de trabajo.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada).

- Guantes de cuero.

- Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante.
  - Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
  - Ropa reflectante en casos de niebla.

1.5.3.2.- DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

DEMOLICIONES RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos de la maquinaria con líneas eléctricas, o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será desconectada, pidiendo en casos necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica.

B) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos

DEMOLICIONES RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
3) Vuelcos de maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Colisiones con objetos y maquinaria.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Ambiente pulvígeno.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
10) Proyección de partículas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Trauma sonoro, contaminación acústica.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- Las máquinas deben indicar en todo momento su posición y movimientos. Dispondrán de una bocina o claxon de señalización acústica. Señal sonora y luminosa para maniobra de marcha atrás. También poseerán dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color detrás. Se colocarán dispositivos de balizamiento de posición y preseñalización como: conos, cinta, lámparas destelleantes, etc. Se señalizarán las zonas de trabajo para evitar la intrusión de personas ajenas a la actividad.

Riesgo 3):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y con firme estable. En el borde de zanjas y desniveles se dispondrán topes para los camiones. Los camiones dispondrán de cabina o pórtico de seguridad y una puerta a cada lado.

Riesgo 4):

- Se señalizarán adecuadamente los obstáculos y 5 m. alrededor de las máquinas mediante cintas con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 60º con respecto a la horizontal. Asimismo se respetarán las normas de circulación.

Riesgo 5):

- Establecer un canal de entrada y salida de las unidades de acopio y evacuación de materiales y medios auxiliares utilizados. Establecer un ritmo de trabajo que evite acumulaciones de piezas y equipos de trabajo.

Riesgo 6):

- No se utilizarán medios para ascender o descender a distintos niveles que no sean los específicamente preparados para tal efecto ni cuando la máquina esté en movimiento.

Riesgo 7):

- Los operadores de máquinas sometidos a vibraciones tendrán un asiento anatómico en la máquina.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que produzcan vibraciones para obligarles al uso del cinturón y muñequeras antivibratorios.

Riesgo 8):

- Cuidar la correcta disposición de la carga a transportar.

- Se utilizarán siempre recipientes de carga debidamente preparados para el transporte de los materiales.
- Se impedirá en todo momento, que se encuentren personas bajo el radio de acción de la fresadora.
- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante.

Riesgo 9):

- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales, en general, luz de cruce.

Riesgo 10):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 11):

- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

- Se parará la maquinaria cuando no esté en movimiento.

D) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque se han puesto las medidas de señalización acústicas y visuales necesarias.

Riesgo 3):

- ALTA porque las medidas técnicas adoptadas permiten el correcto tránsito de la maquinaria.

Riesgo 4):

- ALTA porque se contemplan medidas de señalización importantes.

Riesgo 5):

- MEDIA porque en la obra es inevitable en momentos puntuales la acumulación de materiales y equipos de trabajo.

Riesgo 6):

- ALTA porque con estas medidas se reducen considerablemente los riesgos por caída en altura.

Riesgo 7):

- BAJA porque será necesario dotar a los operarios de protecciones individuales tales como el cinturón antivibratorio y muñequeras antivibratorias para que las lesiones osteomusculares por vibraciones sean mínimas.

Riesgo 8):

- ALTA porque con estas medidas se reducen considerablemente este tipo de riesgos.

Riesgo 9):

- ALTA porque regando se disminuye la existencia de polvo en el ambiente.

Riesgo 10):

- MEDIA porque en este tipo de actividad siempre existe la posibilidad de que la proyección de partículas alcance al trabajador.

Riesgo 11):

- BAJA porque el ruido debido al funcionamiento de la maquinaria se produce la mayor parte del tiempo y para evitar este tipo de riesgo hay que emplear los equipos de protección individual.

E) <u>Riesgos residuales y su evaluación</u>

DEMOLICIONES RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
3) Vuelcos de maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Colisiones con objetos y maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

5) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Ambiente pulvígeno.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
10) Proyección de partículas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
11) Trauma sonoro, contaminación acústica.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

F) Formación específica

- Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.
- Los conductores de maquinaria tendrán el correspondiente carnet que les faculte para esta tarea.

G) Información específica

- Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores situados en postes colocados al efecto.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vayan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

H) Protecciones individuales

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Peto reflectante.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada). Dispondrán también de suela antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.
- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante e incluso se deberá situarlos sobre plataformas para que puedan ser más fácilmente localizados.

- RETIRADA DE ESCOMBROS

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

DESPEJE DE MATERIALES Y ESCOMBROS RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	Antes de iniciar los trabajos, se procederá a la comprobación de que no existe ningún tipo de alimentación eléctrica con tensión de servicio. Las líneas eléctricas, susceptibles de ser alcanzadas por las máquinas en movimiento, se señalizarán mediante pórticos que materialicen la limitación de altura.

B) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

DESPEJE DE MATERIALES Y ESCOMBROS RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de objetos sobre los operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Choques o golpes contra objetos y herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

5) Desprendimientos y hundimientos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Ambiente pulvígeno.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Sobreesfuerzos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Lesiones y cortes en las manos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Lesiones y cortes en los pies.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
13) Cuerpos extraños en ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Vuelcos, alcances, golpes y atropellos por maquinaria y camiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Caída de los materiales transportados.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
16) Puesta en marcha fortuita de vehículos o maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Proyección de partículas por rotura de piezas o mecanismos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
18) Arrollamientos de operarios por máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
19) Los derivados del tránsito de operarios por el interior de la obra.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgo 3):

- Sé prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

Riesgo 4):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Se señalizará cualquier objeto peligroso.
- Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos.
- Clara delimitación de las áreas de trabajo, con la mayor limpieza y orden en la zona de trabajo.

Riesgo 5):

- Se cuidará la compactación de las escombreras para evitar desprendimientos.
- Colocación, a una distancia prudencial del borde de las escombreras, y de topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse. Si no existen topes fijos, se colocarán calzos en las ruedas antes de iniciar la operación de descarga.

Riesgo 6):

- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales, en general, luz de cruce.

Riesgo 7):

- Se parará la maquinaria cuando no esté en movimiento.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Riesgo 8):

- La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red, provistos de protección contra cortocircuito y puesta a tierra, y cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.

Riesgo 9):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto. Se tendrá especial cuidado en coordinar los movimientos de carga y descarga.
    - Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 10):

- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones tendrán un asiento anatómico en la máquina.

Riesgo 11):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 12):

    - Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
    - Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
    - Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.
    - En los elementos de madera se deben arrancar o doblar las puntas y clavos.

Riesgo 13):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 14):

- Se señalizarán suficientemente los accesos y recorridos de vehículos, según disposiciones legales vigentes.
    - Se evitarán las interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.
- La maquinaria y camiones dispondrán obligatoriamente avisadores ópticos y acústicos.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
- Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados, si fuese preciso, por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de las maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a los trabajos.
- Las maniobras en zonas de mala visibilidad se dirigirán por persona especialista en prevención.
- Si es necesario, se emplearán operados para controlar el tráfico en determinados puntos.
- Los vehículos y maquinaria alquilada serán revisados, antes del comienzo en obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento.
- Los vehículos y maquinaria pertenecientes a subcontratistas, se presentarán con certificado que acredite su revisión por un taller cualificado antes de comenzar a trabajar en la obra.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
- Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la máquina móvil.
- Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, se delimitarán convenientemente.
- Si las señales hay que mantenerlas por la noche, deben ser reflectantes.
- Las máquinas cargadas tendrán preferencia de paso sobre las vacías y éstas sobre los vehículos.
- Ninguna persona deberá situarse ni trabajar debajo de masas que estén en desplome.
- Siempre que un vehículo parado inicie una maniobra avisará con una señal acústica.
- El maquinista colocará su máquina de forma que tenga una buena visibilidad en la zona de operaciones.
- Las máquinas circularán a velocidad moderada por la obra.
- Los vehículos de volquete se inmovilizarán con calzos en el momento del vertido.

Riesgo 15):

    - Sé prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante, procurándose evitar por todos los medios posibles, la caída de materiales durante el transporte.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por personas especialistas que eviten desplomes y caídas de vehículos.

Riesgo 16):

- Durante las operaciones de carga, el vehículo que esté siempre cargado, se inmovilizará con los dispositivos normales de frenado.
- Comprobar que la palanca de cambios está en punto muerto antes del inicio de puesta en marcha de la máquina.
- Poner el freno de estacionamiento en paradas o detenciones en zonas con pendiente.
- No iniciar las maniobras de manera brusca alterando el cumplimiento de las Normas Generales de Circulación y sin las medidas de precaución adecuadas.

Riesgo 17):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 18):

- La maquinaria cruzará la vía ayudada de señalistas, siempre que no haya cortes de vía.
- Estudiar las vías de acceso antes del vallado de la obra y separar los accesos del personal del de vehículos y maquinaria.
- Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.

Riesgo 19):

- Se evitará la presencia de personas y máquinas móviles en el mismo tajo.
- Se señalizarán suficientemente los accesos y recorridos de vehículos, según disposiciones legales vigentes.

D) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 4):

- ALTA porque se señalizarán los objetos en posición de peligro.

Riesgo 5):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas se reduce considerablemente el riesgo.

Riesgo 6):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 7):

- MEDIA porque la maquinaria encendida produce ruido.

Riesgo 8):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 9):

- MEDIO, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

Riesgo 10:

- BAJA porque será necesario dotar a los operarios de protecciones individuales tales como el cinturón antivibratorio y muñequeras antivibratorias para que las lesiones osteomusculares por vibraciones sean mínimas.

Riesgo 11):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos.

Riesgo 12):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 13):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 14):

- MEDIA porque pueden ocurrir situaciones imprevistas.

Riesgo 15):

- MEDIA porque pueden ocurrir situaciones imprevistas.

Riesgo 16):

- ALTA porque el inicio fortuito de las maniobras queda supeditado a factores imprevisibles.

Riesgo 17):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 18):

- ALTA porque las señalizaciones previstas y las indicaciones del personal reducirán notablemente cualquier tipo de problema circulatorio.

Riesgo 19):

- ALTA porque las señalizaciones previstas y las indicaciones del personal reducirán notablemente los accidentes derivados del tránsito de operarios por el interior de la obra.

E) Riesgos residuales y su evaluación

DESPEJE DE MATERIALES Y ESCOMBROS RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Choques o golpes contra objetos y herramientas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Desprendimientos y hundimientos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Ambiente pulvígeno.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Sobreesfuerzos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Lesiones y cortes en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Lesiones y cortes en los pies.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Cuerpos extraños en ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Vuelcos, alcances, golpes y atropellos por maquinaria y camiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Caída de los materiales transportados.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Puesta en marcha fortuita de vehículos o maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Proyección de partículas por rotura de piezas o mecanismos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
18) Arrollamientos de operarios y maquinaria por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
19) Los derivados del tránsito de operarios por el interior de la obra.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

F) Formación específica

- Realización de los trabajos por personal cualificado.

- Establecer una perfecta coordinación de los trabajadores mediante un código de señalizaciones, que todos deberán conocer.

- No se permitirá el trabajo a personas con deficiencias auditivas.

- Conocimientos básicos sobre el manejo y mantenimiento de los útiles de trabajo.

G) Información específica

- Se paralizarán los trabajos cuando haya condiciones meteorológicas adversas (nieve, niebla).

H) Protecciones individuales

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.

- Será obligatorio el uso de botas de seguridad, de goma en caso de lluvias y guantes de cuero.

- El personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.
- Los operadores de máquinas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón antivibratorio y asiento anatómico en la máquina.
- Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante.
  - Traje de agua y botas de agua en caso de lluvias.
  - Traje de agua y botas de agua en caso de lluvias.
  - Traje de agua y botas de agua en caso de lluvias.

1.5.3.3.- HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

HORMIGONADO POR VERTIDO RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será condenada, pidiendo en caso necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica, grúas, etc. se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica y se consultará el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

B) Riesgos no evitables y su evaluación

HORMIGONADO POR VERTIDO RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
4) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

5) Rotura, hundimiento o caída de encofrados	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Fallo en las entibaciones o apuntalamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Atrapamientos y golpes con la canaleta del camión hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atropello por camión hormigonera	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Trauma sonoro por ruido ambiental.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
10) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Dermatosis por contacto con el hormigón.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
14) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Lesiones osteoarticulares por manejo de agujas vibrantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
16) Cuerpos extraños, salpicaduras de hormigón en ojos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
18) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
19) Alcances y/o atropellos por maquinaria y camiones en movimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
20) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables).

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgo 3):

- Los accesos a lugares elevados se realizarán a través de escalinatas metálicas, con barandillas, (intermedia y superior) y rodapiés.
- Los accesos que requieran de una escalera vertical, estarán acondicionados con aros anticaídas.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Riesgo 4):

- Redes o lonas.
- Al finalizar la jornada de trabajo no deben quedar elementos en estado inestable que puedan desprenderse.
- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

Riesgo 5):

- No se iniciará el hormigonado sin que los responsables técnicos hayan verificado las condiciones de los encofrados.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Riesgo 6):

- Diariamente, antes de comenzar los trabajos, se vigilará el estado de los sistemas de prevención y protección, tales como taludes y/o entibaciones. No se dará comienzo a los trabajos hasta que no existan garantías de seguridad tanto para el personal como para el entorno material. El jefe de obra deberá designar a la persona/s encargada/s de tal misión.

- Caso de que, por cualquier circunstancia, no se pueda circular por las proximidades de la excavación, la zona prohibida se delimitará y señalizará claramente, sin que puedan quedar dudas sobre tal prohibición. Por la noche, la señalización se efectuará con luces rojas, separadas entre sí no más de 10 m.

Riesgo 7 y 8):

- Sujetar la boca de descarga a puntos fijos y sólidos y realizar un mantenimiento y un uso adecuado de la misma, los cuales pueden observar las siguientes medidas:
  - ❖ Se deberán de usar lechadas fluidas al inicio del trabajo para que sirvan como lubricantes en el interior de la tubería, para así facilitar el deslizamiento del material.
  - ❖ Se usarán hormigones de granulometría adecuada y de una consistencia plástica.
  - ❖ Si se produjera algún taponamiento, se deberá de eliminar la presión del conducto, parando la bomba para proceder a su destaponamiento.
  - ❖ Se deberá evitar al máximo la existencia de codos y en caso necesario serán lo más suaves posibles con amplios radios para evitar esfuerzos, estando anclados en la entrada y salida de las curvas.
  - ❖ Se limpiarán en su totalidad al terminar el bombeo, drenando el agua utilizada.

- Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

- Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Riesgo 9):

- Se parará los camiones hormigonera y las bombas de hormigonado cuando estén en funcionamiento.

- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 11):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 12):

- Se utilizarán sistemas de puesta a tierra de la maquinaria y dispositivo de corte por intensidad de defecto.

Riesgo 13):

- Se seguirán siempre los procedimientos prefijados para la manipulación del hormigón u otros materiales que provoquen alteraciones, evitando el contacto directo con éstos.

Riesgo 14):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto. La carga se repartirá de forma uniforme entre los trabajadores y se tendrá especial cuidado en coordinar los movimientos de carga y descarga.
  - Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 15):

- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones tendrán un asiento anatómico en la máquina.

- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vallan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

Riesgo 16):

- Realizar un vertido correcto del hormigón, tomando el tiempo y cuidado necesario para ello y controlando que tenga la consistencia adecuada.

Riesgo 17):

- Se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas.

Riesgo 18):

- Los operarios harán uso de botas aislantes de goma, de caña alta y suelas antideslizantes.
- Los operarios harán uso de guantes de PVC o similar.

Riesgo 19):

- No sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

- Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra.
- Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos en las que se especifique:
  - *"Precaución, entrada y salida de vehículos".*

En las entradas se señalarán como mínimo los siguientes discos:

- A la entrada de personal:

"Prohibido el acceso a personas ajenas a la obra".

"Prohibida la entrada sin casco de seguridad".

"Riesgo indeterminado".

- En la entrada de vehículos:

"Prohibida la entrada de peatones".

"Prohibido aparcar, salida de vehículos".

- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.

Riesgo 20):

- Se mantendrán los accesos y las zonas de tránsito en buen estado.

D) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura y además se suspenderán los trabajos en caso de peligro.

Riesgo 4):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 5):

- ALTA porque se realizarán las inspecciones oportunas con el fin de reducir los riesgos.

Riesgo 6):

- MEDIA, porque los movimientos del terreno no son siempre previsibles.

Riesgo 7 y 8):

- ALTA porque si se aplican estas medidas se evita en gran medida los posibles accidentes.

Riesgo 9):

- BAJA porque el ruido debido al funcionamiento de la maquinaria se produce la mayor parte del tiempo. También el ruido del derrumbamiento puede resultar mayor del previsto.

Riesgo 10):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes sobre manos.

Riesgo 11):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 12):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 13):

- MEDIA, ya que siempre habrá ocasiones en que se tenga contacto con el hormigón por unas u otras razones.

Riesgo 14):

- MEDIO, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

Riesgo 15):

- BAJA porque será necesario dotar a los operarios de protecciones individuales tales como el cinturón antivibratorio y muñequeras antivibratorias para que las lesiones osteomusculares por vibraciones sean mínimas.

Riesgo 16):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 17):

- ALTA porque se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.

Riesgo 18):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 19):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

Riesgo 20):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

E) Riesgos residuales y su evaluación

HORMIGONADO POR VERTIDO RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Rotura, hundimiento o caída de encofrados	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Fallo en las entibaciones o apuntalamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Atrapamientos y golpes con la canaleta del camión hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atropello por camión hormigonera	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Trauma sonoro por ruido ambiental.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
10) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Dermatosis por contacto con el hormigón.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Lesiones osteoarticulares por manejo de agujas vibrantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
16) Cuerpos extraños, salpicaduras de hormigón en ojos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
18) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
19) Alcances y/o atropellos por maquinaria y camiones en movimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

20) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

F) Formación específica

- Formación en el correcto manejo y manipulación de las bombas de hormigón y del hormigón.
- Formación para el correcto levantamiento de cargas.

G) Información específica

- Se informará a los trabajadores sobre los niveles de ruido provocados por esta actividad y la recomendación y la recomendación de utilizar los EPIs adecuados.
- Se les informará sobre enfermedades de la piel, provocadas por los componentes del hormigón.
- Extremar las medidas de seguridad en los lugares donde el suelo esté mojado ante posibles descargas eléctricas.
- Información sobre cómo reaccionar ante los accidentes a los que están expuestos.

H) Protecciones individuales

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad impermeables al agua y de caña alta (con plantilla y puntera reforzada)
- Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
- Guantes de protección de látex contra agresivos químicos.
- Guantes de lona y piel flor “tipo americano” contra riesgos de origen mecánico.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.
- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Los operarios estarán dotados de gafas antiproyecciones.
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

1.5.3.4.- TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será condenada, pidiendo en caso necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica, grúas, etc. se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica y se consultará el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

B) Riesgos no evitables y su evaluación

TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel por el borde de la estructura o por huecos en la misma.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Caída de los encofradores al vacío.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO

5) Caída de los operarios al transitar o caminar sobre los fondos del encofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Caída de los operarios por los encofrados de fondos de escalera y similares.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Caída de placas, módulos, tablas o tableros de encofrado al vacío durante el encofrado o desencofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Desprendimiento por mal apilado de las placas, módulos, tablas o tableros del encofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Atrapamientos, aplastamientos y golpes en manos durante la colocación o clavazón del encofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Vuelcos o caídas de los paquetes de madera, placas o módulos durante las operaciones de izado o descarga.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Cortes en manos por el uso de sierras de mano y sierras circulares.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Proyecciones de partículas en los ojos.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
13) Ambiente pulvígeno.	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Atrapamientos y golpes con herramientas manuales.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Trauma sonoro por ruido ambiental.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
18) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
19) Animales y/o parásitos.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
20) Dermatosis por contacto con el hormigón.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
21) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
22) Los derivados del uso de medios auxiliares (torretas, andamios, escaleras, etc.)	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
23) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
24) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
25) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
26) Aprisionamiento, arrollamientos y atropellos de operarios por máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
27) Colisiones y vuelcos de máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO

C) <u>Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitalbles)</u>

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgo 3 y 4):

- Los accesos a lugares elevados se realizarán a través de escalinatas metálicas, con barandillas, (intermedia y superior) y rodapiés.
- Los accesos que requieran de una escalera vertical, estarán acondicionados con aros anticaídas.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Riesgos 5 y 6):

- Se procederá a la limpieza de los tajos conforme avanzan los trabajos, para evitar los accidentes por resbalón.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura del suelo de 2m.

Riesgo 7 y 8):

- Al finalizar la jornada de trabajo no deben quedar elementos en estado inestable que puedan desprenderse.
- Señalización de los acopios, los cuales, deberán estar clasificados por tipos y los que procedan en jaulas convenientemente cerrados y sujetos.

Riesgo 9):

- Utilizar herramientas en buen estado.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a golpear.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
- Rechazar los martillos o macetas con mango defectuoso.

Riesgo 10):

- Redes o lonas.
- Al finalizar la jornada de trabajo no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que puedan desprenderse.
- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

Riesgo 11):

- El operario que maneje la máquina deberá ser cualificado para ello y será, a ser posible, fijo para ese trabajo.
- Bajo ningún concepto el operario que maneje la máquina eliminará, para el corte de materiales, la protección de seguridad de disco.
- Se revisará la madera que deba de ser cortada antes del corte, quitando las puntas y otros elementos que puedan ocasionar riesgos.
- Se observarán los nudos saltados y repelos de la madera antes de proceder a su corte.
- El operario deberá hacer uso correcto de las protecciones individuales homologadas, tales como: mascarilla antipolvo, gafas contra impactos, etc.

Riesgo 12):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 13):

- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. En aquellos casos en que la visibilidad puede disminuir a causa del polvo producido por el paso de vehículos, se utilizará un sistema de riego que sin encharcar ni hacer deslizante la vía de circulación, impida la formación de polvo. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales, en general, luz de cruce.

Riesgo 14):

- Utilizar herramientas en buen estado.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a golpear.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
- Rechazar los martillos o macetas con mango defectuoso.

Riesgo 15):

- Se parará la maquinaria cuando no estén en funcionamiento.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Riesgo 16):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 17):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 18):

- Se utilizarán sistemas de puesta a tierra de la maquinaria de la bomba y dispositivo de corte por intensidad de defecto.

Riesgo 19):

- Se preverá la posible existencia de animales o parásitos en la zona y en función de ello se procederá al método de limpieza adecuado. Los métodos para la desinfección e instrumentación deberán tener en cuenta el tipo de agente a eliminar y la compatibilidad con la actividad que se está realizando.

Riesgo 20):

- Se seguirán siempre los procedimientos prefijados para la manipulación los materiales que provoquen alteraciones, evitando el contacto directo con éstos.

Riesgo 21):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto. La carga se repartirá de forma uniforme entre los trabajadores y se tendrá especial cuidado en coordinar los movimientos de carga y descarga.
    - Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 22):

- Los andamios y plataformas no se cargarán excesivamente con acopio de materiales.

- Diariamente, antes de iniciar los trabajos en los andamios, se revisará su estabilidad, sus plataformas y escaleras de acceso.
- Antes de la primera utilización de los andamios, se realizará una prueba a plena carga (con el doble de carga que se prevea se va a utilizar) y se extenderá un certificado de montaje por un técnico de la empresa constructora.

Riesgo 23):

- Se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas.

Riesgo 24):

- Los operarios harán uso de botas aislantes de goma, de caña alta y suelas antideslizantes.
- Los operarios harán uso de guantes de PVC o similar.

Riesgo 25):

- Se mantendrán los accesos y las zonas de tránsito en buen estado.

Riesgo 26 y 27):

- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía; y siempre en diagonal respecto a los carriles.
- Estudiar las vías de acceso antes del vallado de la obra y separar los accesos del personal del de vehículos y maquinaria.
    - No sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
    - Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra.
- Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos en las que se especifique:
    - *"Precaución, entrada y salida de vehículos".*

En las entradas se señalarán como mínimo los siguientes discos:

- A la entrada de personal:

"Prohibido el acceso a personas ajenas a la obra".

"Prohibida la entrada sin casco de seguridad".

"Riesgo indeterminado".

- En la entrada de vehículos:

"Prohibida la entrada de peatones".

"Prohibido aparcar, salida de vehículos".

- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
    - Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.
    - Se mantendrán los accesos y las zonas de tránsito en buen estado.

D) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3 y 4):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura y además se suspenderán los trabajos en caso de peligro.

Riesgo 5 y 6):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 7 y 8):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 9):

- ALTA porque las medidas que debe contemplar el trabajador reducen considerablemente este tipo de golpes.

Riesgo 10):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas.

Riesgo 11):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 12):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 13):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 14):

- ALTA porque las medidas que debe contemplar el trabajador reducen considerablemente este tipo de golpes.

Riesgo 15):

- BAJA porque el ruido debido al funcionamiento de la maquinaria se produce la mayor parte del tiempo. También el ruido del derrumbamiento puede resultar mayor del previsto.

Riesgo 16):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes sobre manos.

Riesgo 17):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 18):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 19):

- ALTA porque si se elimina la presencia de parásitos, animales o infecciones y se mantiene limpio el lugar de trabajo, se elimina casi completamente el riesgo.

Riesgo 20):

- MEDIA, ya que siempre habrá ocasiones en que se tenga contacto con los materiales por unas u otras razones.

Riesgo 21):

- MEDIO, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

Riesgo 22):

- ALTA porque la correcta instalación del andamiaje y su control diario, establecen óptimas condiciones de seguridad en elementos auxiliares.

Riesgo 23):

- ALTA porque se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.

Riesgo 24):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 25):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

Riesgo 26 y 27):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

E) Riesgos residuales y su evaluación

TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel por el borde de la estructura o por huecos en la misma.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Caída de los encofradores al vacío.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de los operarios al transitar o caminar sobre los fondos del encofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Caída de los operarios por los encofrados de fondos de escalera y similares.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Caída de placas, módulos, tablas o tableros de encofrado al vacío durante el encofrado o desencofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Desprendimiento por mal apilado de las placas, módulos, tablas o tableros del encofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Atrapamientos, aplastamientos y golpes en manos durante la colocación o clavazón del encofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Vuelcos o caídas de los paquetes de madera, placas o módulos durante las operaciones de izado o descarga.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Cortes en manos por el uso de sierras de mano y sierras circulares.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Proyecciones de partículas en los ojos.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
13) Ambiente pulvígeno.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
14) Atrapamientos y golpes con herramientas manuales.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
15) Trauma sonoro por ruido ambiental.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
18) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
19) Animales y/o parásitos.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
20) Dermatosis por contacto con el hormigón.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
21) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
22) Los derivados del uso de medios auxiliares (torretas, andamios, escaleras, etc.)	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
23) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL

24) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
25) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
26) Aprisionamiento, arrollamientos y atropellos de operarios por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
27) Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO

F) Formación específica

- Formación cualificada sobre las diferentes funciones de las protecciones colectivas.
- Formación para el correcto levantamiento de cargas.
- Formación para el correcto uso de la sierra de disco.

G) Información específica

- No se realizará ninguna tarea en ausencia de miembro imprescindible del equipo y una supervisión exhaustiva por parte del responsable.
- En los encofrados de madera el clavado se realizará al tresbolillo, no dejando tablas en falso que, al apoyarse, pudieran producir peligro, y reclavando siempre las puntas, no sólo para asegurar la solidez del enlace, sino para evitar accidentes.
- En los encofrados metálicos, las chapas han de apilarse convenientemente, así como los cierres, si están próximos a huecos, en su colocación ha de cuidarse su correcto ajuste para evitar caídas, nunca debe apoyarse el operario en ellas para colocar otras,
- Se informará a los trabajadores sobre los niveles de ruido provocados por esta actividad y la recomendación y la recomendación de utilizar los EPIs adecuados.
- Extremar las medidas de seguridad en los lugares donde el suelo esté mojado ante posibles descargas eléctricas.
- Información sobre cómo reaccionar ante los accidentes a los que están expuestos.

H) Protecciones individuales

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada)
- Guantes de lona y piel flor “tipo americano” contra riesgos de origen mecánico.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.
- Cinturón de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Los operarios estarán dotados de gafas antiproyecciones.
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

1.5.3.5.- DRENAJES

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

DRENAJES RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) No hay riesgos evitables.	

B) Riesgos no evitables y su evaluación

DRENAJES RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
4) Caída de operarios a distinto nivel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

5) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Choques o golpes contra objetos y herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Cortes y/o lesiones en las manos por objetos y herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Cortes y/o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra cortocircuito, y puesta a tierra, y cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.

Riesgo 3):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Antes de realizar el corte de las piezas, sitúese en un lugar estable en el que pueda garantizar el que no es van a producir accidentes por posibles caídas.

Riesgo 4):

- Se utilizarán sólo escaleras metálicas homologadas, con tacos antideslizantes en apoyos y que sobrepasen el nivel al que se accede en un metro como mínimo. Se deberá enclavar la parte superior de la escalera en el elemento fijo.
- No se utilizarán medios para ascender o descender a distintos niveles que no sean los específicamente preparados para tal efecto.
    - No se pisará sobre elementos frágiles.
    - En trabajos en altura se dispondrá de barandillas de protección.

Riesgo 5):

    - Sé prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Para el guiado de las cargas suspendidas mediante gancho de grúa se emplearán cuerdas, nunca se realizará dicho guiado mediante el empuje de los operarios.
- Se impedirá en todo momento, que se encuentren personas bajo las cargas suspendidas por el gancho de la grúa.
- Se pondrá especial esmero en la elevación de los materiales, vigilando para evitar derrames de carga.

Riesgo 6):

    - Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
    - Se señalizará cualquier objeto peligroso.
    - Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos.
- Durante las operaciones de corte de elementos, intente situarse en el lado contrario al que previsiblemente siga la trayectoria de caída de la pieza después de su corte. De esta forma evitará el riesgo de ser golpeado por el elemento cortado.

Riesgo 7):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 8):

    - Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
    - Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 9):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
    - El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 10):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto.
    - Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

D) Evaluación de la eficacia

Riesgo 2):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 3):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 4):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura.

Riesgo 5):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas, se establece el guiado de las cargas suspendidas y la coordinación de los movimientos de carga y descarga.

Riesgo 6):

- ALTA porque se señalizarán los objetos en posición de peligro y los trabajos se realizarán con la máxima precaución.

Riesgo 7):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes.

Riesgo 8):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 9):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 10):

- MEDIA, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

E) Riesgos residuales y su evaluación

DRENAJES RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
4) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Choques o golpes contra objetos y herramientas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Cortes y/o lesiones en las manos por objetos y herramientas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Cortes y/o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

F) Formación específica

- Los operarios estarán formados en la tarea a realizar, así como en la importancia de mantenerse siempre alerta, cuidar cada operación del trabajo y la manipulación de herramientas o materiales y el necesario control de aquellos elementos más peligrosos.
- Se realizará un estudio previo de los recorridos a realizar, adiestramiento correcto y supervisión adecuada.

G) Información específica

- En el caso de riesgo de explosión del acetileno por calor, se alejarán del foco del calor y si el riesgo es inminente, se alojará la botella en una masa de agua durante cuatro horas, hasta que se enfríe.

H) Equipos de protección individual

- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.

- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
- Botas de seguridad de PVC con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.

1.5.3.6.- AGLOMERADO ASFÁLTICO

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

AGLOMERADO ASFÁLTICO RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos de la maquinaria con líneas eléctricas, o partes activas en tensión.	Las líneas eléctricas, susceptibles de ser alcanzadas por las máquinas o vehículos en movimiento, se señalizarán mediante pórticos que materialicen la limitación de altura. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas.

B) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos

AGLOMERADO ASFÁLTICO RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Atropellos de personas por maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Vuelcos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Colisiones con objetos y maquinaria.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Quemaduras por contacto con el aglomerado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Afecciones en la piel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Cuerpos extraños en los ojos por salpicaduras de aglomerado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Intoxicaciones por los vapores producidos durante la extensión del aglomerado	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones en la compactación.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad. En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Riesgo 3):

- Instalación de pasarelas de circulación y barandillas de protección.
- No se utilizarán medios para ascender o descender a distintos niveles que no sean los específicamente preparados para tal efecto.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción.

Riesgo 4):

- Las máquinas deben indicar en todo momento su posición y movimientos. Dispondrán de una bocina o claxon de señalización acústica. Señal sonora y luminosa para maniobra de marcha atrás. También poseerán dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color detrás. Se colocarán dispositivos de balizamiento de posición y preseñalización como: conos, cinta, lámparas destelleantes, etc...). Se señalizarán las zonas de trabajo para evitar la intrusión de personas ajenas a la actividad mediante cintas de color rojo y blanco. En cualquier caso la señalización óptica que empleemos ha de ser tal que de forma visible y a la vez sencilla, con fácil interpretación, advierta de los riesgos existentes. Se considerará una zona de 5 m. alrededor de la máquina retroexcavadora como zona de peligrosidad.

- Si es necesario, se emplearán operarios para controlar el tráfico en determinados puntos, dando paso en un sentido o en otro. A estos operarios habrá que advertirles de la importancia de su trabajo y de los riesgos a que están expuestos.
- Se harán las correspondientes operaciones de mantenimientos de los elementos de funcionamiento y freno, y de los sistemas de aviso, tanto ópticos como acústicos.
- Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido.

Riesgo 5:

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y con firme estable. En el borde de zanjas y desniveles se dispondrán topes para los camiones. Los camiones dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador y una puerta a cada lado.
    - Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Deben señalizarse los bordes de terraplenes para evitar una aproximación excesiva que provoque un posible vuelco de la máquina.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos, se dirigirán por persona especialista en evitación de desplomes y caídas de vehículos.
    - En los trabajos de compactación se tendrán en cuenta las siguientes medidas preventivas:
        - Instruir convenientemente al personal que emplee la maquinaria a utilizar en la compactación.
        - El mayor peligro de estas máquinas reside en los descuidos del trabajador, ya que el trabajo es muy monótono y fácilmente se confía. Cuando esto sucede pueden ocasionarse vuelcos, atropellos e incluso colisiones de unas máquinas con otras. Estos riesgos se acentúan cuando, como es frecuente, trabajan varios equipos en la misma zona.
        - Es importante destacar los riesgos derivados de trabajar en zonas con pendiente, si se produce una avería mecánica que deje al compactador sin control, por lo que todos los operadores conocerán lo que deben hacer en este caso, para evitar colisiones con otras máquinas o atropellos.

Riesgo 6):

- Se señalizarán adecuadamente los obstáculos y 5 m. alrededor de las máquinas mediante cintas con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 60º con respecto a la horizontal.

Riesgo 7):

- Siempre que se trabaje con materiales fundidos por el calor se tomarán precauciones para su manejo en caliente y para evitar la acción peligrosa del fuego en cualquier descuido posible.

Riesgo 8):

- Se seguirán siempre los procedimientos prefijados para la manipulación del aglomerado asfáltico, evitando el contacto directo con éste.
    - Los operarios deberán asearse tras finalizar los trabajos y cambiar la ropa todos los días.

Riesgo 9):

- Se evitarán las salpicaduras en manos y cara.

Riesgo 10):

- Debe emplearse únicamente operarios especializados y tomar precauciones contra el efecto de emanaciones tóxicas, si llega producirse.

Riesgo 11):

- Los operadores de máquinas sometidos a vibraciones dispondrán de asiento anatómico en la máquina.

D) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA, porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente estos riesgos.

Riesgo 4):

- ALTA porque se han puesto las medidas de señalización acústicas y visuales necesarias y se ha fijado un radio suficientemente amplio en torno al núcleo originador de riesgos.

Riesgo 5):

- ALTA porque las medidas técnicas adoptadas permiten el correcto tránsito de la maquinaria.

Riesgo 6):

- ALTA porque se contemplan medidas de señalización importantes.

Riesgo 7):

- MEDIA ya que para determinadas circunstancias será necesario el uso de protecciones individuales.

Riesgo 8):

- MEDIA ya que para determinadas circunstancias será necesario el uso de protecciones individuales.

Riesgo 9):

- MEDIA porque pudieran producirse salpicaduras no controladas que requieran el uso de protecciones individuales.

Riesgo 10):

- MEDIA ya que aún tomando precauciones se requerirá el uso de protecciones individuales.

Riesgo 11):

- MEDIA ya que para determinadas circunstancias será necesario el uso de protecciones individuales.

E) Riesgos residuales y su evaluación

AGLOMERADO ASFÁLTICO RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Vuelcos de camiones.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Colisiones con objetos y maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Quemaduras por contacto con el aglomerado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Afecciones en la piel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Cuerpos extraños en los ojos por salpicaduras de aglomerado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
10) Intoxicaciones por los vapores producidos durante la extensión del aglomerado	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones en la compactación.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

F) Formación específica

- La realización de los trabajos se hará con personal cualificado.

- Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.
- Los conductores de maquinaria tendrán el correspondiente carnet que les faculte para esta tarea.
    - Formación cualificada sobre las diferentes funciones de las protecciones colectivas.

G) Información específica

- No se realizará ninguna tarea en ausencia de miembro imprescindible del equipo y una supervisión exhaustiva por parte del responsable.
    - Revisar periódicamente las protecciones colectivas instaladas.
- Los trabajos no se iniciarán cuando llueva intensamente, nieve y si se han de realizar desplazamientos con grúa en presencia de rachas de viento superiores a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Las protecciones colectivas deben ir perfectamente acompasadas con el ritmo de producción.
    - Los lugares de trabajo estarán limpios de obstáculos.
- Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que produzcan vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.
- Los vehículos y maquinaria alquilada serán revisadas antes del comienzo en obra en todos los elementos de seguridad exigiéndose al día el libro de mantenimiento.
- Los vehículos y maquinaria pertenecientes a subcontratistas, se presentarán con certificado que acredite su revisión por un taller cualificado antes de comenzar a trabajar en la obra.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.

- En la ordenación del tráfico las Jefaturas Provinciales de Tráfico pueden prestar asesoramiento, colaboración y ayuda.

H) Protecciones individuales

- Será obligatorio el uso del casco y guantes adecuados, disponiendo también de protecciones a la ropa y a los ojos si los materiales a emplear son abrasivos y salpican.
- Se utilizarán botas con suela anticalórica.
- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante.
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
- Cinturón lumbar.

1.5.3.7.- PAVIMENTANCION

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

PAVIMENTACION RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
No hay riesgos evitables	

B) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos

PAVIMENTACION RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
1) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
2) Corte manipular las piezas o con herramientas manuales.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Contacto directo o indirecto por una mala instalación eléctrica de la máquina cortadora u otros.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
4) Cortes por posible rotura del disco.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Proyección de partículas en la operación de corte.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Aspiración de polvo en el manejo de la cortadora.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables)

Riesgo 1):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad. En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Riesgo 2):

- Utilizar herramientas en buen estado, limpias y sin grasa. No se utilizarán herramientas con mangos sueltos o rajados. Los trabajadores realizarán un manipulado correcto de las herramientas y las piezas a utilizar, no desembalando éstas hasta el momento de utilización.

Riesgo 3):

- Las máquinas con alimentación eléctrica se utilizarán siguiendo las instrucciones facilitadas por el fabricante. No utilizar máquinas en mal estado, o si los conductores están deteriorados.
- No emplear maquinaria que no esté provista de puesta a tierra, que no disponga de doble aislamiento, o que no venga aprovisionada de transformador de seguridad según el caso.
- La maquinaria eléctrica cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.

Riesgo 4):

- Revisar el estado del disco, así como los elementos de transmisión periódicamente.
- Colocar la protección del disco y de la transmisión.
- No presionar contra el disco la pieza a cortar para evitar que pueda bloquear éste.
- Colocar la cortadora en zonas libre de tránsito.

Riesgo 5):

- Utilizar los discos de corte apropiados para el tipo de material que vaya a ser cortado y guardar una distancia prudente con respecto al material que se corte y colocar las protecciones.

Riesgo 6):

- El corte de las piezas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo. Si el corte de piezas se realizara en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos de corte en suspensión y se efectuará en locales bien ventilados para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.

D) Evaluación de la eficacia

Riesgo 1):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 2):

- ALTA porque las protecciones previstas evitan que se produzcan este tipo de cortes.

Riesgo 3):

- ALTA porque las protecciones, precauciones y medidas adoptadas reducen o evitan este tipo de riesgos.

Riesgo 4):

- ALTA porque el correcto manipulado del disco y su revisión periódica permite reducir el riesgo de rotura.

Riesgo 5):

- MEDIA porque en este tipo de actividad la proyección de partículas durante el corte es imprevisible y siempre existe la posibilidad de que alcance al trabajador.

Riesgo 6):

- ALTA, ya que estamos eliminando las condiciones que provocan un ambiente con polvo y por tanto el trabajador podrá respirar sin dificultad.

E) Riesgos residuales y su evaluación

PAVIMENTACION RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
1) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
2) Corte manipular las piezas o con herramientas manuales.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Contacto directo o indirecto por una mala instalación eléctrica de la máquina cortadora u otros.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Cortes por posible rotura del disco.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Proyección de partículas en la operación de corte.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
6) Aspiración de polvo en el manejo de la cortadora.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

F) Formación específica

- La realización de los trabajos se hará con personal cualificado.
- Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.
- Formación cualificada sobre las diferentes funciones de las protecciones colectivas.

G) Información específica

- Revisar periódicamente las protecciones colectivas instaladas.
- Los lugares de trabajo estarán limpios de obstáculos.
- Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores situados en postes colocados al efecto, recomendándose de 100 a 150 lux en zonas de trabajo, 200 lux en cuadros eléctricos y 20 lux en zonas de paso.

H) Protecciones individuales

- Ropa de trabajo.
- Peto reflectante.

- Cinturón portaherramientas.
- Botas de seguridad.
- Será obligatorio el uso del casco y guantes adecuados.
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
- Cinturón lumbar.
- Los operarios estarán dotados de gafas antiproyecciones.
- Además utilizarán mascarillas contra el polvo.
- Rodilleras almohadillas.

1.5.3.8.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

A) Riesgos evitables y sus medidas

MOVIMIENTO DE TIERRAS RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos de la maquinaria con líneas eléctricas, o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será desconectada, pidiendo en casos necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica.

B) Riesgos evitables y sus medidas

MOVIMIENTO DE TIERRAS RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
3) Vuelcos de camiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Colisiones con objetos y maquinaria.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Caída de operarios a distinto nivel.	ALTA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO INTOLERABLE
7) Derrumbamientos y desmoronamientos de las tierras existentes.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE

C) <u>Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)</u>

Riesgo 2):

- Las máquinas deben indicar en todo momento su posición y movimientos. Dispondrán de una bocina o claxon de señalización acústica. Señal sonora y luminosa para maniobra de marcha atrás. También poseerán dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color detrás. Se colocarán dispositivos de balizamiento de posición y preseñalización como: conos, cinta, lámparas destelleantes, etc...). Se señalizarán las zonas de trabajo para evitar la intrusión de personas ajenas a la actividad mediante cintas de color rojo y blanco. Se considerará una zona de 5 m. alrededor de la máquina retroexcavadora como zona de peligrosidad.

Riesgo 3):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y con firme estable. En el borde de zanjas y desniveles se dispondrán topes para los camiones. Los camiones dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador y una puerta a cada lado.

Riesgo 4):

- Se señalizarán adecuadamente los obstáculos y 5 m. alrededor de las máquinas mediante cintas con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 60º con respecto a la horizontal. No se acopiará material a una distancia menor de 2 m del borde de la excavación.

Riesgo 5):

- Establecer un canal de entrada y salida de las unidades de acopio y evacuación de materiales y medios auxiliares utilizados.

Riesgo 6):

- Alrededor de las excavaciones de más de dos metros de altura se colocará barandilla de seguridad y se señalizará correctamente.

Riesgo 7):

- Entibar las zanjas y colocar el material a una distancia superior al doble de su profundidad y como mínimo a 50 cm.

D) Evaluación de la eficacia

Riesgo 2):

- ALTA porque se han puesto las medidas de señalización acústicas y visuales necesarias y se ha fijado un radio suficientemente amplio en torno al núcleo originador de riesgos.

Riesgo 3):

- ALTA porque las medidas técnicas adoptadas permiten el correcto tránsito de los camiones.

Riesgo 4):

- ALTA porque se contemplan medidas de señalización importantes.

Riesgo 5):

- MEDIA porque en la obra es inevitable en momentos puntuales la acumulación de materiales y equipos de trabajo.

Riesgo 6):

- ALTA porque las barandillas de protección instaladas reducirán el riesgo de caídas

Riesgo 7):

- ALTA porque las entibaciones reducirán el riesgo de derrumbamiento de tierras.

MOVIMIENTO DE TIERRAS RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Atropello de personas por maquinaria en movimiento porque los trabajadores no respeten las señales y el perímetro de seguridad fijado.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
3) Vuelco de camiones por no respetar los límites de velocidad y las señalizaciones o por la impracticabilidad de los accesos por lluvia, heladas...	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Colisiones con objetos y maquinaria porque los trabajadores no respeten o adviertan las señales.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
5) Caídas al mismo nivel porque las condiciones de la obra tienden a propiciar este tipo de riesgos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Caídas a distinto nivel motivadas por la rotura de las barandillas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Derrumbamiento de tierras por errores en los cálculos de las entibaciones.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

E) Formación específica

- Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.
- Los conductores de maquinaria tendrán el correspondiente carnet que les faculte para esta tarea.

F) Información específica

- Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores situados en postes colocados al efecto.
- Al comenzar cada día los trabajos, se revisarán las entibaciones de las zanjas y pozos donde se vaya a trabajar.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vallan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

G) Protecciones individuales

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad.
- Guantes de cuero
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
- Cinturón antivibratorio.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.
- El personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.
- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.

1.5.3.9.- MUROS DE ESCOLLERA

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

MUROS DE ESCOLLERA RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
No hay riesgos evitables.	

B) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos

MUROS DE ESCOLLERA RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
1) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
2) Caída de operarios a distinto nivel.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
3) Choques o golpes contra objetos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Golpes con herramientas de mano.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Vuelco de apilados de encofrados de chapa, piezas de barrera rígida, etc.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Desprendimiento de cargas suspendidas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales de elevado peso.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Lesiones y cortes en manos por objetos y/o herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Lesiones y cortes en pies por objetos y/o herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Afecciones en la piel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Trauma sonoro, contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Cuerpos extraños en los ojos por proyección de partículas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Inhalación de gases de soldadura, atmósferas tóxicas o irritantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
14) Lesiones osteomusculares por vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
17) Los derivados de trabajar en vaciados durante la ejecución de las zapatas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
18) Los derivados del empleo de hormigón.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

19) Los derivados de los trabajos de ferralla y soldadura.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
20) Los derivados de los trabajos de encofrado y desencofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
21) Caída o colapso de andamios y en general los derivados de su uso u otros medios auxiliares.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
22) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables)

Riesgo 1):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgo 2):

- Nunca deberá el montador forzar la viga o elemento estructural suspendido de la grúa o medio de elevación, para llevarlo al lugar exacto de su montaje ya que esta operación encierra un riesgo de hacer perder el equilibrio al operario provocando la caída o balanceo de la pieza pudiendo golpearle o atraparle entre ésta y su lugar de emplazamiento. Para evitar estos riesgos el montador deberá dar las órdenes precisas al gruista para que le acerque la pieza los más exactamente posible al punto de montaje, para evitar operaciones de ajustado.

- Asegurarse siempre mediante el cinturón de seguridad al andamio una parte fija de la estructura cuando se trabaje a más de 2 metros de altura. Se tendrá en cuenta que la longitud de cuerda (elemento de amarre) del cinturón al mosquetón debe ser inferior a la altura de caída y en ningún caso superior a 1,5 metros.

- Se instalarán líneas de vidas cuando no existan puntos fijos, siempre que la altura de caída previsible de un operario sea de 2 m. o más ya que en ese caso deberá utilizar el cinturón de seguridad. Así mismo se dispondrán pasarelas en los sitios en que se haya eliminado el forjado o la superficie de sustentación.

    - Se señalizarán los huecos y se protegerán con barandillas.

- Instalación de pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas, formadas por un mínimo de tres tablones trabados.

- Se utilizarán sólo escaleras metálicas homologadas, con tacos antideslizantes en apoyos y que sobrepasen el nivel al que se accede en un metro como mínimo. Se deberá enclavar la parte superior de la escalera en el forjado o elemento fijo, por ello, la primera vez que se ascienda, un compañero ayudará a sujetar la escalera durante la subida del otro. En caso de utilizarse escaleras deberán cumplir con las especificaciones y medidas de seguridad que se reflejen en el apartado de medios auxiliares (sean de metálicas o de madera).

- No se utilizarán medios para ascender o descender a distintos niveles que no sean los específicamente preparados para tal efecto.

    - No se pisará sobre elementos frágiles.

Riesgo 3):

    - Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.

- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

    - Se señalizará cualquier objeto peligroso.

    - Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos.

- La recepción de los encofrados transportados por grúa u otra maquinaria se ha de hacer con sumo cuidado para evitar golpes y arrastres de operarios. El amarre ha de ser completo a fin de evitar el desplome.

Riesgo 4):

    - Utilizar herramientas en buen estado, limpias y sin grasa.
    - No sujetar con la mano la pieza en la que se va a golpear.
    - No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
    - Rechazar los martillos o macetas con mango defectuoso.
    - No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano.

Riesgo 5):

- Señalización de los acopios, los cuales, deberán estar clasificados por tipos y los que procedan en jaulas convenientemente cerrados y sujetos.

Riesgo 6 y 7):

    - Enganchar adecuadamente la carga.

- Utilizar elementos de suspensión (cables, ganchos, etc.) en buen estado.
- Cuidar la correcta disposición de la carga a transportar.

- Se utilizarán siempre recipientes de carga debidamente preparados para el transporte de los materiales.
- Para el guiado de cargas suspendidas mediante gancho de grúa se emplearán cuerdas, nunca se realizará dicho guiado mediante el empuje de los operarios.
- Se impedirá en todo momento, que se encuentren personas bajo las cargas suspendidas por el gancho de la grúa.
- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante, procurándose evitar por todos los medios posibles, la caída de materiales durante el transporte.

Riesgo 8):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 9):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 10):

- Se seguirán siempre los procedimientos prefijados para la manipulación de los materiales que provoquen alteraciones, evitando el contacto directo con éstos.

Riesgo 11):

- Se parará la maquinaria cuando no este en movimiento.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Riesgo 12):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 13):

- En el caso de utilizarse botellas aisladas (soldadura oxiacetilénica) como fuente de suministro de los gases, se deberá tener en cuenta las normas específicas de la soldadura oxiacetilénica.
- El soplete no se utilizará como sistema de alumbrado o para calentar comidas.
- En las operaciones de soldadura eléctrica y corte, pueden desprenderse polvos o gases tóxicos que dependan del electrodo utilizado, del metal base con que se suelda o se corta, o de que el metal base esté recubierto de plomo, pintura, alquitrán, etc.

Riesgo 14):

- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones tendrán un asiento anatómico en la máquina.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vallan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.
- También se tendrá que tener en cuenta que durante el derribo se producen movimientos muy intensos y vibraciones continuas que pueden desestabilizar los edificios colindantes.

Riesgo 15):

- La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra cortocircuito, y puesta a tierra, y cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.

Riesgo 16):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto. La carga se repartirá de forma uniforme entre los trabajadores y se tendrá especial cuidado en coordinar los movimientos de carga y descarga.
- Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 17):

- Las rampas de acceso serán estables y con talud adecuado; el borde de la rampa estará reforzada con un retallo que sirva de tope a los camiones en su circulación.
- En caso de no llevar directamente a vertedero el material de excavación, estará apilado a una distancia no menor de 2m. del borde de la excavación.
- Alrededor de la excavación estará colocada la barandilla de seguridad. Cuando se quite la rampa, se colocará una escalera metálica de andamiaje para acceso de operarios en la realización de la cimentación.

Riesgo 18):

- Todas las máquinas y herramientas portátiles (vibradores, etc.) deben conectarse siempre a cuadros eléctricos que cuenten con protección diferencial y magnetotérmica. Se cuidará que los cables de alimentación estén en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.
- Conectar siempre las máquinas mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento. Al terminar el trabajo se dejarán limpias y desconectadas de la corriente. Los operarios deberán estar adiestrados en el uso de las mismas y conocer las anteriores normas.
    - Evitar en lo posible el contacto directo con el hormigón.

Riesgo 19):

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Las maniobras de ubicación “in situ” de ferralla montada se guiaran mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.
- Se prohibirá, expresamente, que los elementos de ferralla verticales sean usados en lugar de escaleras de mano o andamios sobre borriquetas.
    - Se suspenderán los trabajos con fuertes vientos o lluvias.
- Se colocarán setas de PVC o capuchones de protección en la coronación de las armaduras en espera de pilas o de otros elementos.

Riesgo 20):

- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
    - Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre juntas.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.)
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
    - Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Se prohibirá, expresamente, usar los elementos del encofrado en sustitución de medios auxiliares.
    - Se suspenderán los trabajos cuando haya fuertes vientos o lluvias.
- Finalizado el desencofrado se cortarán los latiguillos o separadores de encofrado a ras de cara de los elementos hormigonados.
- El desencofrado sólo podrá realizarse cuando lo determine la Dirección Técnica de las obras.
    - Los clavos se eliminarán o doblarán, dejando la zona limpia de ellos.

Riesgo 21):

- Se utilizarán andamios y/o torres móviles autoestables, los cuales observarán las siguientes condiciones:
- Tendrán plataformas de chapa perforada de aluminio con un ancho mínimo de 90 cm. colocadas cada 2m., sujetas a los elementos metálicos portantes impidiendo el basculamiento.
- Contarán con barandillas de 1,00 m. de alto, con rodapié de 15 cm. de alto y barra intermedia.
- Poseerán módulos dotados de trampillas de acceso abatibles, en cada plataforma horizontal, para ubicación de escaleras inclinadas interiores para comunicar diferentes niveles.
- Antes de su utilización, se realizarán pruebas de carga, extendiendo certificado del montaje por un técnico competente de la empresa constructora.

Riesgo 22):

- Se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas.

D) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 1):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 2):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura.

Riesgo 3):

- ALTA porque se señalizarán los objetos en posición de peligro.

Riesgo 4):

- ALTA porque las medidas que debe contemplar el trabajador reducen considerablemente este tipo de golpes.

Riesgo 5):

- ALTA, porque la clasificación y cerramiento de los acopios, así como su señalización impiden vuelcos y golpes con las personas.

Riesgo 6 y 7):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 8):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes sobre manos y pies. También con el desmontaje previo de los elementos que pudieran provocar cortes disminuye el riesgo de cortes en general.

Riesgo 9):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 10):

- MEDIA, ya que siempre habrá ocasiones en que se tenga contacto con el hormigón por unas u otras razones.

Riesgo 11):

- BAJA porque el ruido debido al funcionamiento de la maquinaria se produce la mayor parte del tiempo.

Riesgo 12):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 13):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 14):

- BAJA porque será necesario dotar a los operarios de protecciones individuales tales como el cinturón antivibratorio y muñequeras antivibratorias para que las lesiones osteomusculares por vibraciones sean mínimas.

Riesgo 15):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 16):

- MEDIO, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

Riesgo 17):

- ALTA, porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 18, 19 y 21):

- ALTA, porque las protecciones y medidas adoptadas reducen o evitan este tipo de riesgos.

Riesgo 22):

- ALTA porque se cumplen todos los requisitos especificados para obtener condiciones de seguridad.

E) Riesgos residuales y su evaluación

MUROS DE ESCOLLERA RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
1) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
2) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
3) Choques o golpes contra objetos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Golpes con herramientas de mano.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

5) Vuelco de apilados de encofrados de chapa, piezas de barrera rígida, etc.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Desprendimiento de cargas suspendidas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales de elevado peso.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Lesiones y cortes en manos por objetos y/o herramientas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Lesiones y cortes en pies por objetos y/o herramientas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
10) Afecciones en la piel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Trauma sonoro, contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Cuerpos extraños en los ojos por proyección de partículas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Inhalación de gases de soldadura, atmósferas tóxicas o irritantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
14) Lesiones osteomusculares por vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
17) Los derivados de trabajar en vaciados durante la ejecución de las zapatas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
18) Los derivados del empleo de hormigón.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
19) Los derivados de los trabajos de ferralla y soldadura.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
20) Los derivados de los trabajos de encofrado y desencofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
21) Caída o colapso de andamios y en general los derivados de su uso u otros medios auxiliares.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
22) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL

F) Formación específica

- Formación cualificada sobre las diferentes funciones de las protecciones colectivas.
- Se formará a los trabajadores encargados de colocar los elementos de protección.

G) Información específica

- No se realizará ninguna tarea en ausencia de miembro imprescindible del equipo y una supervisión exhaustiva por parte del responsable.
- En los encofrados de madera el clavado se realizará al tresbolillo, no dejando tablas en falso que, al apoyarse, pudieran producir peligro, y reclavando siempre las puntas, no sólo para asegurar la solidez del enlace, sino para evitar accidentes.
- Es importante el hecho de cortar los latiguillos que queden embutidos en el hormigón para no dejar salientes peligrosos.

- En los encofrados metálicos, las chapas han de apilarse convenientemente, así como los cierres, si están próximos a huecos, en su colocación ha de cuidarse su correcto ajuste para evitar caídas, nunca debe apoyarse el operario en ellas para colocar otras, ni debe apoyar escaleras sobre ellos, sino utilizar las plataformas antes mencionadas.
    - Los operarios que realizan estos trabajos deberán llevar cinturones portaherramientas.
    - Revisar periódicamente las protecciones colectivas instaladas.
- Los trabajos no se iniciarán cuando llueva intensamente, nieve y si se han de realizar desplazamientos con grúa en presencia de rachas de viento superiores a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Las protecciones colectivas deben ir perfectamente acompasadas con el ritmo de producción, no deben adelantarse ni atrasarse, sino ir a la par.
    - Los lugares de trabajo estarán limpios de obstáculos.
- Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores situados en postes colocados al efecto, recomendándose de 100 a 150 lux en zonas de trabajo, 200 lux en cuadros eléctricos y 20 lux en zonas de paso.
- Al comenzar cada día los trabajos se revisarán las entibaciones de las zanjas y pozos donde se vaya a trabajar.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vallan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

H) Protecciones individuales

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad de caña alta (con plantilla y puntera reforzada)
- Guantes de cuero, lona o PVC, según lo requiera el tipo de trabajo y los riesgos que conlleve por pinchazos, cortes, quemaduras, etc.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.
- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante e incluso se deberá situarlos sobre plataformas para que puedan ser más fácilmente localizados.
    - Los operarios estarán dotados de gafas antiproyecciones.
    - Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
    - Cinturón lumbar.
    - Cuidar que no se retiren las protecciones que lleven incorporadas las máquinas de corte.

1.5.3.10.- BASES Y SUBBASES

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

BASES Y SUB-BASES RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos de la maquinaria con líneas eléctricas, o partes activas en tensión.	Las líneas eléctricas, susceptibles de ser alcanzadas por las máquinas o vehículos en movimiento, se señalizarán mediante pórticos que materialicen la limitación de altura. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas.

B) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos

BASES Y SUB-BASES RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Atropellos de personas por maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Vuelcos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Colisiones con objetos y maquinaria.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

7) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones en la compactación.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
9) Ambiente pulvígeno.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad. En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Riesgo 3):

- Instalación de pasarelas de circulación y barandillas de protección.
- No se utilizarán medios para ascender o descender a distintos niveles que no sean los específicamente preparados para tal efecto.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción.

Riesgo 4):

- Las máquinas deben indicar en todo momento su posición y movimientos. Dispondrán de una bocina o claxon de señalización acústica. Señal sonora y luminosa para maniobra de marcha atrás. También poseerán dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color detrás. Se colocarán dispositivos de balizamiento de posición y preseñalización como: conos, cinta, lámparas destelleantes, etc...). Se señalizarán las zonas de trabajo para evitar la intrusión de personas ajenas a la actividad mediante cintas de color rojo y blanco.
- Si es necesario, se emplearán operarios para controlar el tráfico en determinados puntos, dando paso en un sentido o en otro.
- Se harán las correspondientes operaciones de mantenimiento de los elementos de funcionamiento y freno, y de los sistemas de aviso tanto ópticos como acústicos.
- Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido.

Riesgo 5):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y con firme estable. En el borde de zanjas y desniveles se dispondrán topes para los camiones. Los camiones dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador y una puerta a cada lado.
- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Deben señalizarse los bordes de terraplenes para evitar una aproximación excesiva que provoque un posible vuelco de la máquina.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos, se dirigirán por persona especialista en evitación de desplomes y caídas de vehículos.
- En los trabajos de compactación se tendrán en cuenta las siguientes medidas preventivas:
- Instruir convenientemente al personal que emplee la maquinaria a utilizar en la compactación.
- El mayor peligro de estas máquinas reside en los descuidos del trabajador, ya que el trabajo es muy monótono y fácilmente se confía.
- Es importante destacar los riesgos derivados de trabajar en zonas con pendiente, si se produce una avería mecánica que deje al compactador sin control, por lo que todos los operadores conocerán lo que deben hacer en este caso, para evitar colisiones con otras máquinas o atropellos.

Riesgo 6):

- Se señalizarán adecuadamente los obstáculos y 5 m. alrededor de las máquinas mediante cintas con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 60º con respecto a la horizontal.

Riesgo 7):

- Los operadores de máquinas sometidos a vibraciones dispondrán de asiento anatómico en la máquina.

Riesgo 8):

- Cuidar la correcta disposición de la carga a transportar.
- Se utilizarán siempre recipientes de carga debidamente preparados para el transporte de los materiales.
- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante, procurándose evitar por todos los medios posibles, la caída de materiales durante el transporte.

Riesgo 9):

- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales.

D) Evaluación de la eficacia

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA, porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente estos riesgos.

Riesgo 4):

- ALTA porque se han puesto las medidas de señalización acústicas y visuales necesarias reducimos estos riesgos.

Riesgo 5):

- ALTA porque las medidas técnicas adoptadas permiten el correcto tránsito de la maquinaria.

Riesgo 6):

- ALTA porque se contemplan medidas de señalización importantes.

Riesgos 7):

- MEDIA ya que para determinadas circunstancias será necesario el uso de protecciones individuales.

Riesgo 8):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 9):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

E) Residuales y su evaluación

BASES Y SUB-BASES RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Vuelcos de camiones.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Colisiones con objetos y maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones en la compactación.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Ambiente pulvígeno.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL

F) Formación específica

- La realización de los trabajos se hará con personal cualificado.
- Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.
- Los conductores de maquinaria tendrán el correspondiente carnet que les faculte para esta tarea.
- Formación cualificada sobre las diferentes funciones de las protecciones colectivas.

G) Información específica

- No se realizará ninguna tarea en ausencia de miembro imprescindible del equipo y una supervisión exhaustiva por parte del responsable.
- Revisar periódicamente las protecciones colectivas instaladas.
- Las protecciones colectivas deben ir perfectamente acompasadas con el ritmo de producción.
- Los lugares de trabajo estarán limpios de obstáculos.
- Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que produzcan vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

- Los vehículos y maquinaria alquilada serán revisadas antes del comienzo en obra en todos los elementos de seguridad exigiéndose al día el libro de mantenimiento.
- Los vehículos y maquinaria pertenecientes a subcontratistas, se presentarán con certificado que acredite su revisión por un taller cualificado antes de comenzar a trabajar en la obra.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
- En la ordenación del tráfico las Jefaturas Provinciales de Tráfico pueden prestar asesoramiento, colaboración y ayuda.
- Efectuar todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo.
    - No realizará nunca revisiones o reparaciones con la máquina en funcionamiento.

    H) <u>Protecciones individuales</u>

    - Ropa de trabajo.
    - Será obligatorio el uso del casco y guantes adecuados.
- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante.
    - Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
    - Cinturón lumbar.
    - Mascarilla y gafas antipolvo.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada). Dispondrán también de suela antideslizante.

1.5.4.- RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LOS TRABAJOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.4.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable

- Ropa de trabajo reflectante

1.5.5.- EVALUACIÓN DE RIESGOS: MAQUINARIA Y EQUIPOS

1.5.5.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

A) Evaluación de riesgos

MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Vuelco de maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Vuelco de la carga sobre operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Choques contra otros vehículos o máquinas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída de objetos en manipulación.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atropello de operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Desplomes de tierras.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Ambiente pulvígeno	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Estrés térmico	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Cortes y/o heridas	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Golpes	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Impactos, proyección de elementos sobre operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas aéreas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas subterráneas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de maquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Fenómenos electroestáticos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyección de partículas por roturas en maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Explosiones por roturas en las tuberías de gas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del procedimiento elegido para el movimiento de tierras.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

B) Medidas de prevención

B1) Maquinaria para el movimiento de tierras

Además de las medidas mencionadas con anterioridad se tendrán en cuenta las que a continuación se mencionan.

- Las máquinas para movimiento de tierras estarán equipadas con faros de marcha hacia delante y de retroceso, servofrenos y freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad y extintor.
- Efectuar escrupulosamente todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo, especialmente aquellas referentes a frenos, dirección, dispositivos de señalización, etc. Cuidará en especial los elementos de seguridad que lleve la máquina y que bajo ningún concepto dejará fuera de servicio.
- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 5 m. para tensiones mayores de 1000 v.
- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:
    - Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.
    - En ningún caso descienda lentamente.
    - Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.
    - Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.
- Deberá utilizar el equipo de protección personal recomendado.
- No se permitirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria.
- Durante el tiempo de parada de las máquinas se colocarán señales de peligro en su entorno.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas.
- No se realizarán replanteos ni mediciones en las zonas donde estén trabajando las máquinas.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna y se vigilarán las pendientes de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Equipos de protección individual específicas

- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios.
- Asiento anatómico.
- Gafas antipolvo y antiproyecciones.
- Casco de seguridad, cuando salga de la maquina o no tenga cabina protectora.
- Botas de seguridad, cuando salga de la maquina por cualquier causa.
- Guantes de cuero, para los trabajos de mantenimiento o reparación.

B2) Operador de retroexcavadora

Medidas preventivas específicas:

- El brazo de la retro debe inmovilizarse siempre que se cambie el cazo.
- Después de elevada la cuchara se colocarán cuñas por debajo que impidan la caída.
- Al circular cuesta abajo, el operador de la excavadora no debe poner la palanca de velocidades en punto muerto, porque el aumento de la velocidad puede entorpecer el control del vehículo.
- Cuando la máquina esté trabajando no habrá nadie en la cabina excepto el maquinista. No deberá distraerse en ningún momento.
- Efectuar escrupulosamente todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo.
- Deberá utilizar el equipo de protección personal recomendado.
- El engrase y mantenimiento de la máquina se hará sólo cuando esté parada.
- Todos los engranajes y transmisores deberán estar debidamente protegidos.
- En la cabina no se almacenará ninguna clase de materiales, tales como prendas de vestir, combustibles, etc.
- Una vez parada la maquina, la cuchara siempre quedará apoyada sobre el terreno con el fin de que no pueda caer y producir un accidente.
- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 5 m. para tensiones mayores de 1000 v.
- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:
    - Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.
    - En ningún caso descienda lentamente.

- Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.
- Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.
- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía, y siempre en diagonal respecto a los carriles. En todo caso, se evitará siempre que se pueda el cruce de la vía por la maquinaria.
- Habrá que conceder especial atención a la presión que ejercen estas máquinas situadas al borde de zanjas (sobrecargas dinámicas) para evitar derrumbamientos de las paredes.
- El maquinista conducirá sentado.
- Durante el trabajo, procurará no acercarse en demasía al borde de taludes o excavaciones.
- Cuando circule por pistas cubiertas de agua, tanteará el terreno con la cuchara.
- Cuando se efectúen reparaciones o engrases es preceptivo que la máquina se halle parada, y la cuchara apoyada en el suelo.
- Jamás se meterán trabajadores debajo de la cuchara, y si para una reparación tuviese que estar levantada la cuchara, estará fuertemente apuntalada, bloqueando todo posible movimiento, y retirando la llave del contacto.
- Siempre que se desplace de un lugar a otro con la máquina, lo hará con la cuchara bajada.
- Circulará siempre a velocidad moderada, respetándose en todo momento la señalización existente.
- No se permitirá la presencia de personas en las cercanías donde se realice el trabajo o en lugares donde puedan ser alcanzados por la máquina.
- Prestará especial atención cuando realice la operación de marcha atrás, debiendo advertir ésta con señales acústicas.
- En los trabajos de desbroce, demoliciones, etc., eliminará previamente todos los objetos que puedan caer o desprenderse inesperadamente.
- Se prohíbe terminantemente transportar pasajeros en la maquina.
- Al cargar un camión, procurar no pasar con el cazo lleno por encima de la cabina del mismo.
- Cuando la máquina se encuentre averiada, se señalizará con un cartel de “MAQUINA AVERIADA”.
- Al finalizar la jornada o durante los descansos observará las siguientes reglas:
  a) La cuchara se debe apoyar en el suelo.
  b) Nunca deberá dejarse la llave de contacto puesta.
  c) Se dejará metida la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Para el buen funcionamiento de la máquina, y en especial por razones de seguridad, deberá efectuar escrupulosamente las revisiones prescritas por el Servicio de Maquinaria.
- Cualquier anomalía observada en el normal funcionamiento de la máquina, deberá ser puesta en conocimiento del inmediato superior.
- La máquina deberá ir provista de extintor, encargándose el palista de su buen funcionamiento.

Equipos de protección específicos

- En prevención de accidentes, el palista deberá utilizar los equipos de protección adecuados, según las especificaciones que a continuación se indican:
- Casco (en todo momento, en caso de que la pala no tenga cabina); si la tiene hará uso del casco siempre que se baje de la máquina.
- Botas antideslizantes (en todo momento).
- Mascarilla antipolvo, gafas y cinturón antivibratorio (según casos).
- Ropa de trabajo (en todo momento).

1.5.5.2.- CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES

A) Evaluación de riesgos

CAMION DE TRANSPORTE DE MATERIALES EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída de operarios a distinto nivel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

Caída de objetos sobre los operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Choques o golpes contra objetos y herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Desprendimientos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Hundimientos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Ambiente pulvígeno.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Sobreesfuerzos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Exposiciones y vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Lesiones y cortes en las manos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Lesiones y cortes en los pies.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Cuerpos extraños en ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Animales y/o parásitos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contagios derivados de la insalubridad del lugar.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

Vuelcos de maquinaria o camiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de los materiales transportados.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Puesta en marcha fortuita de vehículos o maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Alcances, golpes y atropellos por maquinaria en movimiento y camiones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyección de partículas por rotura de piezas o mecanismos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Aprisionamiento y atropellos de operarios por máquinas	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Arrollamientos de operarios y maquinaria por máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colisiones y vuelcos de máquinas	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Los derivados del tránsito de operarios por los accesos hasta el lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

Las medidas preventivas adoptar para cada uno de los riesgos evaluados son similares a las referidas para la maquinaria de movimiento de tierras, ya la que los camiones de transporte están íntimamente vinculados.

1.5.5.3.- GRUAS Y CAMIONES GRUA

A) Evaluación de riesgos

GRUAS Y CAMIONES GRUA EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Vuelco de grúas o camiones grúa.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Aprisionamiento y atropellos de operarios por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Arrollamientos de la maquinaria y operadores por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Choques contra otros vehículos o máquinas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída de objetos en manipulación sobre operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atropello de operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Desplomes de tierras.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Ambiente pulvígeno.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Cortes y/o heridas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Golpes	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Impactos, proyección de elementos sobre operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas aéreas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Fenómenos electroestáticos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Proyección de partículas por roturas en maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL

B) Medidas de prevención

B1) Operador grúa móvil

Medidas preventivas específicas

- Utilizará en todo momento su equipo de protección individual.
- Efectuará periódicamente todas las revisiones de mantenimiento y cuidará en especial los elementos de seguridad que lleve la máquina y que bajo ningún concepto dejará fuera de servicio. Asimismo, comprobará diariamente el estado de los cables, de sus arrollamientos en los tambores y del gancho.
- Cuidará el perfecto estado de eslingas, cables, bragas, perrillos, etc., procediendo a su renovación siempre que estos medios de enganche muestren síntomas de fatiga o deterioro.
- Antes de utilizar la grúa comprobará el correcto funcionamiento de los embragues de giro, y elevación de carga y pluma. Esta maniobra se hará en vacío.
- Se limpiará el calzado de barro o grasa antes de subir a la máquina.
- Al elevar la carga asegurarse de que esté debidamente embragada y sujeta al gancho, elevarla lentamente y cerciorarse de que no hay peligro de vuelco, para ello no tratará de elevar cargas que no estén totalmente libres, ni que sobrepasen el peso máximo que pueda elevar la grúa.
- Elevará la carga verticalmente, los tiros sesgados está prohibidos terminantemente.

- No realizará nunca movimientos fuera de su vista, en los que las cargas queden fuera de su vista sin los servicios de un señalista.

- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son 5 m. para tensiones mayores de 1000 v.

- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:

- Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.

- En ningún caso descienda lentamente.

- Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.

- Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.

- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía, y siempre en diagonal respecto a los carriles. En todo caso, se evitará siempre que se pueda el cruce de la vía por la maquinaria.

- Está totalmente prohibido el transporte de personas colgadas en el cubo.

- Pondrá extremo cuidado al montar y desmontar tramos de pluma, no se situará nunca bajo ella y efectuará la operación en la forma correcta.

- No abandonará nunca la máquina con una carga suspendida.

- No permitirá que ninguna persona manipule la máquina sin estar autorizada.

- Controlará el movimiento de las cargas y tratará de pasar dichas cargas por los lugares en que no hubiera operarios bajo la vertical trabajando. Asimismo, controlará el movimiento de las cargas de gran longitud y evitará su giro, mediante cuerdas sujetas a los extremos de la misma, con ayuda de los operarios que fueran necesarios.

- Deberá conocer el manual de señales (Instrucciones UNE-002).

- No se permitirá la permanencia de personal en la zona del radio de trabajo de la grúa.

B2) Operador de camión grúa

Medidas preventivas específicas

- Efectuar escrupulosamente todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo, especialmente aquellas referentes a frenos, dirección, dispositivos de señalización, etc. Cuidará en especial los elementos de seguridad que lleve la máquina y que bajo ningún concepto dejará fuera de servicio.

- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 5 m. para tensiones mayores de 1000 v.

- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:

- Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.

- En ningún caso descienda lentamente.

- Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.

- Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.

- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía, y siempre en diagonal respecto a los carriles. En todo caso, se evitará siempre que se pueda el cruce de la vía por la maquinaria.

- Deberá utilizar el equipo de protección personal recomendado.

- Respetará todas las normas del Código de la Circulación.

- Respetará todas las órdenes y señales que se hayan dispuesto para tal efecto.

- Probará los frenos después de los lavados o de circular por zonas de agua.

- En terrenos resbaladizos o en mal estado, circulará con precaución.

- Deberá cambiar las cubiertas cuando estén defectuosas y antes de que haya desaparecido el dibujo.

- No utilizará la pluma para cargas superiores a las admisibles.

- Revisará las bragas y demás elementos de elevación.

- Nunca hará las maniobras desde el lado del camión desde el que no se ve la carga.

- Evitará la presencia innecesaria de personas en las cercanías.

- Cuidará la estabilidad de la grúa de forma que no se produzcan vuelcos por fallos en los estabilizadores o el terreno.
- Deberá conocer el manual de señales (Instrucciones UNE-002).
- Efectuará periódicamente todas las operaciones de mantenimiento.
- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 3 m. para baja tensión y 5 m. para alta tensión.
- Trabajará preferentemente con los calzos de sustentación, para evitar averías en el chasis y en suspensión, del camión.

Equipos de protección individual específicos

- Casco (hará uso del casco siempre que se baje del camión).
- Botas antideslizantes (en todo momento).
- Ropa de trabajo (en todo momento).
- Cinturón antivibratorio.

Casos especiales:

- Traje de agua.
- Gafas antipolvo.

1.5.5.4.- CAMION HORMIGONERA

A) Evaluación de riesgos

CAMIÓN HORMIGONERA EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Vuelco del camión hormigonera.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída del hormigón sobre operarios.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Choques contra otros vehículos o máquinas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Atropello de operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída del camión en zanjas o vaciados.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contaminación acústica.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Cortes y/o heridas en el manejo de las canaletas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Golpes y atrapamientos en el manejo de las canaletas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas aéreas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Dermatosis por contacto con el hormigón.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Proyección de hormigón en los ojos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

Las medidas preventivas a adoptar para cada uno de los riesgos evaluados, son similares a las descritas en los trabajos de hormigonado y las referidas a maquinaria en general. No se vuelven a reproducir por economía documental.

1.5.5.5.- HORMIGONERA ELÉCTRICA

A) Evaluación de riesgos

HORMIGONERA ELÉCTRICA EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Vuelco o deslizamientos de la hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

Caída del hormigón sobre operarios.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Contaminación acústica.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Formación de atmósferas agresivas molestas (polvo)	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyecciones por rotura de piezas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Sobreesfuerzos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Cortes y/o heridas con elementos de la hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Golpes y atrapamientos con la hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Dermatosis por contacto con el hormigón.	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyección de hormigón en los ojos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

B) Medidas preventivas específicas

Para el buen funcionamiento de la hormigonera, y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones previstas en el manual de funcionamiento.

- Se ubicará lejos de las zonas batidas por cargas suspendidas.
- Se instalará sobre plataforma lo más horizontal posible.
- Tendrá en perfecto estado el freno de la tolva de carga, así como el scraper de llenado de ésta.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera será de accionamiento estanco.

Equipos de protección individual específicos

- Gafas anti-proyecciones.
- Protectores auditivos
- Trajes y guantes impermeables.
- Botas de goma.

1.5.5.6.- MAQUINAS-HERRAMIENTA, HERRAMIENTAS PORTATILES Y MANUALES Y MAQUINAS DE OBRA EN GENERAL

A) Evaluación de riesgos

MAQUINAS-HERRAMIENTA, HERRAMIENTAS PORTATILES Y MANUALES Y MAQUINAS DE OBRA EN GENERAL EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de maquinaria sobre los operarios al mismo nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída de maquinaria sobre los operarios a niveles inferiores.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Aprisionamiento y atropellos de operadores por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Arrollamientos de la maquinaria y operadores por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Vuelco de máquinas sobre operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Hundimientos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Choques de operarios contra la maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos o arrastres.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Aplastamientos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

Cizallamientos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Fricción, abrasión.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyección de fluido a alta presión por rotura de mangueras.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Golpes durante su manejo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Impactos, proyección de elementos sobre operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Golpes, cortes, heridas y Atrapamientos durante las operaciones de mantenimiento.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Incendios y explosiones durante las operaciones de mantenimiento.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos directos con partes activas en tensión.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Fenómenos electroestáticos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contaminación acústica.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Formación de atmósferas agresivas molestas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Fenómenos térmicos, relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Quemaduras por materiales o piezas a muy alta o muy baja temperatura.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Incendios y explosiones durante el manejo.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Radiaciones de fuentes de calor.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados de las radiaciones por soldadura.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los inherentes al lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

B) Medidas de prevención

B1) Normas de seguridad de maquinaria y equipos en general

Normas básicas

- Los vehículos y maquinaria alquilada serán revisadas antes del comienzo en obra en todos los elementos de seguridad exigiéndose al día el libro de mantenimiento.

- Los vehículos y maquinaria pertenecientes a subcontratistas, se presentarán con certificado que acredite su revisión por un taller cualificado antes de comenzar a trabajar en la obra.

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.

- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.

- Se harán las correspondientes operaciones de mantenimiento de los elementos de funcionamiento y freno, y de los sistemas de aviso tanto ópticos y acústicos.

- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil. Además se evitará las interferencias de terceros por los lugares cercanos a los trabajos a realizar instalando la señalización pertinente.

- Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido, para evitar el que pueda ser utilizado por otras personas.

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.

- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía; y siempre en diagonal respecto a los carriles. En todo caso, se evitará siempre que se pueda el cruce de la vía por la maquinaria.

- Si es necesario, se emplearán operarios para controlar el tráfico en determinados puntos, dando paso en un sentido o en otro. A estos operarios habrá que advertirles de la importancia de su trabajo y de los riesgos a que están expuestos.

- Las líneas eléctricas, susceptibles de ser alcanzadas por las máquinas o vehículos en movimiento, se señalizarán mediante pórticos que materialicen la limitación de altura.

- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:

  - Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.

  - En ningún caso descienda lentamente.

  - Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.

  - Si no consigue que baje, salta del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.

- El personal que no intervenga en los trabajos, no circulará por la zona de influencia de la máquina.

- El terreno encargado de utilizar una determinada máquina o máquina-herramienta debe ser especialista o tener suficiente experiencia en el manejo de la misma, y estar convenientemente autorizado por la empresa.

- Todos los equipos deben estar siempre en perfectas condiciones mecánicas, para llevar a cabo el trabajo de un modo seguro.

- El montaje, uso y mantenimiento de la maquinaria se realizará de acuerdo a lo estipulado por el fabricante, tanto en forma como en plazos.

- Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.

- Se prohíbe la retirada, manipulación, puenteo o anulación de los elementos de protección de la maquinaria.

- Las operaciones de ajuste, mantenimiento y arreglo de maquinaria solamente será realizado por personal específicamente especializado.

- Las herramientas y equipos de funcionamiento irregular o defectuosos deben retirarse inmediatamente del trabajo y en caso de poderse reparar, hacerlo adecuadamente antes de volverlos a usar. Si no pudieran ser retiradas se señalizará convenientemente para que no sea conectada.

- No se puede sobrepasar la carga o capacidad nominal de cualquier tipo de maquina o herramientas, ni se pueden hacer modificaciones en los mismos que puedan reducir la capacidad original.

- Cuando se usen equipos de elevación “NO” se debe izar carga alguna superior a la carga nominal o de rotura indicada por el fabricante.

- La maquinaria, grúas, herramientas y equipos no pueden usarse si todas las defensas y elementos de seguridad no están colocados y en buenas condiciones de funcionamiento.

- Se prohíbe hacer izados cuando, por acción del viento, se ponga en peligro de manejo la carga o la máquina y, en todo caso, no se sobrepasarán las especificaciones marcadas por el constructor de la máquina a este fin.

- Al pasar sobre los cables o tuberías con equipos o cargas pesadas, se deben colocar chapas de acero o placas suficientemente resistentes para evitar su deterioro.

- Bajo ningún concepto, el gruísta abandonará la cabina con el motor de su grúa en marcha.

- Queda terminantemente prohibido estar sobre o bajo cargas en movimiento o suspendidas.

- Queda absolutamente prohibido el izado o transporte de personas por medio de la maquinaria de elevación, fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.

- Si el gruísta o maquinista desde su cabina no puede ver la totalidad del desplazamiento de la carga o pluma, se establecerá un sistema de órdenes bien por ayudante o radioteléfono.

- Toda pieza a izar debe ir provista de retenidas de cables o cuerda adecuadas, para facilitar su control y manejo desde fuera de la vertical de la pieza.

- Los ganchos de sujeción y sustentación serán de acero o de hierro forjado y estarán provistos de pestillos de seguridad.

- La elevación o descenso a máquina de objetos se efectuará lentamente, izándolos verticalmente. Se prohíben los tirones inclinados.

- Toda máquina movida por energía eléctrica, que no sea de doble aislamiento, use tensiones de seguridad o la línea sea de separación de circuitos, obligatoriamente será conectada a tierra su carcasa, en combinación con los disyuntores diferenciales de los cuadros de distribución.

- Se prohíbe la manipulación de cualquier componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica estando conectada a la red de suministro.

B2) Máquinas-herramienta portátiles eléctricas

Se considerarán en este apartado de forma genérica los riesgos y prevención para utilización de herramientas portátiles eléctricas.

Medidas preventivas específicas

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.
- Para el buen funcionamiento de estas máquinas-herramienta, y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones previstas en el manual de funcionamiento.
- Estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento (indicado por el símbolo), puesta a tierra de las masas, o utilización mediante transformador de seguridad o separación de circuitos.
- Antes de iniciar el trabajo se comprobará la correcta disposición de los elementos de la máquina, broca apretada, disco en buen estado, etc.
- Las herramientas se utilizarán con precaución, siguiendo trayectorias de corte o ataque perpendiculares a la superficie de trabajo.
- No tocar los elementos de las máquinas (brocas, discos, etc) recién utilizadas.
- Además se aplicarán las medidas descritas para maquinaria en general.

Equipos de protección individual específicos

- Gafas anti-proyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.

B3) Máquinas-herramienta portátiles neumáticas

Medidas preventivas

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.
- Para el buen funcionamiento de estas máquinas-herramienta, y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones previstas en el manual de funcionamiento.
- Comprobar el estado de las mangueras y sus conexiones.
- Colocar válvulas de seguridad para evitar latigazos en el caso de rotura de mangueras.
- No se abandonará la herramienta conectada al circuito de presión.
- No situar ninguna parte del cuerpo en las inmediaciones del punto de operación en general, ni en la trayectoria de pistolas clavadoras en particular.

Equipos de protección individual específicos

- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Casco con protectores auditivos.
- Protectores auditivos.
- Gafas anti-proyecciones.
- Manoplas y manguitos de cuero.

B4) Herramientas de mano

Medidas preventivas específicas

- Vigilar el estado de conservación, comprobándolo periódicamente.
- Adecuado conocimiento y utilización por parte de los operarios que las manejan.
- Recoger y guardar la herramienta una vez utilizada.

Equipos de protección individual específicos

- Bolsa portaherramientas.
- Botas de seguridad.
- Protectores de mano.

Sierra circular

Los riesgos más comunes son los cortes y amputaciones en las extremidades superiores, las descargas eléctricas, la rotura del disco y la proyección de partículas. Las normas de seguridad que se deben adoptar son:

- El disco debe estar dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos de órganos móviles.
- Hay que controlar el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- Tiene que acotarse la zona de trabajo de la máquina, que estará limpia de serrín y virutas para evitar incendios, teniendo al lado del puesto de trabajo un extintor de polvo químico.

Herramientas manuales

Los riesgos más comunes son las descargas eléctricas, la proyección de partículas, las caídas de altura, los ruidos, la generación de polvo, las explosiones e incendios, los cortes de extremidades. Las normas de seguridad que se deben adoptar son:

- Todas las herramientas eléctricas tienen que contar con doble aislamiento de seguridad.
- Se revisarán periódicamente las herramientas cumpliéndose las instrucciones de conservación del fabricante.
- La desconexión de las herramientas no se debe realizar con un tirón brusco.
- Los trabajos con estas herramientas se deben ejecutar desde una posición estable.
- No se usarán herramientas eléctricas sin enchufe (si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa).

1.5.5.7.- SOLDADURA ELECTRICA

A) Soldaduras eléctricas

SOLDADURA ELECTRICA EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Caída de operarios a distinto nivel (trabajos en altura).	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de operarios al vacío (trabajos en altura).	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de objetos sobre los soldadores.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contacto eléctrico directo en el circuito de alimentación por deficiencia de aislamiento en los cables flexibles o en las conexiones a la red o a la máquina.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contacto eléctrico indirecto en la carcasa de la máquina producido por un contacto entre ésta y algún elemento en tensión.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contacto eléctrico directo en el circuito de soldadura cuando está en vacío tensión (50 V/ 110 V).	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Radiaciones ultravioletas, luminosas e infrarrojas producidas por el arco eléctrico que originan conjuntivitis, lesiones retinianas y acciones sobre la piel, produciendo quemaduras.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Riesgos de proyecciones producidas en el arco eléctrico que originan quemaduras.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Riesgos de proyecciones durante la operación de descascarillado, que producen lesiones en los ojos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Riesgos de inhalación de humos y gases tóxicos producidos por el arco eléctrico y que originan enfermedades profesionales.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atmósferas anaerobias producidas por gases inertes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Lesiones y cortes en manos por objetos y/o herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Lesiones y cortes en pies por objetos y/o herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Quemaduras por partículas incandescentes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Quemaduras por contacto con objetos calientes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Cuerpos extraños en los ojos por proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Lumbalgias por posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Incendios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

Los derivados de trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas y soldaduras en zonas húmedas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Los derivados del uso de medios auxiliares (torretas, andamios, escaleras, etc.).	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Aprisionamiento, arrollamientos y atropellos de operarios por maquinistas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO

B) Normas generales en la utilización de equipos de soldadura. Normas en la utilización de soldadura eléctrica.

Generalidades

- Toda persona que maneje la pinza de soldar, aún cuando lo sea esporádicamente, deberá conocer y cumplir las normas de seguridad que sobre el tema existan.
- Cada persona que utilice una pinza de soldar o cualquier otro elemento que forme parte del conjunto (cables, máquina de soldar o transformador, etc), se responsabilizará de su buen uso, conservación y mantenimiento.
- Mantendrá siempre su equipo en buenas condiciones.
- Está prohibido picar sin pantalla transparente o gafas.

Transformadores o Máquinas de Soldar

- Las máquinas de soldar estarán situadas en zonas libres de obstáculos, que dificulten el acceso de las mismas.
- Los puntos de conexión y sus líneas (red de protección de puesta a tierra) cumplirán lo indicado en el punto 039 (puesta a tierra) el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (MI-BT).
- Condiciones de la máquina de soldar o transformador.
- Las bornas de entrada de corriente (primario) como las de salida (secundario) estarán protegidas en forma tal, que sea prácticamente imposible cualquier contacto involuntario con una o varias de tales bornas, de las personas, herramientas, útiles o materiales conductores, manejados por tales personas o materiales almacenados, manipulados o transportados por cualquier medio.
- Conducciones de la puesta a tierra.
- Para efectos de esta Norma, se considerará en este apartado solamente el conductor que ya desde la máquina de soldar a la toma de tierra propiamente dicha (línea principal de tierra) y sus puntos de sujeción a ambos extremos.
- Se utilizará como conductor un cable flexible de cobre u otro metal de alto punto de fusión, de sección ampliamente dimensionada.
- Estará acabado en sus dos extremos en sendos terminales, fuertemente apretados al cable y en forma tal que no puedan desprenderse de él ni aún en el caso de fuertes tirones, manteniendo una perfecta continuidad eléctrica entre todos sus elementos.

Cables Conductores de Fuerza

- Para efectos de esta Norma, se consideran cables conductores de fuerza aquellos que ponen en contacto el primario con la toma de corriente y el secundario con la pinza de soldar y la conexión a la pieza a soldar.
- Se utilizarán únicamente conductores con un aislamiento que garantice su resistencia a las acciones de la intemperie y se utilizará la longitud de cable imprescindible.
- Si un cable de los empleados en soldadura al arco, sea el conductor de la pieza o del electrodo, se desgasta dejando al aire los conductores, éstos se cubrirán con goma o cinta adhesiva.
- Se tendrá especial cuidado de tener separados los cables de soldar de los cables de alimentación en alta tensión.
- Condiciones de los cables del primario.
- Serán de la menor longitud posible.
- No presentará ningún punto o zona de su revestimiento debilitado o perforado (por cortes, desgastes, aplastamientos, etc) de modo que en toda su longitud estarán perfectamente aislados.
- Condiciones de los cables del secundario.
- Serán de la menor longitud posible.
- Se encontrará perfectamente aislado en toda su longitud.

Condiciones de la Pinza

- Estarán construidas de forma tal que presionen o muerdan el electrodo de forma segura, de modo que éste no pueda escaparse de la misma como consecuencia de golpes involuntarios en la pinza o en el propio electrodo o por movimientos bruscos de la pinza.

- Poseerán un mango perfectamente aislado, de suficiente resistencia mecánica para las condiciones de trabajo más adversas y de diseño y dimensiones tales, que sea prácticamente imposible el entrar en contacto con la parte activa de la propia pinza, de forma involuntaria.

- No se dejará nunca la pinza sobre el suelo o sobre piezas metálicas.

Actuaciones de la Persona que maneje la Pinza de Soldar

- En primer lugar deberá comprobar:

- En caso de observar alguna anomalía, deberá comunicarla lo más rápidamente posible a mando, a fin de que éste adopte las medidas precisas para corregir tal anomalía o, al menos, elimine el riesgo a que tal anomalía pudiese dar lugar.

- Antes de meter la corriente (cerrando el interruptor de entrada) deberá:

- Conectar, en sus posiciones debidas, los cables de alimentación al primario y los de soldar (del secundario), debiendo de comprobar su perfecta conexión.

- Conectar en su posición debida (tanto en la máquina de soldar como en la toma de tierra de la línea principal de tierra) el cable de tierra, debiendo de comprobar su perfecta conexión.

- Comprobar que la pinza, en la posición en que se encuentre, no hace contacto con ningún elemento conductor. En caso contrario deberá corregir tal posibilidad.

- Antes de pasar la pinza de soldar deberá:

- Comprobar que los electrodos a utilizar corresponden al trabajo que se va a realizar. En caso contrario, se deberá informar a su mando de ello, a fin de que éste adopte las medidas precisas en cada caso.

- Comprobar que no existen sustancias o materiales susceptibles de arder, explotar o desprender gases tóxicos (recipientes con pintura, disolventes, combustibles líquidos, mangueras, trapos, maderas, etc), tanto en la zona donde se dispongan a realizar el trabajo como en las colindantes y al otro lado de las estructuras en que se lleve a cabo dicho trabajo.

- Comprobar que la persona que haya de usar la pinza de soldar no se encuentre en contacto directo o indirecto (a través de la ropa o del calzado) con zonas encharcadas, con agua desplazándose o con lluvia o situaciones similares.

- Asimismo se cuidará que la escoria no caiga a través de los orificios que haya en el suelo, ni pase las paredes a través de las aberturas, ya que se puede dañar a personal ubicado en un nivel inferior, e incluso afectar a las redes de protección contra caídas. Para evitarlo se colocarán mamparas metálicas con protección ignífuga.

- Por lo dicho anteriormente, se debe incluir en el equipo de trabajo del soldador un extintor portátil de polvo químico seco o CO2 (contra fuegos de clase E y C). Un vez finalizado el trabajo, se vigilará durante 30 minutos la zona donde se han realizado las operaciones de soldadura, para cerciorarse de que no ha comenzado un fuego latente.

- La ropa de trabajo se ajustará lo más posible al cuerpo del soldador para que tenga el menor número posible de pliegues, donde se pueden acumular las chispas y provocar un incendio; carecerán de bolsillos y vueltas en los pantalones. A ser posible las prendas serán de lana o cuero, ya que las de algodón se desintegran en un período de diez días a consecuencia de la radiación ultravioleta. Si se utiliza calzado alto, el pantalón se colocará por fuera; y si éste es bajo se emplearán polainas, colocando el pantalón por el exterior de las mismas, para evitar que se introduzcan las chispas en el interior. Estarán exentas de manchas de grasa y aceite.

- En las operaciones de soldadura y corte, pueden desprenderse polvos o gases tóxicos que dependen del electrodo utilizado, del metal base con que se suelda o se corta, o de que el metal base esté recubierto de plomo, pintura, alquitrán, etc.

- Por lo general, no hay riesgos para la salud en la soldadura o corte al aire libre, aunque cuando se utiliza como metal base plomo, cadmio o mercurio, es preciso el uso de protección respiratoria con el filtro apropiado. Será necesario una ventilación o extracción localizada para mantener la concentración de humo tóxico por debajo del nivel permitido, cuando se use como metal base zinc, flúor, plomo, berilio o cadmio, o cualquiera de sus componentes.

- Actuaciones durante el uso de la pinza de soldar.

- Se tendrá especial cuidado en no golpear con la pinza, electrodo u otra zona con posibilidad de tensión eléctrica a ninguna persona ni parte del propio cuerpo.

- Cuando durante el desarrollo del trabajo de soldeo, punteo, etc, se presente alguna situación anómala deberá dejar de realizar dicho trabajo, corrigiendo rápidamente la referida situación anómala.

- Se utilizará bolsa porta electrodos.

- Está prohibido tirar al suelo los restos de los electrodos. Utilizará los recipientes preparados para este uso. Se prohíbe efectuar soldaduras sobre:

- Recipientes o tubos cerrados.

- Recipientes o tubos abiertos que contengan o hayan contenido materiales explosivos o inflamables.
- En el caso de tener que efectuar soldaduras sobre los recipientes a que se refiere el párrafo anterior, límpielos antes cuidadosamente con agua caliente, carbonato sódico, detergentes o vapor de agua a presión.
- No efectuará soldaduras cerca de materiales explosivos o inflamables.
- Señalará las piezas recién soldadas, para evitar quemaduras a sus compañeros.
- Utilizará las mamparas de protección, para evitar deslumbramientos a terceras personas.
- Actuación después del uso de la pinza de soldar.
- Deberá depositar la pinza en forma tal, que no exista posibilidad de que entre en contacto con ningún elemento conductor, y en un lugar tal que no pueda entrar en contacto con personas, en forma inadvertida.
- Cuando no se prevea la continuidad del trabajo (final de jornada, descanso durante un largo periodo de tiempo, etc), deberá desconectar la máquina de soldar abriendo el interruptor destinado a este fin.

C) Equipos de protección individuales

Es obligatorio el uso de todo el equipo de protección que consiste en:

- Ropa de trabajo (monos o buzos) y prendas reflectantes.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad con puntera y plantilla reforzada.
- Botas de goma con puntera y plantilla reforzada en caso de lluvia.
- Traje de agua en caso de lluvia.
- Guantes de soldador.
- Mandil de cuero.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Pantalla de seguridad para soldador.

1.5.5.8.- EXTENDEDORA ASFÁLTICA

Es el conjunto de maquinaria destinada a la extensión y colocación de las mezclas bituminosas en obra. Los riesgos más frecuentes son: incendios, electrocuciones, atrapamientos, quemaduras, intoxicaciones, asfixia, caídas a distinto nivel, golpes contra objetos, atropellos, afecciones de la piel, afecciones de las vías respiratorias y cuerpos extraños en los ojos.

Medidas preventivas específicas:

- Al proyectar su emplazamiento, tener en cuenta la dirección de los vientos dominantes para no contaminar zonas habitadas o frecuentadas por personas.
- Las tuberías de aceite caliente y de asfalto, se aislarán convenientemente, para proteger al personal e impedir la pérdida de calor.
- Se establecerá un circuito fijo de circulación de vehículos, debidamente señalizado, evitando, en lo posible, el paso de personas por él.
- Los vehículos que llevan materiales a la planta, no deben obstaculizar el paso de los que se llevan el asfalto mezclado a los tajos.
- Todos los engranajes y bandas deben estar debidamente protegidos.
- Los accesos, escaleras, plataformas y pasarelas, situados a más de dos metros de altura, irán provistos de las adecuadas protecciones.
- La extendedora estará dotada de medios de extinción de incendios.
- Se prohibirá fumar o hacer fuego en las inmediaciones de los tanques de betún, fuel-oil, o cualquier otro producto inflamable.
- El calentamiento de la salida de las cisternas de betún, se hará lejos de los depósitos de líquidos inflamables.
- Las revisiones, reparaciones y operaciones de limpieza o mantenimiento, se realizarán con la instalación parada.
- Se prohibirá el paso por debajo del cubo pesador de asfalto.
- Se realizará una comprobación periódica de la instalación eléctrica, las juntas de las tuberías y la temperatura del fuel y del aceite, (termostato).
- Las instalaciones estarán dotadas de señales, equipo de extinción de incendios y una suficiente iluminación.

Equipos de protección individual específica

- Casco.
- Botas de goma.

- Mascarilla contra gases o vapores.
- Gafas anti-proyecciones.
- Guantes de amianto o similar.

1.5.6.- EVALUACIÓN DE RIESGOS: MEDIOS AUXILIARES

1.5.6.1.- ESCALERAS PORTATILES

A) Evaluación de riesgos

ESCALERAS PORTATILES EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de operarios al vacío.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de objetos sobre operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Deslizamiento o vuelco lateral de la cabeza de la escalera por apoyo irregular, mala situación, etc.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Deslizamiento del pie de la escalera.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Basculamiento de la escalera hacia atrás.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colapso de la escalera por rotura de cuerda o cadena en escaleras de tijera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Atrapamientos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

B) Medidas preventivas

- Para trabajos eléctricos se usarán escaleras de madera, poliéster o fibra de vidrio, nunca metálicas.
- Se subirá y bajará siempre dando cara a la escalera prohibiéndose el transporte de pesos superiores a los 25 Kg.
- El área alrededor de la base de la escalera estará perfectamente limpia de materiales y sustancias resbaladizas.
- Cuando se instalen escaleras sobre materiales sueltos se dispondrán bases adecuadas para distribuir la carga.
- No se pondrán escaleras por encima de mecanismos en movimiento o conductores eléctricos desnudos.

C) Normas generales para el uso de escalaras de mano

- Serán de longitud adecuada y estarán en buenas condiciones de uso.
- Las de madera solo se barnizarán, en ningún caso se pintarán.
- Las escaleras que se utilicen en estructuras y plataformas estarán ancladas en la parte superior a un punto sólido y estarán dotadas de zapatas antideslizantes u otro medio que evite el desplazamiento de la parte inferior.
- La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera entre apoyos.
- Se prohíbe su utilización para salvar alturas mayores de 5 m., salvo que sean de fabricación industrial y estén homologadas.
- Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes y amarradas en su extremo superior.
- Sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- El ascenso y descenso por escaleras de mano se realizará de frente a las mismas y de uno en uno.
- Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- No se empalmarán dos escaleras sencillas, salvo que se utilicen dispositivos industriales fabricados al efecto.
- Preferentemente serán metálicas.
- Las escaleras de madera se emplearán preferentemente para usos internos de la obra.

- Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza y los peldaños irán ensamblados.

D) Normas específicas para escaleras de tijera

- Estarán dotadas de cadenilla limitadora de apertura.
- En posición de uso estarán montadas con los largueros en máxima apertura.
- No se utilizarán nunca a modo de borriquetas.
- No se ubicarán los pies en los 3 últimos peldaños.

1.6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.6.1.- INTRODUCCIÓN

Tras la identificación y consiguiente evaluación de los riesgos procedemos a la definición de las medidas preventivas necesarias, acordes con los riesgos detectados.

En el apartado que nos ocupa, llamamos Normas de Seguridad a las medidas preventivas de seguridad y protecciones, tanto individuales como colectivas, que se deben observar y utilizar en la ejecución de cada oficio. Cada una de estas Normas indica cómo se deben desarrollar las tareas relativas a una determinada especialidad profesional o fase de trabajo, dentro de los múltiples trabajos que comprenden la realización de una obra, con objeto de prevenir los riesgos inherentes a la ejecución de esas tareas.

Se darán a conocer estas Normas de Seguridad, entregando a cada trabajador (junto con la evaluación de riesgos que le corresponda) incluidos los subcontratistas y trabajadores autónomos, copia de la norma correspondiente a su especialidad y de la norma general de comportamiento (común a todo el personal), para que se dé por enterado y le sea exigible, a él y al personal a su cargo, desde ese momento.

1.6.2.- NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

1.6.2.1.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL JEFE DE OBRA

Plan de seguridad

Conocerá el Plan de Seguridad de la obra por haber intervenido en la redacción del mismo.

Dará las órdenes oportunas para que dicho Plan de Seguridad se cumpla durante toda la ejecución de la obra.

Permite la actualización y modificación del Plan de Seguridad a la vista de los accidentes que se produzcan y que se pueden evitar mediante mejoras en las medidas del Plan, o por la creación de nuevos trabajos no recogidos en él o por la aportación que puede hacer tanto el Técnico de Prevención como los mandos de la obra.

Reglamentaciones

Tiene conocimiento de las reglamentaciones sobre Seguridad e Higiene que son de aplicación en la obra.

Materiales y equipo de protección personal

Tendrá conocimiento de las necesidades, en cuanto a material de protección, que tengan los operarios de la obra, y dará los oportunos permisos para que se las suministren.

Estará al corriente del control sobre los equipos de protección individual con que han suministrado los trabajadores, así como su período de duración.

Cumplimiento de normas

En caso de incumplimiento de normas, toma las medidas adecuadas. Si no existiera una norma adecuada para evitar el accidente, informa al Servicio de Prevención para la oportuna modificación del Plan de Seguridad.

Exige el cumplimiento de las normas dadas a los jefes de producción, técnico de prevención, encargados, capataces, mecánicos, electricistas, gruistas y a todos los niveles en general, las señaladas para las instalaciones, maquinaria, útiles y herramientas, así como aquellas encaminadas a evitar las condiciones peligrosas que pudieran darse en la obra.

Personal

Tendrá a disposición de la Dirección de Obra los contratos con los empleados en los que exigirá como condición imprescindible que todo el personal esté afiliado al Centro de Trabajo de su dirección y esté reconocido previamente por el Servicio Médico de la Empresa o de la Mutua Laboral de Accidentes que le corresponda o por el Servicio Médico de Prevención Ajeno de la Empresa en su caso.

Tendrá a disposición de la Dirección de Obra y de la Autoridad Laboral los contratos con los empleados y exigirá en los mismos las altas en la Seguridad Social de todos los trabajadores que intervengan en algún momento en la obra.

Formación

Fomenta la formación en materia de seguridad de los hombres que integran la obra.

Se preocupará de que todo el personal a su mando se interese por la seguridad de la obra.

Programa, de acuerdo con el Servicio de Prevención, charlas sobre Seguridad e Higiene que se impartirán en la obra.

Medidas de emergencia

Deberá tener previstos los medios de traslado en caso de emergencia.

Asimismo designará a la persona que se encargue del Botiquín y sus reposiciones, así como de la persona responsable de dar los primeros auxilios en caso de accidente, teniendo presente que este último debe tener unos conocimientos básicos sobre la materia.

Inspecciones y controles

Estará al corriente de todos los Controles de Seguridad que el Servicio de Prevención de la Empresa y el Técnico de prevención le entreguen tras las visitas que realice al centro de trabajo e inspecciones periódicas, para evaluar las condiciones de trabajo y el cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene.

1.6.2.2.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL TÉCNICO DE PREVENCIÓN

Plan de seguridad

Conocerá el Plan de Seguridad de la obra por haber intervenido en la redacción del mismo.

Dará las órdenes oportunas para que dicho Plan de Seguridad se cumpla en todos sus capítulos, durante toda la ejecución de la obra, haciendo que todo el personal acate (incluidos subcontratistas y autónomos) y cumpla todas las normas insertas en dicho proyecto.

Para ello hará que las Evaluaciones de Riesgos y las medidas de Prevención (Normas de Seguridad) lleguen a conocimiento de los distintos interesados, los cuales le darán su enterado y conforme por escrito, y éste último será archivado en el apartado correspondiente.

Cooperará en la actualización y modificación del Plan de Seguridad a la vista de los accidentes que se produzcan y que se pueden evitar mediante mejoras en las medidas del Plan, o por la creación de nuevos trabajos no recogidos en él o por la aportación que puede hacer tanto el Técnico de Prevención como los mandos de la obra.

Reglamentaciones

Tiene conocimiento de las reglamentaciones sobre Seguridad e Higiene que son de aplicación en la obra.

Materiales y equipo de protección personal

Debe conocer las necesidades, en cuanto a material de protección, que tengan los operarios de la obra, y hará que se las suministren.

Obliga al uso del cinturón de seguridad en todo trabajo de altura en el que exista peligro de caída al vacío y no exista otro medio de protección colectiva.

Llevará el control sobre los equipos de protección individual que ha suministrado a los trabajadores, así como su período de duración.

Cumplimiento de normas

En caso de incumplimiento de normas, toma las medidas adecuadas. Si no existiera una norma adecuada para evitar el accidente, informa al Servicio de Prevención para la oportuna modificación del Plan de Seguridad.

Siempre que se realice algún trabajo cuyas normas no estén contenidas en el Plan de Seguridad, y que pueda traer riesgos a los operarios, debe pedir asesoramiento al Servicio de Prevención antes de realizarse dichos trabajos.

Exige el cumplimiento de las normas dadas a los jefes de producción, técnico de prevención, encargados, capataces, mecánicos, electricistas, gruistas y a todos los niveles en general, las señaladas para las instalaciones, maquinaria, útiles y herramientas, así como aquellas encaminadas a evitar las condiciones peligrosas que pudieran darse en la obra.

Impedirá siempre que los trabajadores estén expuestos a un riesgo grave e inminente.

Personal

Recopila (para tenerlos a disposición de la Autoridad Laboral en todo momento) las altas en la Seguridad Social y reconocimientos médicos periódicos o previos de todos los trabajadores que intervengan en algún momento en la obra.

Da las órdenes oportunas para que a todo el personal de nueva filiación se le entregue las NORMAS DE COMPORTAMIENTO PARA EL PERSONAL DE OBRA, así como demás NORMAS DE SEGURIDAD que le correspondan en función del trabajo a desempeñar.

Pondrá en lugar visible y de fácil acceso de la obra los teléfonos y procedimientos a seguir en casos de emergencia. Además informará por escrito, con acuse de recibo, a los trabajadores de todo ello.

Formación

Fomenta la formación en materia de seguridad de los hombres que integran la obra.

Se preocupará de que todo el personal a su mando se interese por la seguridad de la obra.

Programa, de acuerdo con el Servicio de Prevención, charlas sobre Seguridad e Higiene que se impartirán en la obra.

Subcontratistas

Cuida de que los Subcontratistas en la Obra cumplan en todo momento las NORMAS DE COMPORTAMIENTO correspondientes, vigentes para la empresa adjudicataria de las obras, incluyendo las propias de maquinaria.

Medidas de emergencia

Hará colocar en sitio visible (tablón de anuncios) las direcciones completas y teléfonos de los CENTROS DE ASISTENCIA y URGENCIAS, y AMBULANCIAS que correspondan al centro de trabajo por su proximidad. Además deberá poner en el mismo lugar los teléfonos de la POLICIA o GUARDIA CIVIL, BOMBEROS y PROTECCION CIVIL.

Deberá, por supuesto, incluir la misma información respecto de los CENTROS DE ASISTENCIA MEDICA de las subcontratas.

Deberá estar informado por parte del Jefe de Obra de los medios previstos para el traslado de operarios en caso de emergencia.

Inspecciones y controles

Archivará todos los Controles de Seguridad que el Servicio de Prevención le entregue tras las visitas que realice al centro de trabajo para evaluar las condiciones de trabajo y el cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene; así como las efectuadas periódicamente por el mismo.

Enviará con la mayor brevedad, al Coordinador de seguridad y salud, las notificaciones y requerimientos que les haga llegar a la obra la Inspección de Trabajo o los Delegados de Prevención tras sus visitas.

Deberá llevar la estadística de los accidentes que se produzcan en la obra y bajas.

Equipos de protección

Realiza la previsión de Material de Seguridad necesario para la protección de obra y de los operarios a sus órdenes e impone su utilización, ya se trate de medios personales o colectivos.

Se cerciorará de que todas las máquinas e instalaciones disponen de sus correspondientes protecciones, especialmente las eléctricas.

1.6.2.3.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL ENCARGADO

Como normas Generales el Encargado de la obra observará las siguientes:

Llegada del elemento de transporte a obra

- Los caminos de rotura de vehículos automóviles, deben estar siempre en perfectas condiciones de tránsito.
- Se mantendrán limpios de piedras u objetos que caen de los camiones normalmente en los lugares donde existan fuertes pendientes.
- En lugares de posible permanencia de obreros se limitará la velocidad de vehículos. La velocidad máxima no será de más de 20 Km/h.
- Si hay peligro de aparición de polvo, los caminos se regarán habitualmente, teniendo en cuenta que un riego excesivo puede hacer la pista resbaladiza.
- Se prohibirá terminantemente que el chofer descargue a su libre albedrío, por lo que deberá presentarse al capataz de tajo, quien le conducirá al lugar de descarga o designará a quien lo haga.
- La persona indicada emplazará en lugar indicado el vehículo dirigiendo personalmente la maniobra desde el lado izquierdo de este. Tendrá especial cuidado de que nadie esté detrás del vehículo.

Descarga

La descarga de materiales puede hacerse:

a) Descarga por volteo de camión.

- El conductor del camión permanecerá siempre dentro de la cabina, salvo que reciba órdenes especiales de la peligrosidad del tajo.
- El individuo que dirige la descarga dará la orden de elevación del basculante, no sin antes haberse cerciorado de que no hay nadie detrás ni en los laterales del camión. Una vez terminada la maniobra, el individuo que la dirige dará orden de salida, una vez que esté el basculante en su posición horizontal.

b) Descarga a mano con Cuadrilla

Deberán tomarse las siguientes medidas:

- La descarga será dirigida por un solo hombre.
- Se asignará el número necesario de hombres, ni más ni menos.
- Todos los hombres llevarán el equipo de protección personal adecuado.

c) Descarga por medios mecánicos

- Los cables de embrague serán de resistencia suficiente.
- Los puntos de amarre serán lo suficientemente sólidos.
- Los perrillos se colocarán adecuadamente (tuercas del lado del cable largo).
- La operación será dirigida por un solo hombre.
- Nadie permanecerá debajo de la carga suspendida (radio de acción).
- De esto se hará responsable el capataz o Jefe de Equipo.

Apilamientos

Cada material se apilará de forma conveniente, teniendo en cuenta que:

a) Las bases deberán ser amplias para hacer el apilamiento estable.

b) Nunca tendrán éstos alturas superiores a 2 m.

Distribución del material al tajo

Lo distribuirán siempre el número de hombres necesarios observándose las siguientes medidas:

a) No levantar por hombre cargas superiores a 50 Kg.

b) No rotar el cuerpo bruscamente.

c) Levantar flexionando las piernas, nunca haciendo fuerzas con los brazos.

d) Tomar la carga adecuadamente cerca del cuerpo. Ver por donde se pisa.

Excavaciones

- Deberá conocer las normas de seguridad propias del maquinista y exigir su cumplimiento.
- Será responsable de las medidas de entibación y recalce que haya de adoptar solicitando si lo cree necesario el debido asesoramiento técnico.
- Señalará a los maquinistas los puntos de peligro de derrumbamiento o aquellos que pudieran comprometer la estabilidad de una construcción.
- Vigilará que todo el personal permanezca fuera de radio de acción de las maquinas y lejos de taludes peligrosos.
- Revisará la excavación antes de reanudarse el trabajo y cuando haya llovido.
- Cuando tenga que trabajar el personal para limpiar las zanjas los colocará a una distancia mínima de 1,50 m.
- Ordenará la sustitución de toda herramienta en mal estado.
- Instalará barandillas rígidas en el borde de la excavación.
- Cuidará de que mientras se efectúe la carga de un camión, el conductor permanecerá en la cabina. En caso contrario, utilizará casco, nunca se situará en el lado opuesto a la carga.
- Vigilará que los caminos de acceso a los camiones se encuentren en perfecto estado.
- Si la zona de excavación es polvorienta, mandará regar convenientemente la misma.
- Señalizará convenientemente los accesos a la obra y las zonas de peligro.
- Caso de rotura accidental de una conducción eléctrica mantendrá el personal alejado de la misma y solicitará de la compañía propietaria del servicio el corte de suministro.

General

- Cuidará que las condiciones de trabajo de los operarios no entrañen ningún peligro para éstos.
- En caso de riesgo grave e inminente, informará a los trabajadores de ello, y si las medidas a adoptar no fueran suficientes para hacerlo inevitable, dará las instrucciones necesarias para interrumpir la actividad, y si fuera necesario, abandonar el lugar de trabajo. Además dispondrá lo necesario para que el trabajador que no pudiera ponerse en contacto con él, ante esta situación, esté en condiciones, habida cuenta de sus conocimientos y de los medios puestos a su disposición, de adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.
- Estará informado de las medidas necesarias a adoptar (primeros auxilios, lucha contra incendios, teléfonos, etc.) en caso de emergencia e informará de ello a los trabajadores a su cargo.
- Deberá conocer todas las normas de seguridad propias de los maquinistas y demás trabajadores y exigir su cumplimiento.

- Procurará que sus órdenes sean concretas, teniendo en cuenta que la seguridad de los hombres a su cargo depende de él, y que esta responsabilidad es intransferible.

- No permitirá que se cometan imprudencias en los tajos, usando de los medios a su alcance para evitarlas de inmediato.

- En situación delicada y siempre que las circunstancias especiales lo requieran, vigilará personalmente todos los movimientos de los hombres a su cargo.

- Periódicamente inspeccionará el estado de las condiciones de seguridad, y en caso de que haya advertido anomalías, ordenará cuanto sea preciso para subsanarlas, y lo pondrá en conocimiento del Encargado General o Jefe de la Obra.

- Cuidará de que la obra y sus alrededores estén limpios, señalando las zonas de acopios y acordonando las zonas de escombros, de acuerdo con el encargado y los capataces.

- Si la zona de trabajo es polvorienta, mandará regar convenientemente la misma.

Equipos de protección

- Se cerciorará de que todas las maquinas e instalaciones disponen de sus correspondientes protecciones, especialmente las eléctricas.

- Se encargará de poner en práctica los medios de protección colectivos, y que los trabajadores los utilicen convenientemente.

- Además obligará a los trabajadores a utilizar los equipos de protección individual que se necesiten en cada caso.

1.6.2.4.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE LA OBRA

La empresa en la que usted trabaja, tiene la obligación de velar por su integridad física. Para ello no regatea esfuerzos y le proporcionará todos los elementos de seguridad necesarios, personales y colectivos.

Pero también es necesaria su completa colaboración respetando las presentes normas y cooperando con la empresa para conseguir que no haya accidentes.

Por último, piense en las consecuencias lamentables que pueden derivar del incumplimiento de estas Normas.

Obligación

1.- Es obligatorio adoptar las Medidas Preventivas que se les adjunta junto con la Evaluación de Riesgos, en función del trabajo que va a desempeñar en la obra.

2.- Es obligatorio mirar antes de cruzar la vía y hacerlo por los lugares señalados a tal efecto. En cualquier caso, no cruzar la vía si no es absolutamente necesario.

3.- Comprobar antes de realizar cualquier trabajo cercano a líneas eléctricas que la corriente está cortada.

4.- Debe tener en cuenta las pautas a seguir en caso de accidente, y que se les entregan junto con esta documentación.

5.- Es obligatorio el uso correcto de todo el Equipo de Protección Individual de seguridad que se le asigne: casco, gafas, guantes, etc.

6.- Deberá leer detenidamente y poner en práctica las instrucciones de uso, mantenimiento y limpieza de los Equipos de Protección Individual que se les asigne. Lo mismo deberá hacer con medios auxiliares y protecciones colectivas que vayan a utilizar.

7.- Siga las instrucciones de sus superiores.

8.- Use las herramientas adecuadas y cuídelas, cuando finalice guárdelas.

9.- Debe mantener en buen estado las protecciones colectivas dispuestas en la Obra (redes, barandillas, carcasas, señales, etc).

10.- Ayude a mantener el orden y la limpieza de la obra (un lugar limpio y ordenado no es necesariamente aquel que se limpia mucho, sino aquel que se ensucia poco).

11.- Advertir a sus superiores y compañeros de cualquier peligro o situación de riesgo que observe en la Obra.

12.- En caso de riesgo grave e inminente, actuará de la misma forma, pero además cesará todo tipo de actividad, que entrañe ese peligro en ese momento.

13.- Ante cualquier accidente, avise inmediatamente a su superior.

14.- En caso de tener un accidente estará obligado a comunicarlo de inmediato a la obra. De no poder ser, deberá exigir al Médico que le asista, un documento que acredite dicho accidente con la hora y lugar donde se ha producido.

15.- Respete a los compañeros, para ser respetado por ellos.

16.- Procure que los materiales estén bien colocados y apilados en lugar adecuado.

17.- Respete y ayude a que se respeten las señales de la Obra.

18.- Colabore en la buena conservación y limpieza de las instalaciones de Higiene y Bienestar (vestuarios, comedores y aseos).

19.- Prestar especial atención a:

- Uso de escaleras. Utilícelas adecuadamente.
- A la electricidad.
- Los motovolquetes, dumpers y maquinaria rodante no son un medio de transporte colectivo.
- El transporte manual o en carretilla de objetos también exige precaución.
- Se deben quitar o doblar las puntas para evitar infinidad de accidentes.
- Evitar situarse bajo cargas suspendidas ni en lugares donde puedan caer objetos.
- Usar el cinturón de seguridad cuando haya riesgo de caída en altura.
- Las zanjas y pozos sin entibar debidamente, si son profundos, son muy peligrosos; por lo tanto se deben cuidar las entibaciones y las protecciones de los bordes.
- No sobrecargue los andamios y compruebe su estado antes de utilizarlos.

20.- En la circulación y transporte con vehículos debe respetar la señalización que separe a los operarios de las máquinas, teniendo especial atención con los atropellos y guardando las oportunas distancias de seguridad.

21.- Ayude a mantener en buen estado el botiquín de la obra.

22.- Debe saber cuál es su Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.

23.- Si tiene o sufre algún problema importante, personal, familiar o de otra índole, no dude en comunicarlo a sus superiores.

Prohibición

1.- No realizar ningún trabajo sin haber comprobado previamente que no hay corriente eléctrica en ningún conductor.

2.- No inutilice nunca los dispositivos de seguridad. No quitar una protección si no está autorizado para ello por sus superiores.

3.- Cruzar la vía por lugares no habilitados a tal efecto.

4.- No ingiera bebidas alcohólicas ni drogas antes y durante la jornada laboral (la jornada comienza y termina en su domicilio).

5.- No subir a las máquinas ni utilizarlas para los desplazamientos por la obra sino es en cabinas habilitadas a tal efecto.

6.- No gaste bromas. Respete a sus compañeros y será respetado.

7.- No haga nada sin saber hacerlo bien. Pregunte antes.

8.- No realice reparaciones mecánicas ni eléctricas. Para eso avise a las personas especializadas.

9.- No improvise. Piense antes y actúe después.

10.- No haga temeridades ni adopte posturas arriesgadas.

11.- No levantar por hombre cargas superiores a 50 kg.

12.- No rotar el cuerpo bruscamente.

13.- Levantar flexionando las piernas, nunca haciendo fuerzas con los brazos.

14.- Tomar la carga adecuadamente cerca del cuerpo. Ver por donde se pisa.

1.6.2.5.- ORDEN Y LIMPIEZA

- En todo momento el orden y la limpieza deberán ser mantenidos al ser factores básicos de la prevención.
- Será responsabilidad de cada trabajador el mantener limpia y ordenada su zona de trabajo y las herramientas a utilizar.
- Los derrames de líquidos se limpiarán inmediatamente una vez eliminada la causa de su vertido.
- Los residuos inflamables (maderas, papeles, trapos, recipientes de grasas, aceites, ...) se meterán en recipientes de basura metálicos y tapados.
- Todo pasillo o vía de circulación estará libre de cualquier material, herramienta, suministro, etc, que impida o dificulte el tránsito por el mismo.
- En los recipientes destinados a depositar basura no se verterán líquidos inflamables ni colillas.
- Para la limpieza se utilizarán preferentemente detergentes específicos, estando totalmente prohibido fumar en todos los casos.

- Se mantendrá una ventilación eficiente, natural o artificial en las zonas de trabajo, y especialmente en los lugares cerrados donde se produzcan gases o vapores tóxicos, explosivos o inflamables.

1.6.2.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LA OBRA

Condiciones generales

Aquí se estudia desde el punto de vista de seguridad, en cuanto a riesgos y la forma de prevenirlos; la descripción de la instalación se realiza en los planos correspondientes, donde queda perfectamente definida.

Previa consulta con la compañía suministradora de la energía eléctrica y permiso pertinente, se tomará de la red, realizando la compañía sus instalaciones desde las cuales se procederá a montar la instalación de obra, que será instalada y mantenida en estricta conformidad con todas las disposiciones y ordenanzas.

Los armarios de protección y medida directa propios, estará realizado en material aislante con protección de intemperie. La puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo.

La profundidad mínima del armario será de 25 cm.

El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

La instalación eléctrica provisional será en baja de red, a 220/380 V. 50 Hz., para dar servicio a la grúa-torre, central de hormigonado, sierras de disco, alumbrado fijo y portátil, consumo oficinas y vestuarios y pequeñas herramientas portátiles, con una acometida en cada parcela, con los siguientes componentes:

Toma y Armario General

A partir de la red general, con un Armario General no metálico con visera y protección intemperie, dotado de los siguientes elementos:

- Seccionador general de corte automático, que incluye todos los conductores, incluso el neutro.
- Salidas con interruptores magnetotérmicos y diferencial de media sensibilidad (300 m.A) a toma corrientes estancas destinadas a alimentar los armarios de distribución.
- Cerradura con llave.
- Interruptor omnipolar.

Armario de zona

Con los siguientes elementos y características:

- Entrada de corriente mediante toma corriente estanco, con la llegada de fuerza en la clavija hembra.
- Seccionador general, tetrapolar de mando exterior, con enclavamiento magnetotérmico.
- Interruptor omnipolar.
- Varias salidas con interruptores magnetotérmicos y diferencial de media sensibilidad (300 m.A) a toma corrientes estancos, destinados a alimentar la planta de hormigonado, grúa, o elementos fijos.
- Borne general de toma de tierra, prevista en la caja a la que se conectarán todas las tomas.
- Cerradura con llave.

Armario auxiliar

Con los siguientes elementos y características:

- Entrada en corriente mediante toma corriente estanco, con la llegada de fuerza en la clavija hembra.
- Seccionador general magnetotérmico.
- Interruptor omnipolar.
- Varias salidas con interruptores magnetotérmicos y diferenciales de alta sensibilidad (30 m.A) a toma corrientes estancos, destinados a alimentar vibrador, rotaflex, sierras o elementos móviles.
- Borne general de toma de tierra.
- Transformador de 24 V, con varias salidas a 24 V. con las bases de enchufe correspondientes.
- Cerradura con llave.

Análisis de riesgos

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión.
- Mal funcionamiento de los mecanismos de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas a mismo nivel.

Medidas preventivas

- La sección del cableado será la adecuada a la carga eléctrica que ha de soportar.
- La funda de los hilos será perfectamente aislante.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se realizará con manguera eléctrica antihumedad.

- Clavijas con enclavamiento.
- Grado de protección de envolventes eléctricas IP 447.
- Los empalmes entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones y los definitivos con cajas, en ambos casos normalizadas y estancas antihumedad.
- Las mangueras en las plantas irán colgadas.
- Mangueras de alimentación a cuadros y maquinaria fija aéreas o subterráneas con tubo de protección.
- Mangueras de alimentación de máquinas móviles con fundas resistentes y flexibles.
- Mangueras protegidas y aisladas (antihumedad).
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.
- Los interruptores se ajustarán a las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de B.T.; se instalarán en el interior de cajas normalizadas provistas de puerta y cerradura de seguridad con señales de peligro.
- Los cuadros eléctricos no serán metálicos para intemperie con puerta y cierre de seguridad conectados a tierra, y con señales de peligro. Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas y blindadas para intemperie.
- La puesta a tierra de la instalación centralizada en cuadro eléctrico general será mediante unión de masa del cuadro a toma de tierra con cable de cobre desnudo 7 alambres máximo y 35 mm^2 de sección y pica o electrodo vertical enterrado.
- Cada toma de corriente suministrará energía a una sola máquina.
- Tomas de corriente, con la clavija hembra en tensión, nunca la clavija macho.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas y saltarán antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
    - Interruptor diferencial de alta seguridad o sensibilidad (30 m.A) protegiendo circuitos de alumbrado, maquinaria portátil y maquinaria móvil.
    - Interruptores diferenciales de mediana sensibilidad (300 m.A) protegiendo maquinaria fija.
- La instalación de alumbrado de las casetas estará protegida por interruptores magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica y todas las líneas estarán protegidas por disyuntores diferenciales.
- Herramientas eléctricas portátiles con doble aislamiento.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico y el neutro de la instalación estarán puestos a tierra. La toma de tierra se realizará a través de la pica de cada cuadro.
- La conductividad del terreno, si fuera necesario, se aumentará añadiendo una solución salina.
- Los portátiles tendrán portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca. La tensión de trabajo no será superior a 24 voltios.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del suelo. Las que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros, distribuciones, etc.
- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- Las derivaciones de conexión de cuadros secundarios a grupos de soldaduras y máquinas herramientas, se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas con mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que originen su rotura.
- Los conductores no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos, al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- Los aparatos portátiles que sean necesarios emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Habrá siempre en la obra, repuestos de los elementos de la instalación.

<u>Equipos de protección individuales</u>

- Ropa de trabajo.
- Casco para riesgos eléctricos.
- Botas y guantes aislantes. Trajes de agua.
- Banqueta y alfombrilla aislantes.
- Comprobadores de tensión.

1.6.2.7.- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS DE OBRA

Las causas que proporcionan la aparición de un incendio en obra son:

Fuente de calor + material inflamable + oxígeno + reacción en cadena.

Las fuentes de un incendio en obra pueden ser múltiples: por hogueras, braseros, rayos solares, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc., y los posibles combustibles: madera de encofrados, carburante de maquinaria, pinturas, etc.

En el apartado de protecciones colectivas se detallan las particularidades de los extintores y otros medios de extinción.

Análisis de riesgos

- Quemaduras corporales en mayor o menor grado.
- Intoxicaciones por humos y gases.

Medidas preventivas

- Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica provisional y fija de las naves, así como el correcto acopio de sustancias, alejadas de todo posible foco de calor, situando éstas en almacenes cerrados al efecto o en zonas acotadas.
- La correcta señalización de los productos inflamables, con los envases perfectamente cerrados e identificados.
- Los productos o materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y, si fuese necesario, en un recinto único. Sólo se depositará la cantidad estrictamente necesaria.
- Las zonas de trabajo deberán estar limpias y ordenadas para facilitar la rápida evacuación del personal de la zona del incendio.
- Existirá la perfecta señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar y situaciones de extintores.
- Las medidas de extinción descritas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

Instalaciones de extinción

La instalación de extinción en la obra será la que se detalla:

- 2 extintores de 6 Kg. de polvo ABC

Asimismo debe tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena o tierra y herramientas de uso común.

1.6.2.8.- VIGILANCIA DE LA SALUD

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo específico para el puesto de trabajo que va a ocupar, de acuerdo a los protocolos establecidos y que será repetido el menos en el período de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

- Reconocimiento médico obligatorio.

A Coruña, noviembre de 2017

El ingeniero autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

2.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS

BALIZAMIENTO

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

SEÑALIZACIÓN MANUAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

3.- PLIEGO

3.1.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido del previsto en una determinada prenda o equipo, se romperá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo, y de 10 Lux en el resto), cuando se ejerciten trabajos nocturnos. Cuando no se ejerciten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto con objeto de detectar posibles peligros y para observar correctamente todas las señales de aviso y de protección.

De no ser así, deben señalizarse todos los obstáculos indicando claramente sus características como la tensión de una línea eléctrica, la importancia del tráfico en una carretera, etc. e instruir convenientemente a sus operarios. Especialmente el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 2 m. (si la línea es superior a los 50.000 voltios la distancia mínima será de 4 m).

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica y los de gas, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad.

3.1.1.- PROTECCIONES PERSONALES

Las prendas de protección personal ostentarán las homologaciones de la Directiva 89/686/CEE, transpuesta al derecho Español mediante Real Decreto 1.407/1.992.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).

En los casos que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se las pide para lo que se pedirá al fabricante informe de los ensayos realizados.

Todas las prendas de protección individual de los operarios o elementos de protección colectiva tendrá fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo por un accidente, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

Toda prenda o equipo de protección individual, y todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para su uso, nunca representará un riesgo o daño en sí mismo.

Se considerará imprescindible el uso de los útiles de protección cuyas prescripciones se exponen seguidamente.

Prescripciones del casco de seguridad no metálico

Los cascos utilizados por los operarios pueden ser: Clase N, cascos de uso normal, aislantes para baja tensión (1.000 V), o clase E, distinguiéndose la clase E-AT aislantes para alta tensión (25.000 V) y la clase E-U resistentes a muy baja temperatura (-15ºC).

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, de la parte superior o copa. La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

El arnés o atalaje es el elemento de sujeción que sostendrá el casquete sobre la cabeza del usuario. Se distinguirá lo que sigue: Banda de contorno, parte del arnés que abraza la cabeza y banda de amortiguación y parte del arnés en contacto con la bóveda craneana.

Entre los accesorios señalaremos el barboquejo, o cinta de sujeción, ajustable, que pasa por debajo de la barilla y se fija en dos o más puntos. Los accesorios nunca restarán eficacia al casco.

La luz libre, distancia entre la parte interna de la cima de la copa y la parte superior del atalaje, siempre será superior a 21 milímetros.

La altura del arnés, medida desde el borde inferior de la banda de contorno a la zona más alta del mismo, variará de 75 milímetros a 85 milímetros, de la menor a la mayor talla posible.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios, no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos. La anchura de la banda de contorno será como mínimo de 25 milímetros.

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquetes y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento arnés-casquete.

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que llameen más de quince segundos o goteen. Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz. tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres m.A, en el ensayo de perforación elevando la tensión a 2,5 Kv. quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres m.A.

En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de 25 Kv. y 30 Kv. respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 10 m.A.

En el caso del casco clase E-B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados habiéndose acondicionado éste a –15º + 2ºC.

Todos los casos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-12-1974.

Prescripciones del calzado de seguridad

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, será botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujeta al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1500 Kg. (14.715 N), y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 Kgf (1079 N), sobre la suela, sin que se aprecie perforación.

Mediante flexómetro, que permita variar el ángulo formado por la suela y el tacón, de 0º a 600º, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberá observar ni roturas, ni grietas o alteraciones.

El ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que presente signos de corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-1980.

Prescripciones de Protector Auditivo

El protector auditivo que utilizarán los operarios, será como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor a 10 dB respecto de un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que siguen: 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz.

Los protectores auditivos de clase E cumplirán lo que sigue. Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4000 Hz., la atenuación mínima de 20 dB, y la suma mínima de atenuación 95 dB. Para frecuencias altas de 6000 y 8000 Hz., la suma mínima de atenuación será 35 dB.

Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-6-1975.

Prescripciones de Guantes de Seguridad

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios, serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o sea límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizarlos medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos mayores de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

Prescripciones del Cinturón de Seguridad

Los cinturones de seguridad empleados por los operarios, serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2.

Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.

Todos los elementos metálicos, hebillas, argollas en D y mosquetón, irán en el modelo tipo, un ensayo a la tracción de 700 Kgf (6.667 N) y una carga de rotura no inferior a 1.000 Kgf (9810 N). Serán también resistentes a la corrosión.

La faja sufrirá ensayo de tracción, flexión, al encogimiento y al rasgado.

Si el elemento de amarre fuese de una cuerda, será de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.

Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-1977.

Prescripciones de Gafas de Seguridad

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase 1.

Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500ºC de temperatura y sometidos a la llama. La velocidad de combustión no será superior a 600 mm/minuto.

Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm. de altura, repetido tres veces consecutivas.

Los oculares estarán construidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que supone las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetro, será superior al 89 %.

Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm., repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, será clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C. En el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.

Todas las gafase de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-6-1978.

Prescripciones de Mascarilla Antipolvo

La mascarilla antipolvo que emplearán los operarios, estará homologada.

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador serán

incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.

La válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a 2.400 ml/minuto a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a 40 ml/minuto y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

El cuerpo de mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán, como se ha dicho, homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

Prescripciones de Bota Impermeable al Agua y a la Humedad

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no líquidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuernos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.

La superficie de la suela y el tacón, a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

Cuando el sistema de cierre o cualquier otro acceso no sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, de humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo de superarlos.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3-12-1981.

3.1.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

En este tipo de protecciones no existe una única alternativa, sino que se pueden aplicar las más diversas, siempre y cuando cumplan la normativa que en relación con su función establecen las distintas ordenanzas y reglamentos, en cuanto a seguridad, antes citados.

Las protecciones propuestas en este Plan de Seguridad podrán ser sustituidas por otras alternativas, de contar con el visto bueno del técnico facultativo responsable de la seguridad.

Señalización

Las señales de tráfico a emplear serán las que están normalizadas internacionalmente. Se mantendrá la señalización actualizada, siguiendo el ritmo de la obra.

Vallas de cierre perimetral del área de trabajo

Cada fase de la obra estará delimitada en un área de trabajo perfectamente cerrada por una valla perimetral y cumplirá con las siguientes especificaciones:

- Tendrán altura mínima de 2 m., cerrarán todo el perímetro de la obra y serán resistentes, en caso necesario estarán dotadas de balizamiento.
- Las pasarelas provisionales que sobresalgan de la acera, serán resistentes y con protecciones en ambos extremos, si claramente es necesario tendrán techado, y estarán señalizadas día y noche.

Vallas de limitación y protección

Tendrán 90 cm. de altura, construidas con tubo metálico y patas para mantener estables

Rampa de acceso

Tendrá un talud estable y estará bien compactada. No se colocará nada ni nadie en el fondo de la excavación frente a la rampa.

Los vehículos no quedarán detenidos en la rampa. Si por avería deben hacerlo, estarán convenientemente calzadas las ruedas y el freno de estacionamiento activado.

No se circulará próximo a los bordes.

Barandillas

Se consideran dos plantas con barandilla en el Perímetro (las dos últimas desencofradas), condenando el acceso a las demás hasta que vayan a realizarse trabajos, en cuyo caso se colocará la barandilla. Tendrá la resistencia adecuada para la retención de personas.

La escalera estará toda ella con barandilla tanto en rampas como en las mesetas.

En los accesos a las plantas cerradas, además de la barandilla se colocarán señales de “Prohibido el paso”.

La altura será de 90 cm., con listón intermedio y rodapié de 20 cm.

Redes perimetrales

Se emplearán en la estructura para proteger las caídas a distinto nivel.

La red será de poliamida de 4,5 x 10 cm., con soportes tipo horca colocados a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita.

El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado, el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de 3 mm.

Se colocará red en fachadas y patios.

Mallazo

Los huecos interiores pequeños se protegerán con mallazo o con la armadura de reparto, que se pondrá continua, sin cortar al llegar al hueco. Podrán usarse alternativamente otras soluciones.

Cables de sujeción para cinturón de seguridad

Serán cables adecuados a los esfuerzos que puedan sufrir, estarán en buen estado, al igual que los elementos de anclaje.

Extintores

Serán de polvo ABC de 6 kg. Estarán debidamente señalizados y se revisarán periódicamente.

3.2.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Servicio técnico de seguridad y salud

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en seguridad y salud.

Servicio médico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

3.3.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se constituirá el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo cuando el contratista incumpliese en cualquier momento las condiciones que pide el Decreto 432/71, de 11 de Marzo (Trabajo), que regula la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo, o bien porque lo disponga el Convenio Colectivo Provincial.

3.4.- INTALACIONES MÉDICAS

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

3.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente, y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.5.1.- VESTUARIOS

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.5.2.- ASEOS Y DUCHAS

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.5.3.- RETRETES

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

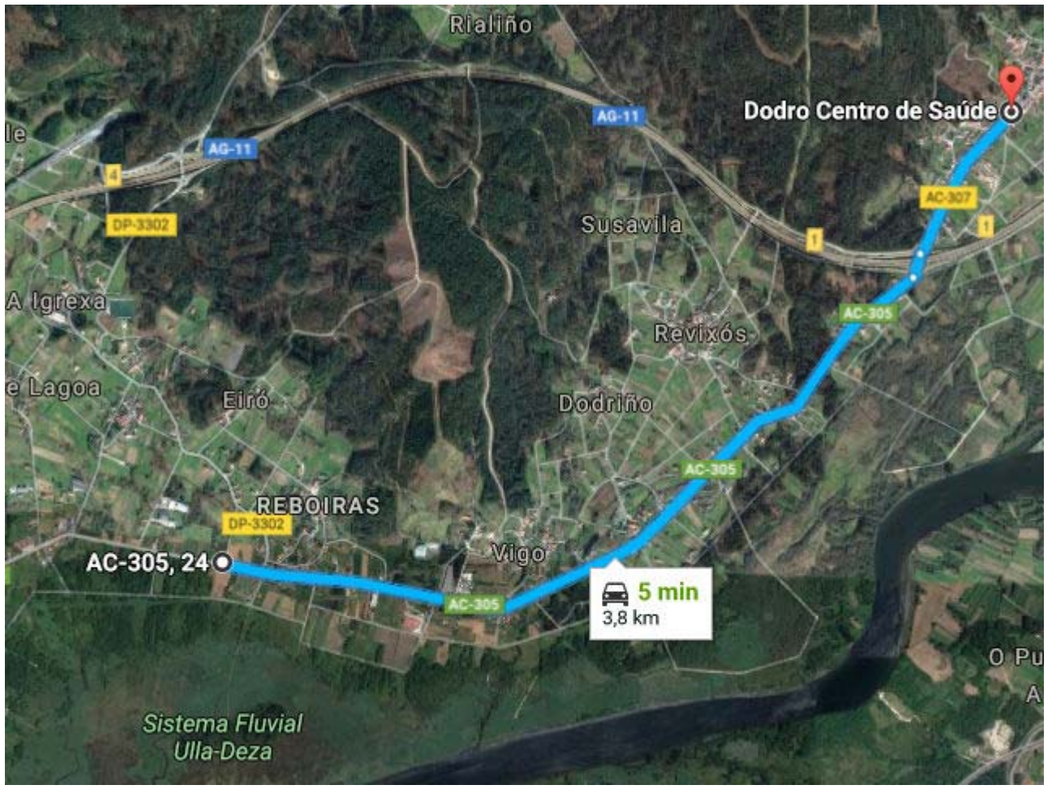
A Coruña, noviembre de 2017

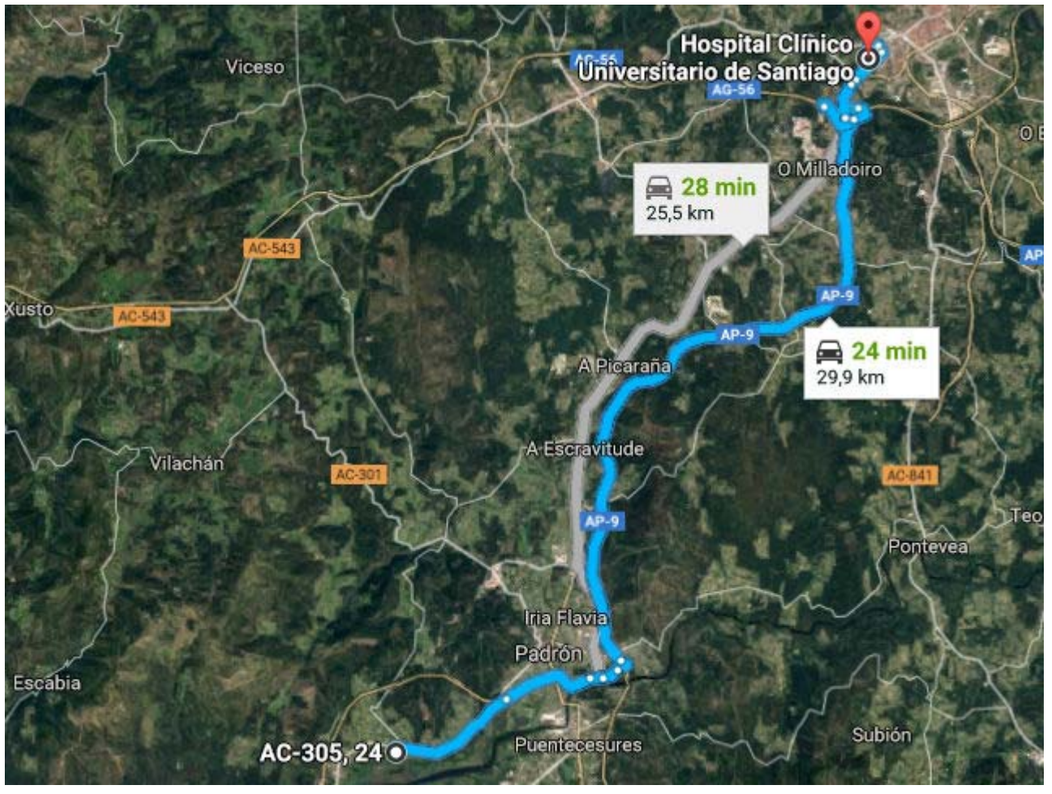
El ingeniero autor del proyecto

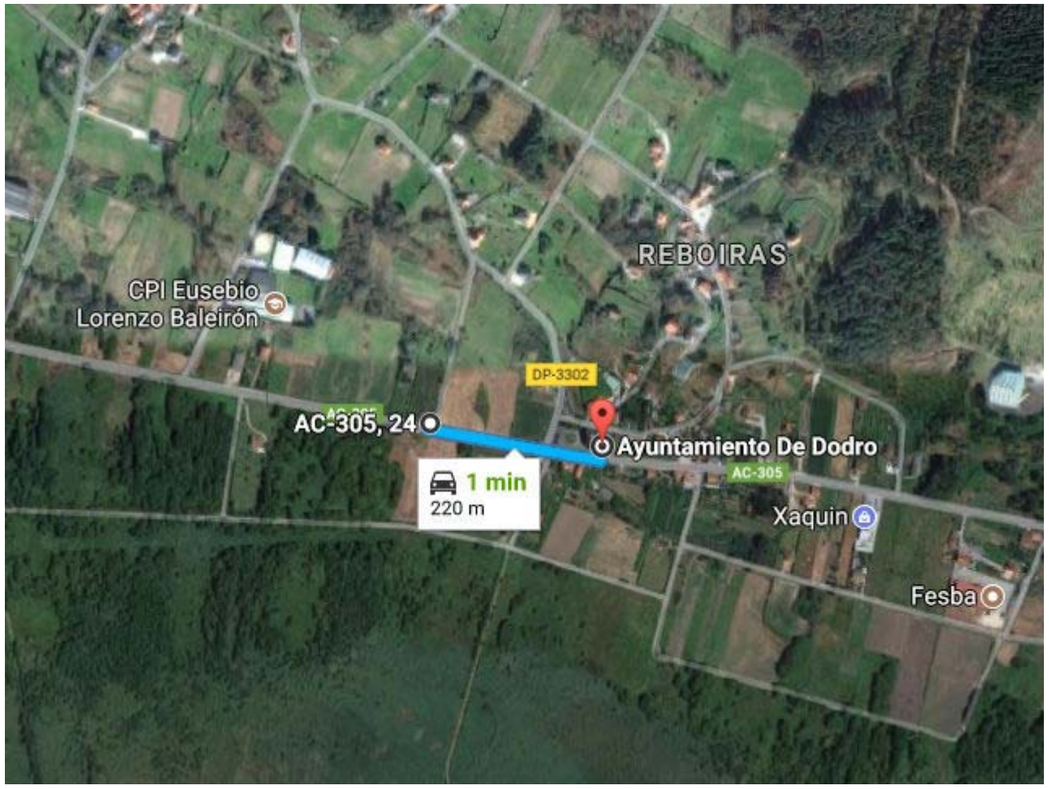
Fdo: Eva Mª Cayado Varela

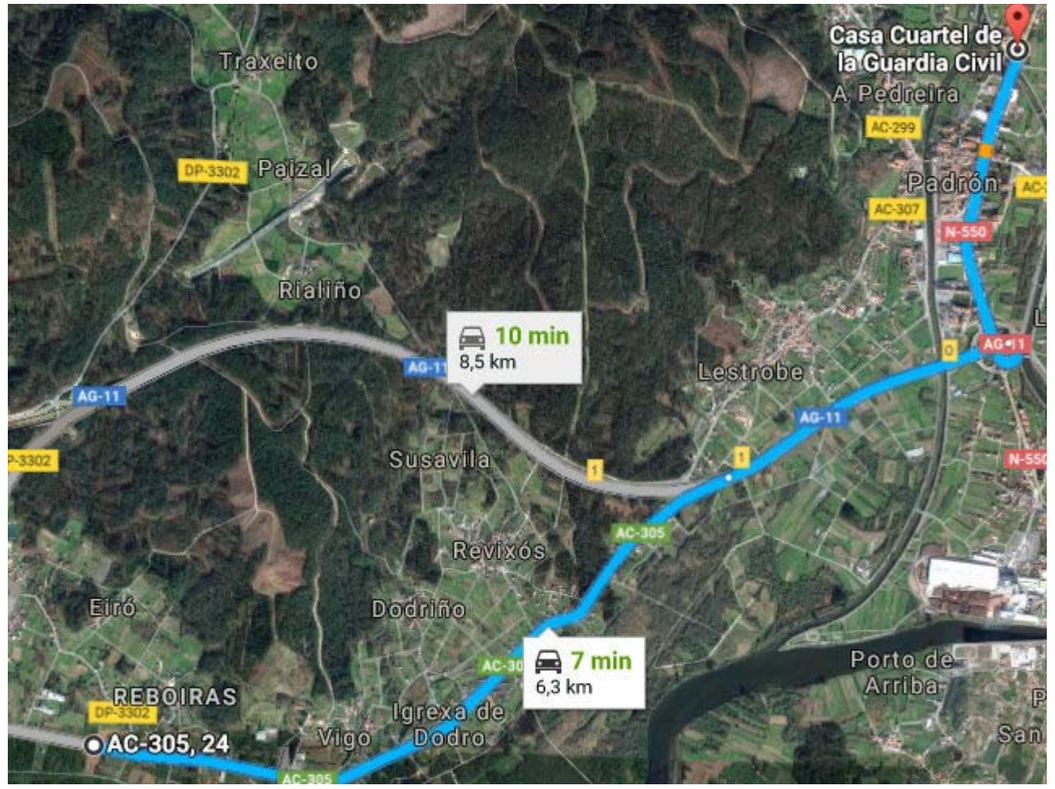
4.- PLANOS

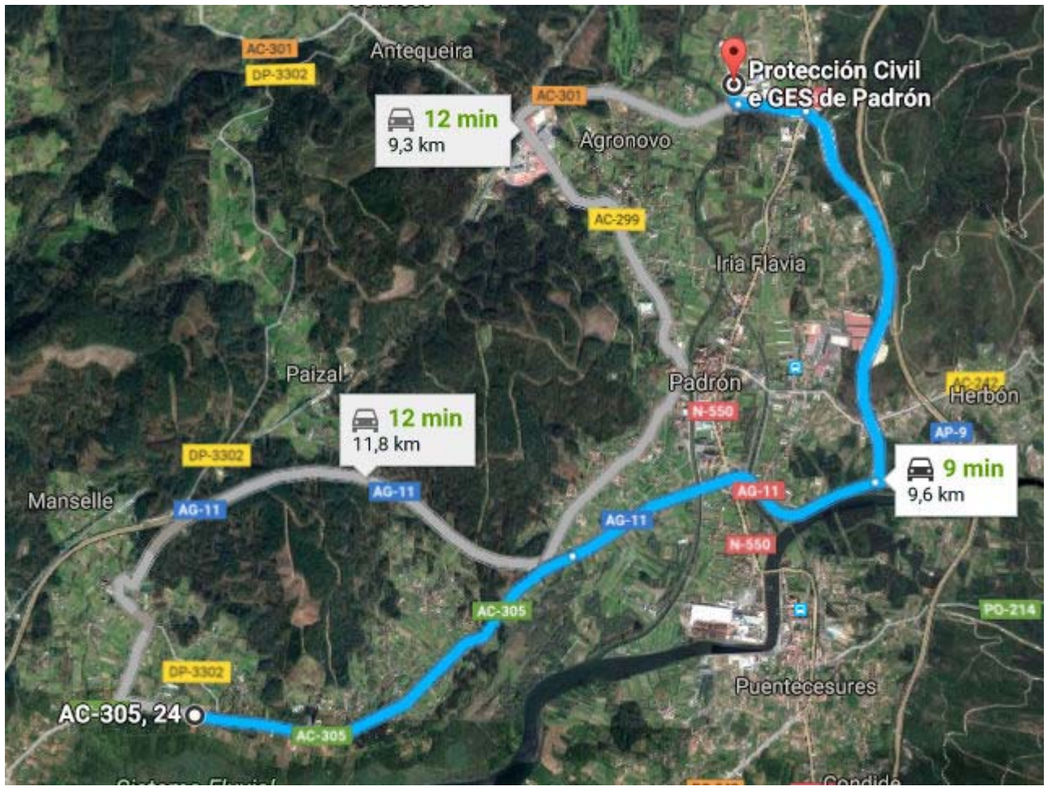
4.1.- LOCALIZACIÓN DE CENTROS ASISTENCIALES



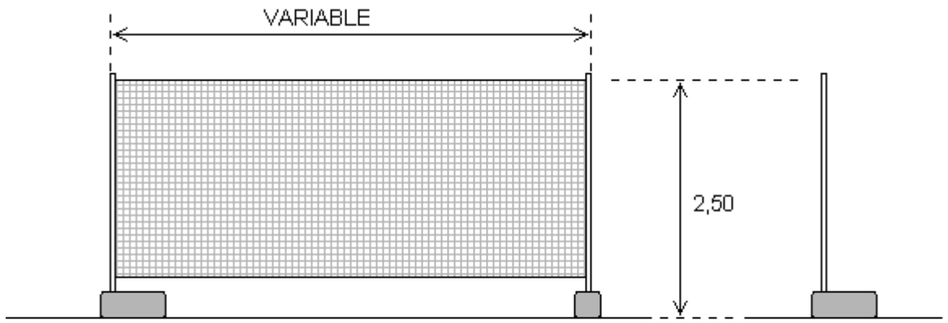



REBOIRAS
CPI Eusebio Lorenzo Baleirón
DP-3302
AC-305, 24
Ayuntamiento De Dodro
AC-305
1 min
220 m
Xaquin
Fesba


Traxeito
Casa Cuartel de la Guardia Civil
A Pedreira
AC-299
DP-3302
Paizal
Padrón
AC-307
N-550
Rialiño
10 min
8,5 km
AG-11
Lestrobe
Susavila
Revixós
AC-305
Eiró
Dodriño
7 min
6,3 km
Porto de Arriba
REBOIRAS
DP-3302
AC-305, 24
Vigo
Igrexa de Dodro


Protección Civil e GES de Padrón
12 min
9,3 km
12 min
11,8 km
9 min
9,6 km
AC-305, 24
Antequeira
Agronovo
Iria Flávia
Paizal
Padrón
Herbón
Manselle
Puentecesures
AC-301
DP-3302
AC-299
N-550
AP-9
AG-11
AC-305
PO-214
AC-242

4.2.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN



VALLA DE DELIMITACIÓN Y CERRAMIENTO DE LA OBRA (Tipo ___)

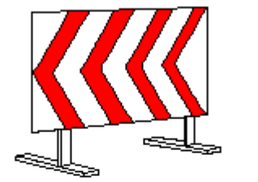
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

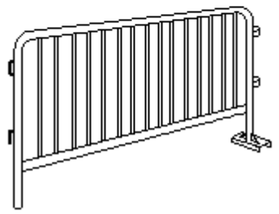
axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED





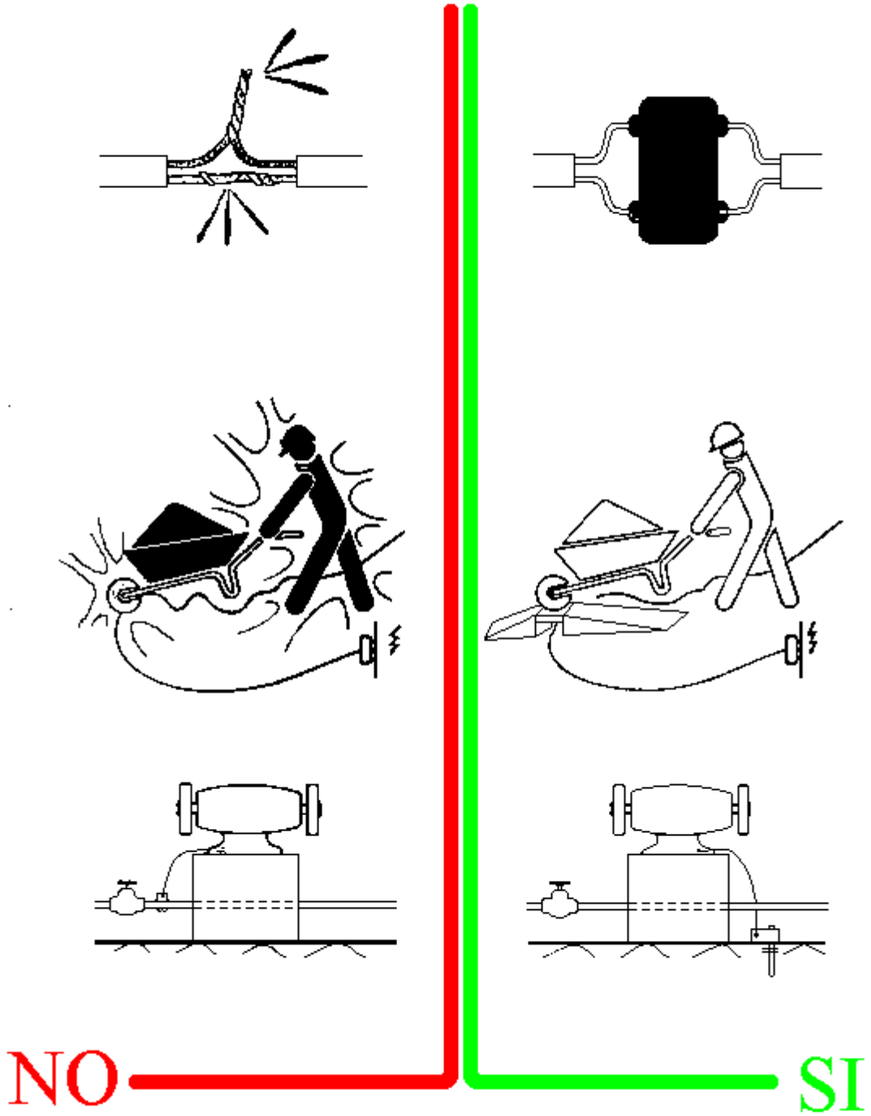
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

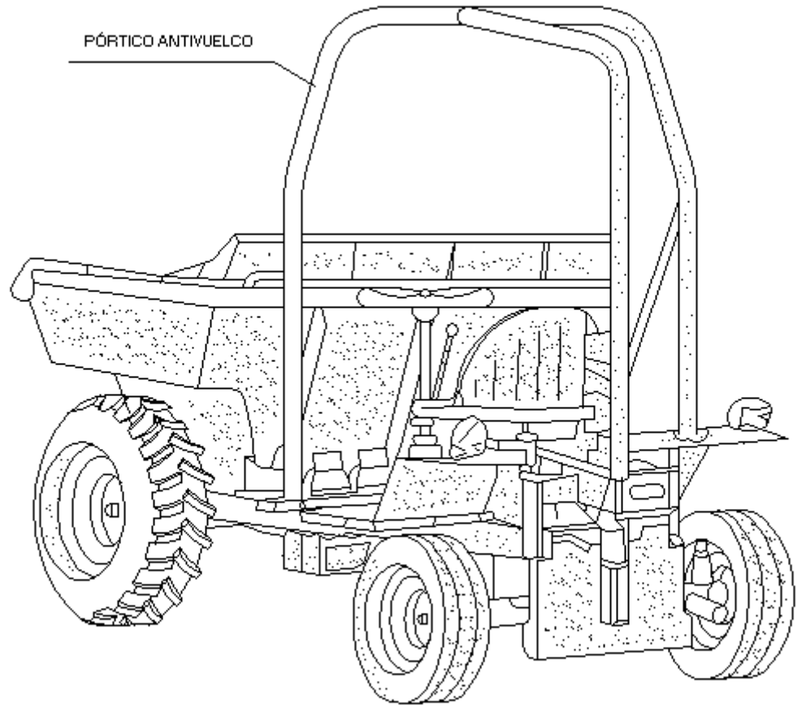
axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED

DUMPER



LOS VEHÍCULOS SIN CABINAS CUBIERTAS DEBERÁN SER PROVISTOS DE PÓRTICOS ANTIVUELCO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED



DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	Ø
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



PROHIBIDO FUMAR



PROHIBIDO FUMAR
Y ENCENDER FUEGO



PROHIBIDO PASAR
A LOS PEATONES



PROHIBIDO APAGAR
CON AGUA



AGUA NO POTABLE



ENTRADA PROHIBIDA
A PERSONAS
NO AUTORIZADAS



PROHIBIDO A LOS
VEHÍCULOS DE
MANUTENCIÓN



NO TOCAR

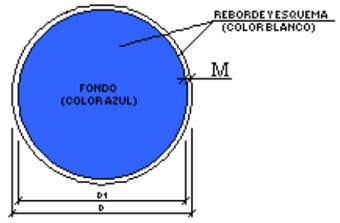
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED



DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



OBLIGACIÓN GENERAL
(ACOMPAÑADA, SI
PROCEDE, DE SEÑAL
ADICIONAL)



PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LA VISTA



PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LA CABEZA



PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DEL OIDO



PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LAS VÍAS
RESPIRATORIAS



PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LOS PIES



PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LAS MANOS



PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DEL CUERPO



PROTECCION OBLIGATORIA
DE LA CARA



PROTECCIÓN INDIVIDUAL
OBLIGATORIA CONTRA
CAÍDAS



VÍA OBLIGATORIA PARA
PEATONES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

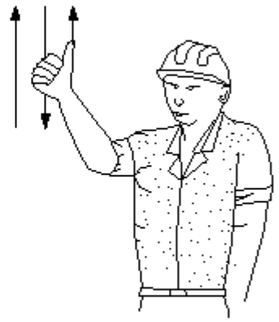
IN·CUBED

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

1 LEVANTAR LA CARGA



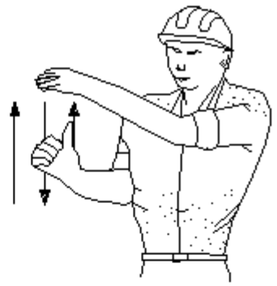
2 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA



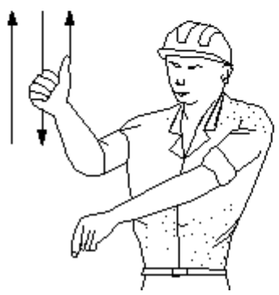
3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE



4 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



6 BAJAR LA CARGA



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

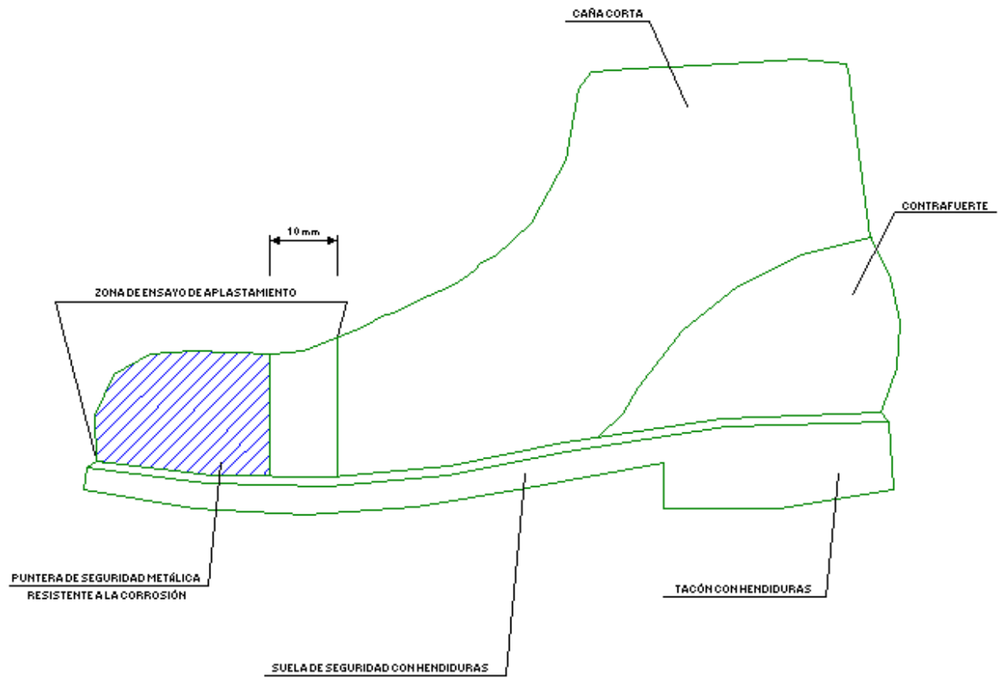
PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

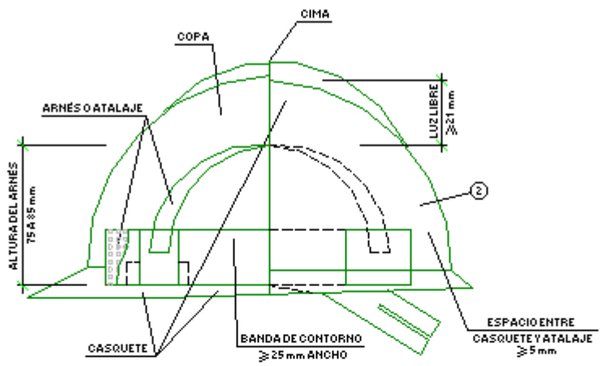
axencia galega de infraestruturas

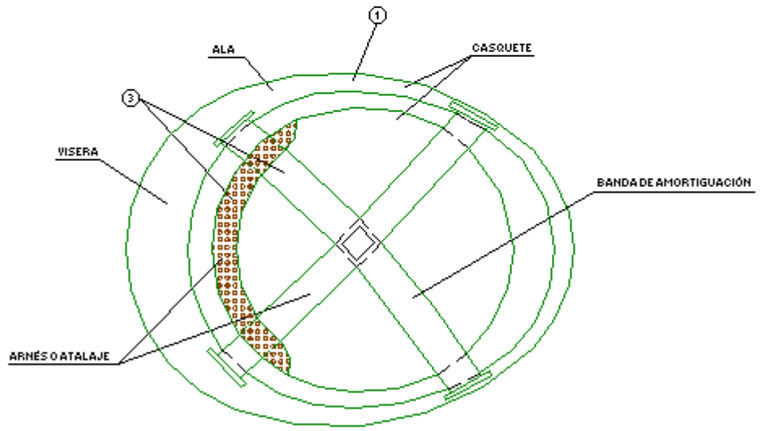
PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED

CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V - CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDROFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

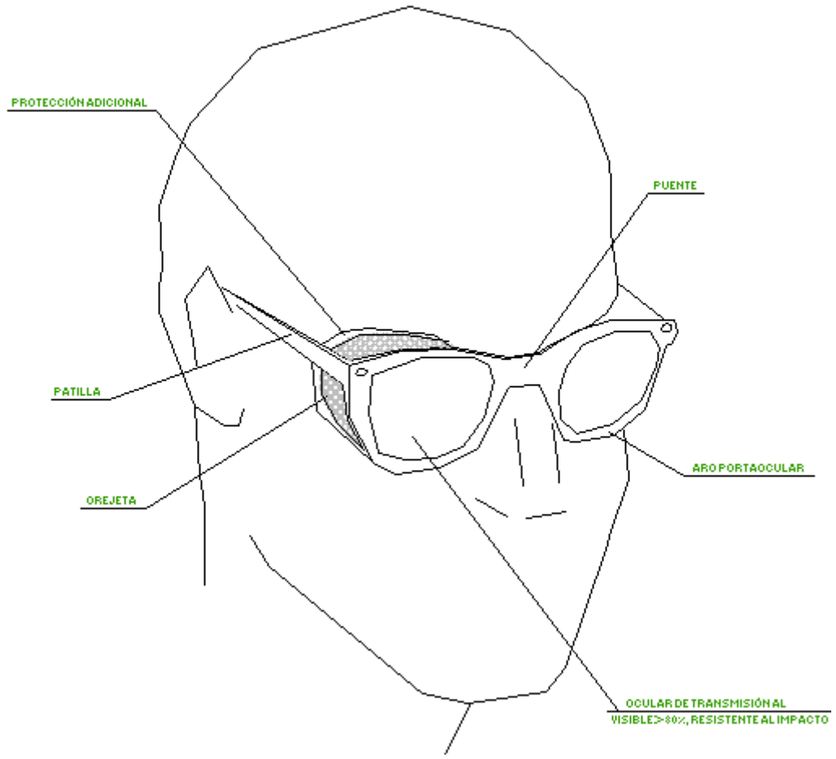
axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTO Y ANTIPOLVO



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO.
P.K. 2+730- P.K. 3+690

IN·CUBED

ANEJO 15.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. COSTES ELEMENTALES.....3
2.1. COSTES DIRECTOS.....3
2.2. COSTES INDIRECTOS. 3
MANO DE OBRA 5
MATERIALES.....7
MAQUINARIA.....9
PRECIOS AUXILIARES 11
JUSTIFICACION DE PRECIOS 13

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del artículo 1 de la Orden de 12 de Junio de 1.968 (B.O.E. de 25 de Julio) y posterior modificación por la Orden Ministerial de 21 de Mayo de 1.979 (B.O.E. de 28 de Mayo) se redacta el presente anejo, en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figuran en los cuadros de precios.

Este anejo de Justificación de Precios carece de carácter contractual, según el artículo 2 de la Orden de 12 de Junio de 1.968.

Para la obtención de precios unitarios se ha seguido lo propuesto en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, así como las normas complementarias incluidas en las órdenes de 12 de Junio de 1.968, 14 de Marzo de 1.969 y 21 de Mayo de 1.979.

2. COSTES ELEMENTALES.

2.1. COSTES DIRECTOS

Se consideran costes directos:

- La mano de obra con sus pluses, cargos y seguros sociales que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra, similares a los de obras recientes en el entorno, que superan a los que derivan del Convenio de la Construcción..
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

2.2. COSTES INDIRECTOS.

Se denominan costes indirectos a todos aquellos gastos no imputables directamente a unidades de obra concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalaciones de oficina a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones, etc., así como los derivados del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas (ingenieros, ayudantes, encargados, vigilantes, etc.).

Para su determinación se aplica lo prescrito en Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en la Orden de 12 de junio de 1.968 del Ministerio de Obras Públicas, en donde se establecen las Normas Complementarias de los artículos 67 y 68 del Reglamento General, calculándolos como la suma de dos partes, una como relación entre costes indirectos y los directos y otra de imprevistos.

Para el cálculo de los costes indirectos se han adoptado los valores siguientes:

K = K1 + K2 = 6%.

- $K_1 = 100 \cdot \frac{C_I}{C_D}$ .Teniendo K1 un valor máximo de 5%.
  - CI = Costes indirectos.
  - CD = Costes directos.
- K2 = Imprevistos. Menor del 1% para obras terrestres.

Se toma un valor para los costes indirectos de 0.06·CD.

A continuación se incluyen los cuadros de precios de la mano de obra, maquinaria y materiales así como los precios auxiliares y descompuestos.

MANO DE OBRA

Num.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	CAPATAZ	Capataz	10,00	36,03543 Hr	360,35
2	U01AA015	Conductor; especialista de 1ª	9,25	53,90551 Hr	498,63
3	OFICIAL1	Oficial de primera	9,00	293,44070 Hr	2.640,97
4	OFICIALE	Oficial especialista	8,75	23,01060 Hr	201,34
5	PEONORDI	Peón ordinario	8,50	1.170,15615 Hr	9.946,33
				Total mano de obra:	13.647,62

Cuadro de mano de obra

MATERIALES

Cuadro de materiales

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	U39DE012	Emulsión asfáltica C60B3 TER	480,00	0,09000 Tm	43,20
2	U39DA002b	Betún asfáltico BC 50/70	377,36	3,20700 Tm	1.210,19
3	D38GJ015bb	Conexión a red de pluviales existente	333,15	4,00000 Ud	1.332,60
4	U39DE008	Emulsión bituminosa C60BF4 IMP	180,00	0,23000 Tm	41,40
5	barand	Barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10	150,00	111,99888 ud	16.799,83
6	perkkdj	Perpiaño de granito de 75x45x20 cm, acabado rústico en la cara vista y aserrado en el resto de caras, con los cantos sin labrar.	85,00	39,00000 M2	3.315,00
7	ARQTELECOM...	Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón	61,00	22,00000 Ud	1.342,00
8	U04MA513	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	55,00	112,64000 M3	6.195,20
9	U04MA703	HA-25/B/20/IIa central	52,00	659,70000 M3	34.304,40
10	TAPASUMI	Tapa de rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, incluído marco.	45,00	65,00000 Ud.	2.925,00
11	U04MA100	Hormigón HM-15/P/20IIa de central	40,00	62,91000 M3	2.516,40
12	U39HR001	Tapa circular, marco y cerco de fundición dúctil de 600 mm de diámetro exterior y 40 mm de altura, paso libre de 550 mm, para pozo, clase B -125 según UNE-EN 124.	35,00	65,00000 Ud	2.275,00
13	U04PY001bb	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	29,50	1,09200 Tm	32,21
14	U39HR001b	Cono asimétrico para brocal de pozo, prefabricado de hormigón en masa, unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm².	25,00	65,00000 Ud	1.625,00
15	U39GD003	Tubo hormig.vibropr. D=60 cm	17,94	45,00000 Ml	807,30
16	U39BH110	Encofrado metálico 20 puestas	15,00	71,50000 M2	1.072,50
17	P02TVO350b	Tubería de PVC corrugada, doble pared, junta elástica, SN4 D=400mm	12,50	536,00000 Ml	6.700,00
18	U39CE002	Zahorra artificial ZA 0/20	10,25	97,17500 M3	996,04
19	P02TVO350	Tubería de PVC corrugada, doble pared, junta elástica, SN4 D=315 mm	10,25	930,00000 Ml	9.532,50
20	POSTESEN	Poste galvanizado de 80x40x2 mms. para sujección de señales	9,47	40,00000 Ml	378,80
21	U39BF101	Fabr. y tte. de hormigón	7,79	22,50000 M3	175,28
22	U39CQ002	Arido silíceo mezclas bitum.	6,50	73,76505 Tm	479,47
23	CAZR30	Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10	5,25	1.535,00000 Ml	8.058,75
24	U39BH125	Encofr.desencofr.cimient.sole	3,80	207,50000 M2	788,50
25	U39HP001	Pate de 36x21 con poliuretano	2,15	260,00000 Ud	559,00
26	U39VA002	Pintura marca vial acrílica	2,00	3,16800 Kg	6,34
27	U04PY001	Agua	1,51	83,04788 M3	125,40
28	P02CHX010	Accesorios de unión y junta tuberías	1,50	73,30000 Ud	109,95
29	U06AA001	Alambre atar 1,3 mm.	1,32	30,80000 Kg	40,66
30	U38AA001	Paviment.continuo cuarzo espolvoreado, acabado pulido	1,16	3.080,00000 M2	3.572,80
31	U37BE5SS	Suelo seleccionado	1,05	3.173,90000 M3	3.332,60
32	U39VZ001	Esferitas de vidrio N.V.	1,00	2,11200 Kg	2,11

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
33	U06GJ010	B500S	0,85	18.718,00000 Kg	15.910,30
34	U39HA001	Acero B 400 S	0,61	1.628,80000 Kg	993,57
35	P02TVO63	Tubería de PVC corrugada, doble pared,color rojo, DN63	0,25	3.120,00000 Ml	780,00
				Total materiales:	128.379,30

MAQUINARIA

Num.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	U39BK205	Planta asfáltica en caliente	216,00	2,51525 Hr	543,29
2	U02JK010	Camión grúa autocargable hasta 25 Tm.	42,70	2,96400 Hr	126,56
3	U39AI012	Equipo extend.base,sub-bases	42,00	0,84500 Hr	35,49
4	A03CF005	Hr. Retroexcavadora sobre neumáticos con una potencia de 117 CV (159Kw), con una cuchara de balancín medio de capacidadd 1.000 lts y un peso total de 3.880 Kg de la casa Akerman ó similar, alcance máximo 9,5 mt, altura máxima de descarga 8,8 mt,, profundidad máxima de excavación vertical en ángulo de 45º de 0,5 mt, profundidad máxima de excavación vertical 4,2 mt, fuerza de arranque en los dientes de la cuchara 149 Kn, fuerza de penetración en los dientes de la cuchara 81 Kn., longitud de transporte 9 mt, altura mínima de transporte 3,25 mt, longitud de brazo 5,25 mt, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.	40,00	50,30756 Hr	2.012,30
5	U39AI008	Extendedora aglomerado	39,00	1,38821 Hr	54,14
6	U39AC007	Compactador neumát.autp.100cv	32,00	1,69000 Hr	54,08
7	U39AG003	Barred. recogedora autropopulsad	30,00	1,17440 Hr	35,23
8	U39AM005	Camión bituminador 130 cv	26,00	1,33000 Hr	34,58
9	U02FP021	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	24,00	2,23482 Hr	53,64
10	U39AJ001	Camión hormigonera 6 M/3	24,00	1,31940 Hr	31,67
11	U02JA003	Camión 10 T. basculante	23,80	20,76435 Hr	494,19
12	U02FN005	Motoniveladora media 110 CV	20,00	16,57058 Hr	331,41
13	RETROEXC	Retroexcavadora	18,66	16,13300 Hr	301,04
14	CAMIONV	Camión volquete	17,58	1,60000 Hr	28,13
15	U02FA001	Pala cargadora 1,30 M3.	15,00	16,57058 Hr	248,56
16	U39AP001	Marcadora autopropulsada	6,40	0,21200 Hr	1,36
17	U02AP001	Cortadora disco diamante	4,40	53,84700 Hr	236,93
18	PISONV05	Pisón vibrante de 5 Tms	3,76	15,86950 Hr	59,67
19	U39AZ001	Vibrador de aguja	1,90	9,89550 Hr	18,80
				Total maquinaria:	4.701,07

Cuadro de maquinaria

PRECIOS AUXILIARES

Num.	Código	Cantidad	Ud	Descripción			Total
1	A03CA005		Hr	Pala cargadora sobre neumáticos con una potencia de 107 CV (145 Kw) con cuchara dentada de capacidadd 1,65 m3, con un peso total de 12.600 Kg, de la casa Volvo ó similar, con un alcance de descarga de 3.810 mm, carga de basculación recta de 9.290 Kg, fuerza de elevación a altura máxima de 162,1 KN, fuerza de arranque 119,9 KN, capacidadd colmada 1,65 m3, ángulo máximo de excavación a 58º, fuerza hidraúlica de elevación a nivel del suelo 162,1 Kn, longitud total de la máquina 7.120 mm, altura sobre el nivel del suelo de 303 mm, control por palanca única, dirección controlada por la transmisión ó por los frenos, i/ retirada y colocación del lugar de las obras.			
	U02FA001	1,00000	Hr	Pala cargadora 1,30 M3.		15,00	15,00
	U%10	10,00000	%	Amortización y otros gastos		15,00	1,50
	U01AA015	1,00000	Hr	Conductor; especialista de 1ª		9,25	9,25
	U02SW001	15,00000	Lt	Gasóleo A		0,62	9,30
					Total por Hr.....		35,05
2	A03CI010		Hr	Hr. Motoniveladora con una potencia de 110 CV (81Kw), equipada con escarificador y topadora delantera, con un peso total de 11.680 Kg, de la casa Buquema ó similar, con bastidor de construcción tubular en parte delantera y de caja en la posterior, motor diesel de 4 tiempos y 6,56 lt de cilindrada, con unas características de cuchilla de: alcance fuera de ruedas de 2.320 mm, ángulo de inclinación vertical de 90º, ángulo de corte 36º/81º, altura libre del suelo 400 mm, longitud 3.660 mm, altura 430 mm. Características de la topadora: altura libre del suelo 640 mm, longitud 2.500 mm, altura 830 mm, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.			
	U02FN005	1,00000	Hr	Motoniveladora media 110 CV		20,00	20,00
	U%10	10,00000	%	Amortización y otros gastos		20,00	2,00
	U01AA015	1,00000	Hr	Conductor; especialista de 1ª		9,25	9,25
	U02SW001	12,00000	Lt	Gasóleo A		0,62	7,44
					Total por Hr.....		38,69
3	A03FB010		Hr	Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidadd para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidadd de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.			
	U02JA003	1,00000	Hr	Camión 10 T. basculante		23,80	23,80
	U%10	10,00000	%	Amortización y otros gastos		23,80	2,38
	U01AA015	1,00000	Hr	Conductor; especialista de 1ª		9,25	9,25
	U02SW001	16,00000	Lt	Gasóleo A		0,62	9,92
					Total por Hr.....		45,35
4	D04AP701		M2	M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=5mm. en cuadricula 20x20 cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas, solapes y despuntes.			
	OFICIAL1	0,00100	Hr	Oficial de primera		9,00	0,01
	PEONORDI	0,00500	Hr	Peón ordinario		8,50	0,04
	U06AA001	0,01000	Kg	Alambre atar 1,3 mm.		1,32	0,01
	U06GJ010	4,60000	Kg	B500S		0,85	3,91
					Total por M2.....		3,97
5	D38EC545		M3	Hormigón HA-25/P/20/IIa vibrado y colocado.			
	U04MA703	1,00000	M3	HA-25/B/20/IIa central		52,00	52,00
	U39AJ001	0,00200	Hr	Camión hormigonera 6 M/3		24,00	0,05
	U39AZ001	0,01500	Hr	Vibrador de aguja		1,90	0,03
					Total por M3.....		52,08

Cuadro de precios auxiliares

JUSTIFICACION DE PRECIOS

Num.	Código	Ud	Descripción				Total
1	044105	Ud	Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.				
	CAPATAZ		0,50000	Hr	Capataz	10,00	5,00
	OFICIAL1		1,00000	Hr	Oficial de primera	9,00	9,00
	PEONORDI		2,00000	Hr	Peón ordinario	8,50	17,00
	U04MA100		0,25000	M3	Hormigón HM-15/P/20IIa de central	40,00	10,00
	D38EC545		1,62000	M3	HA-25/B/20/IIa	52,08	84,37
	U39HR001		1,00000	Ud	Tapa circular, marco y cerco de fundición dúctil de 600 mm de diámetro exterior y 40 mm de altura, paso libre de 550 mm, para pozo, clase B -125 según UNE-EN 124.	35,00	35,00
	U06GJ010		70,00000	Kg	B500S	0,85	59,50
	U39BH110		1,10000	M2	Encofrado metálico 20 puestas	15,00	16,50
	U39HP001		4,00000	Ud	Pate de 36x21 con poliuretano	2,15	8,60
	U39HR001b		1,00000	Ud	Cono asimétrico para brocal de pozo, prefabricado de hormigón en masa, unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm².	25,00	25,00
			6,00000	%	Costes indirectos	269,97	16,20
						Total por Ud .....:	286,17
			Son DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud.				
2	05010900b	Ud	Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.				
	U04MA513		0,16000	M3	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	55,00	8,80
	CAMIONV		0,10000	Hr	Camión volquete	17,58	1,76
	OFICIALE		0,40000	Hr	Oficial especialista	8,75	3,50
	PEONORDI		0,40000	Hr	Peón ordinario	8,50	3,40
	POSTESEN		2,50000	Ml	Poste galvanizado de 100x50x3 mms. para sujección de señales	9,47	23,68
			6,00000	%	Costes indirectos	41,14	2,47
						Total por Ud .....:	43,61
			Son CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.				
3	15032000	Ud.	Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.				
	PEONORDI		1,50000	Hr	Peón ordinario	8,50	12,75
	OFICIAL1		0,15000	Hr	Oficial de primera	9,00	1,35
	TAPASUMI		1,00000	Ud.	Cerco y tapa de rejilla fund.35x70	45,00	45,00
	U04MA513		0,27200	M3	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	55,00	14,96
	RETROEXC		0,03600	Hr	Retroexcavadora	18,66	0,67
			6,00000	%	Costes indirectos	74,73	4,48
						Total por Ud. .....:	79,21
			Son SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por Ud..				

Anejo de justificación de precios

Num.	Código	Ud	Descripción				Total
4	5004	Ud	Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud, y en el de Señalización durante las obras.				
	25411-A		1,00000	Ud	Disposiciones SS, y señalización obras, relativas a tramo PK 2+453 a 2+573	400,00	400,00
	25411-B		1,00000	Ud	Disposiciones SS, y señalización obras, relativas a tramo PK 2+920 a 3+380	440,00	440,00
	25411-C		1,00000	Ud	Disposiciones SS, y señalización obras, relativas a tramo PK 3+390 a 3+630	444,50	444,50
	25411-D		1,00000	Ud	Disposiciones SS, y señalización obras, relativas a tramo PK 5+155 a 5+875	500,00	500,00
			6,00000	%	Costes indirectos	1.784,50	107,07
					Total por Ud .....:		1.891,57
			Son MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.				
5	A23984	Ud.	Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.				
	PEONORDI		0,25000	Hr	Peón ordinario	8,50	2,13
	OFICIAL1		0,10000	Hr	Oficial de primera	9,00	0,90
	ARQTELECOMmat		1,00000	Ud	Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón	61,00	61,00
			6,00000	%	Costes indirectos	64,03	3,84
					Total por Ud. .....:		67,87
			Son SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud..				
6	BARANDPEAT	m	Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.				
	barand		0,33333	ud	Barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10	150,00	50,00
	OFICIAL1		0,10000	Hr	Oficial de primera	9,00	0,90
	PEONORDI		0,10000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,85
			6,00000	%	Costes indirectos	51,75	3,11
					Total por m .....:		54,86
			Son CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.				

Num.	Código	Ud	Descripción				Total
7	C00156b	Ml	Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.				
	PEONORDI		0,01000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,09
	P02TVO63		2,00000	Ml	Tubería de PVC corrugada, doble pared,color rojo, DN63	0,25	0,50
	U04MA513		0,04000	M3	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	55,00	2,20
			6,00000	%	Costes indirectos	2,79	0,17
					Total por Ml .....:		2,96
			Son DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ml.				
8	CADAJHA	Ml	Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.				
	PEONORDI		0,05000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,43
	CAZR30		1,00000	Ml	Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10	5,25	5,25
			6,00000	%	Costes indirectos	5,68	0,34
					Total por Ml .....:		6,02
			Son SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS por Ml.				
9	CONDNAJ	Ud	Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado				
	OFICIAL1		3,00000	Hr	Oficial de primera	9,00	27,00
	PEONORDI		3,00000	Hr	Peón ordinario	8,50	25,50
	D38GJ015bb		1,00000	Ud	Conexión a red de pluviales existente	333,15	333,15
			6,00000	%	Costes indirectos	385,65	23,14
					Total por Ud .....:		408,79
			Son CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.				
10	D01KA310	Ml	Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.				
	PEONORDI		0,03100	Hr	Peón ordinario	8,50	0,26
	U02AP001		0,03100	Hr	Cortadora disco diamante	4,40	0,14
			6,00000	%	Costes indirectos	0,40	0,02
					Total por Ml .....:		0,42
			Son CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ml.				
11	D02HF001	M3	Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.				
	A03CF005		0,01000	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV	40,00	0,40
			6,00000	%	Costes indirectos	0,40	0,02
					Total por M3 .....:		0,42
			Son CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por M3.				

Num.	Código	Ud	Descripción				Total
12	D02TF3MN	M3	Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.				
	PEONORDI		0,10000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,85
	U04PY001		0,02500	M3	Agua	1,51	0,04
	A03CA005		0,00500	Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	35,05	0,18
	A03CI010		0,00500	Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 110 CV	38,69	0,19
	A03FB010		0,00500	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	45,35	0,23
	PISONV05		0,00500	Hr	Pisón vibrante de 5 Tms	3,76	0,02
	U37BE5SS		1,00000	M3	Suelo seleccionado	1,05	1,05
			6,00000	%	Costes indirectos	2,56	0,15
						Total por M3 .....:	2,71
			Son DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por M3.				
13	D02TF3MNbb	M3	Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.				
	PEONORDI		0,10000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,85
	U04PY001		0,02500	M3	Agua	1,51	0,04
	A03CA005		0,00500	Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	35,05	0,18
	A03CI010		0,00500	Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 110 CV	38,69	0,19
	U02FP021		0,00500	Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	24,00	0,12
			6,00000	%	Costes indirectos	1,38	0,08
						Total por M3 .....:	1,46
			Son UN EURO CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por M3.				
14	D38CM030	Ml	Tubo D= 60 cm. de hormigón vibroprensado, i/p.p. de juntas, totalmente colocado.				
	PEONORDI		0,10000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,85
	OFICIAL1		0,10000	Hr	Oficial de primera	9,00	0,90
	U39GD003		1,00000	Ml	Tubo hormig.vibropr. D=60 cm	17,94	17,94
	U39BF101		0,50000	M3	Fabr. y tte. de hormigón	7,79	3,90
			6,00000	%	Costes indirectos	23,59	1,42
						Total por Ml .....:	25,01
			Son VEINTICINCO EUROS CON UN CÉNTIMO por Ml.				
15	D38CR030	Ud	Boquilla con aletas en O.F. para caño D = 0.60 m., totalmente terminada.				
	U04MA513		3,00000	M3	Hormigón HM-20/P/20/ IIa central	55,00	165,00
	PEONORDI		3,00000	Hr	Peón ordinario	8,50	25,50
	PEONORDI		3,00000	Hr	Peón ordinario	8,50	25,50
	U39BH125		20,75000	M2	Encofr.desencofr.cimient.sole	3,80	78,85
	U39HA001		162,88000	Kg	Acero B 400 S	0,61	99,36
			6,00000	%	Costes indirectos	394,21	23,65
						Total por Ud .....:	417,86
			Son CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción				Total
16	D38GA115	M3	Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.				
	CAPATAZ		0,00500	Hr	Capataz	10,00	0,05
	PEONORDI		0,05000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,43
	U39CE002		1,15000	M3	Zahorra artificial ZA 0/20	10,25	11,79
	U39AI012		0,01000	Hr	Equipo extend.base,sub-bases	42,00	0,42
	A03FB010		0,05000	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	45,35	2,27
	U39AC007		0,02000	Hr	Compactador neumát.autp.100cv	32,00	0,64
			6,00000	%	Costes indirectos	15,60	0,94
						Total por M3 .....:	16,54
			Son DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M3.				
17	D38GG210	M2	Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.				
	CAPATAZ		0,00100	Hr	Capataz	10,00	0,01
	PEONORDI		0,00500	Hr	Peón ordinario	8,50	0,04
	U39AG003		0,00500	Hr	Barred. recogedora autropopulsad	30,00	0,15
	U39AM005		0,00500	Hr	Camión bituminador 130 cv	26,00	0,13
	U39DE008		0,00100	Tm	Emulsión bituminosa C60BF4 IMP	180,00	0,18
			6,00000	%	Costes indirectos	0,51	0,03
						Total por M2 .....:	0,54
			Son CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2.				
18	D38GG210b	M2	Emulsión catiónica C60B3 TER empleada en riego de adherencia, con dotación de 0.50 kg/m2 de ligante residual, i/ barrido y preparación de la superficie.				
	CAPATAZ		0,00010	Hr	Capataz	10,00	0,00
	PEONORDI		0,00010	Hr	Peón ordinario	8,50	0,00
	U39AG003		0,00010	Hr	Barred. recogedora autropopulsad	30,00	0,00
	U39AM005		0,00100	Hr	Camión bituminador 130 cv	26,00	0,03
	U39DE012		0,00050	Tm	Emulsión asfáltica C60B3 TER	480,00	0,24
			6,00000	%	Costes indirectos	0,27	0,02
						Total por M2 .....:	0,29
			Son VEINTINUEVE CÉNTIMOS por M2.				
19	D38GJ015	Tm	Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.				
	U39DA002b		1,00000	Tm	Betún asfáltico BC 50/70	377,36	377,36
			6,00000	%	Costes indirectos	377,36	22,64
						Total por Tm .....:	400,00
			Son CUATROCIENTOS EUROS por Tm.				
20	D38GJ300b	Tm	AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.				
	CAPATAZ		0,05000	Hr	Capataz	10,00	0,50
	OFICIAL1		0,10000	Hr	Oficial de primera	9,00	0,90
	OFICIALE		0,10000	Hr	Oficial especialista	8,75	0,88
	U39CQ002		0,96000	Tm	Arido silíceo mezclas bitum.	6,50	6,24
	U39BK205		0,06000	Hr	Planta asfáltica en caliente	216,00	12,96
	U39AI008		0,02000	Hr	Extendedora aglomerado	39,00	0,78
	U02FP021		0,02000	Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	24,00	0,48
	A03FB010		0,01000	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	45,35	0,45
			6,00000	%	Costes indirectos	23,19	1,39
						Total por Tm .....:	24,58
			Son VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Tm.				

Num.	Código	Ud	Descripción				Total
21	D38GJ400	Tm	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base BC 50/70 G excepto betún, i/filler, totalmente extendida y compactada.				
	CAPATAZ		0,03000	Hr	Capataz	10,00	0,30
	OFICIAL1		0,10000	Hr	Oficial de primera	9,00	0,90
	PEONORDI		0,15000	Hr	Peón ordinario	8,50	1,28
	U39CQ002		0,96300	Tm	Arido silíceo mezclas bitum.	6,50	6,26
	U39BK205		0,01700	Hr	Planta asfáltica en caliente	216,00	3,67
	U39AI008		0,01700	Hr	Extendedora aglomerado	39,00	0,66
	U02FP021		0,02000	Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	24,00	0,48
	A03FB010		0,00800	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	45,35	0,36
			6,00000	%	Costes indirectos	13,91	0,83
					Total por Tm .....:		14,74
			Son CATORCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Tm.				
22	D38IA020	M2	Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.				
	CAPATAZ		0,00010	Hr	Capataz	10,00	0,00
	OFICIAL1		0,02750	Hr	Oficial de primera	9,00	0,25
	PEONORDI		0,18100	Hr	Peón ordinario	8,50	1,54
	U39VA002		0,72000	Kg	Pintura marca vial acrílica	2,00	1,44
	U39VZ001		0,48000	Kg	Esferitas de vidrio N.V.	1,00	0,48
	U39AG003		0,00080	Hr	Barred. recogedora autropopulsad	30,00	0,02
	U39AP001		0,05000	Hr	Marcadora autopropulsada	6,40	0,32
			6,00000	%	Costes indirectos	4,05	0,24
					Total por M2 .....:		4,29
			Son CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por M2.				
23	D38IA030	Ml	Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.				
	CAPATAZ		0,00010	Hr	Capataz	10,00	0,00
	OFICIAL1		0,00050	Hr	Oficial de primera	9,00	0,00
	PEONORDI		0,00100	Hr	Peón ordinario	8,50	0,01
	U39VA002		0,07200	Kg	Pintura marca vial acrílica	2,00	0,14
	U39VZ001		0,04800	Kg	Esferitas de vidrio N.V.	1,00	0,05
	U39AG003		0,00080	Hr	Barred. recogedora autropopulsad	30,00	0,02
	U39AP001		0,00300	Hr	Marcadora autopropulsada	6,40	0,02
			6,00000	%	Costes indirectos	0,24	0,01
					Total por Ml .....:		0,25
			Son VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ml.				

Num.	Código	Ud	Descripción				Total
24	DJAHDOIAN	M2	Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.				
	D04AP701		1,00000	M2	MALLAZO 20x20 cm. D=5 mm.	3,97	3,97
	OFICIAL1		0,00100	Hr	Oficial de primera	9,00	0,01
	PEONORDI		0,05000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,43
	D38EC545		0,18000	M3	HA-25/B/20/IIa	52,08	9,37
			6,00000	%	Costes indirectos	13,78	0,83
					Total por M2 .....:		14,61
			Son CATORCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por M2.				
25	ECM030	M2	Muro de perpiaños de piedra granítica, de 45 cm de alto, 20 cm de grueso y 75 cm de longitud, con acabado rústico en la cara vista y cantos sin labrar, colocados con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.				
	perkkdj		1,00000	M2	Perpiaño de granito de 75x45x20 cm, acabado rústico en la cara vista y aserrado en el resto de caras, con los cantos sin labrar.	85,00	85,00
	U04PY001		0,00500	M3	Agua	1,51	0,01
	U04PY001bb		0,02800	Tm	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	29,50	0,83
	U02JK010		0,07600	Hr	Camión grúa autocargable hasta 25 Tm.	42,70	3,25
	PEONORDI		0,35000	Hr	Peón ordinario	8,50	2,98
	OFICIAL1		0,15000	Hr	Oficial de primera	9,00	1,35
			6,00000	%	Costes indirectos	93,42	5,61
					Total por M2 .....:		99,03
			Son NOVENTA Y NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por M2.				
26	HS1226b	M3	Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.				
	OFICIALE		0,26000	Hr	Oficial especialista	8,75	2,28
	RETROEXC		0,26000	Hr	Retroexcavadora	18,66	4,85
			6,00000	%	Costes indirectos	7,13	0,43
					Total por M3 .....:		7,56
			Son SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por M3.				
27	KDNAHAJ	M3	Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.				
	A03CF005		0,04000	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV	40,00	1,60
			6,00000	%	Costes indirectos	1,60	0,10
					Total por M3 .....:		1,70
			Son UN EURO CON SETENTA CÉNTIMOS por M3.				

Num.	Código	Ud	Descripción				Total
28	PVHGCON	M2	Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.				
	U38AA001		1,00000	M2	Paviment.continuo cuarzo espolvoreado, acabado pulido	1,16	1,16
			6,00000	%	Costes indirectos	1,16	0,07
					Total por M2 .....:		1,23
			Son UN EURO CON VEINTITRES CÉNTIMOS por M2.				
29	TUBPVC315	Ml	Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.				
	OFICIAL1		0,10000	Hr	Oficial de primera	9,00	0,90
	PEONORDI		0,10000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,85
	P02CHX010		0,05000	Ud	Accesorios de unión y junta tuberías	1,50	0,08
	P02TVO350		1,00000	Ml	Tubería de PVC corrugada, doble pared, junta elástica, SN4 D=315mm	10,25	10,25
	U04MA100		0,03000	M3	Hormigón HM-15/P/20IIa de central	40,00	1,20
			6,00000	%	Costes indirectos	13,28	0,80
					Total por Ml .....:		14,08
			Son CATORCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por Ml.				
30	TUBPVC400	Ml	Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.				
	OFICIAL1		0,10000	Hr	Oficial de primera	9,00	0,90
	PEONORDI		0,10000	Hr	Peón ordinario	8,50	0,85
	P02CHX010		0,05000	Ud	Accesorios de unión y junta tuberías	1,50	0,08
	P02TVO350b		1,00000	Ml	Tubería de PVC corrugada, doble pared, junta elástica, SN4 D=400mm	12,50	12,50
	U04MA100		0,03500	M3	Hormigón HM-15/P/20IIa de central	40,00	1,40
			6,00000	%	Costes indirectos	15,73	0,94
					Total por Ml .....:		16,67
			Son DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ml.				

ANEJO 16.- PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE OBRA.....3

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. 3

4. PLAN DE OBRA.....3

1. INTRODUCCIÓN

Según el artículo 123.1 del texto refundido de la Ley de contratos del Sector Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, debe incluirse en los Proyectos de obras "Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste."

Dicho Plan de Obra tendrá un carácter orientativo y no será vinculante para el contratista.

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE OBRA

Para la elaboración del plan de obra se ha partido de las mediciones de las diversas unidades de obra a ejecutar, calculando la duración de su ejecución teniendo en cuenta la composición de los equipos de maquinaria considerada como idónea para la ejecución de las distintas unidades de obra.

Se establece la planificación considerando la ejecución secuencial de los tajos, con no más de 10 operarios en puntas de trabajo

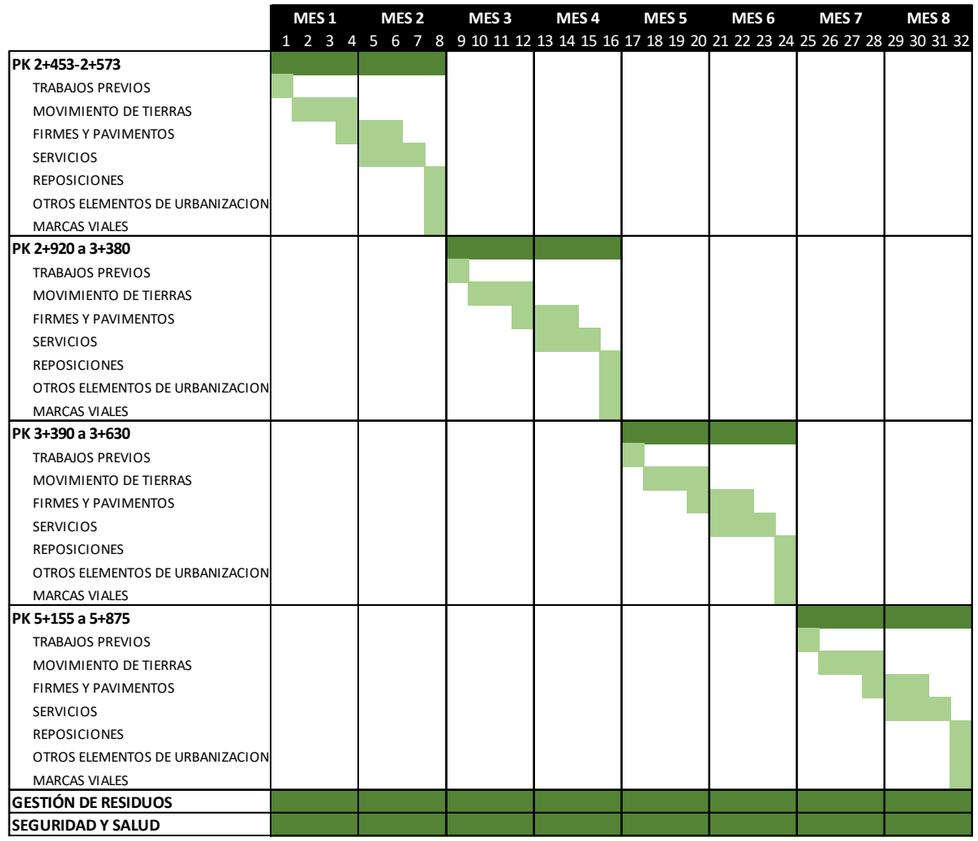
3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se establece un plazo de ejecución de las obras de 8 meses.

4. PLAN DE OBRA

En los gráficos siguientes se define un esquema del Plan de Trabajos. La presentación se hace atendiendo a división en obras elementales, y a la clasificación en capítulos y subcapítulos en que se dividió el presupuesto.

En cada caso se incluye también la valoración mensual de trabajos en presupuesto de ejecución material (PEM), y en base de licitación más IVA (PBL+IVA).



P.E.M. parcial	6.373,81	14.712,55	9.458,00	32.237,83	6.052,46	30.481,20	12.625,63	52.212,90
P.E.M. acumulado	6.373,81	21.086,36	30.544,36	62.782,19	68.834,65	99.315,85	111.941,48	164.154,38
PBL parcial	9.177,65	21.184,60	13.618,58	46.419,25	8.714,94	43.889,88	18.179,64	75.181,35
PBL acumulado	9.177,65	30.362,25	43.980,83	90.400,08	99.115,02	143.004,89	161.184,54	236.365,89

ANEJO 17.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 3

1. INTRODUCCIÓN

Según lo recogido en el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, la clasificación de los empresarios como contratistas es requisito indispensable para contratos iguales o superiores a 500.000,00 euros.

Aun no siendo requisito indispensable, se incluye la clasificación de referencia.

La clasificación aquí incluida es sólo orientativa (por no ser requisito indispensable dado el importe de la obra) y, en cualquier caso indicativo, sometiéndose a lo que en su caso quedase establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En aplicación Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, según el Art. 11:

3. …

Cuando el valor estimado del contrato de obras sea inferior a 500.000 euros, así como para los contratos de servicios cuyo objeto esté incluido en el Anexo II de este Reglamento, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo de clasificación que en función del objeto del contrato corresponda, con la categoría de clasificación que por su valor anual medio corresponda, acreditará su solvencia económica y financiera y su solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación, o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en los pliegos del contrato y en su defecto con los requisitos y por los medios que se establecen en el apartado 4 de este artículo.

2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

	Importe €
PEM	164.154,38€
PBL + IVA	236.365,89

Plazo	Valor estimado contrato
< 1 año	236.365,89 €

Reorganizando los tipos de obra del proyecto:

CLASES DE OBRA	Importe €	%PEM
TRABAJOS PREVIOS	**1.185,42**	**0,72%**
PK 2+453-2+573	*77,28*	*0,05%*
PK 2+920 a 3+380	*479,35*	*0,29%*
PK 3+390 a 3+630	*175,39*	*0,11%*
PK 5+155 a 5+875	*398,58*	*0,24%*
P.P. GR	*41,79*	*0,03%*
P.P. SS	*13,03*	*0,01%*
MOVIMIENTO DE TIERRAS	**15.511,72**	**9,45%**
PK 2+453-2+573	*4.817,33*	*2,93%*
PK 2+920 a 3+380	*3.006,21*	*1,83%*
PK 3+390 a 3+630	*2.552,49*	*1,55%*
PK 5+155 a 5+875	*4.418,39*	*2,69%*
P.P. GR	*546,82*	*0,33%*
P.P. SS	*170,48*	*0,10%*
FIRMES Y PAVIMENTOS	**55.623,85**	**33,89%**
PK 2+453-2+573	*3.801,60*	*2,32%*
PK 2+920 a 3+380	*17.281,33*	*10,53%*
PK 3+390 a 3+630	*9.337,75*	*5,69%*
PK 5+155 a 5+875	*22.630,98*	*13,79%*
P.P. GR	*1.960,87*	*1,19%*
P.P. SS	*611,32*	*0,37%*
SERVICIOS	**71.370,21**	**43,48%**
PK 2+453-2+573	*6.464,78*	*3,94%*
PK 2+920 a 3+380	*18.626,29*	*11,35%*
PK 3+390 a 3+630	*9.679,58*	*5,90%*
PK 5+155 a 5+875	*33.299,22*	*20,29%*
P.P. GR	*2.515,96*	*1,53%*
P.P. SS	*784,38*	*0,48%*
REPOSICIONES	**731,59**	**0,45%**
PK 2+453-2+573	*43,61*	*0,03%*
PK 2+920 a 3+380	*43,61*	*0,03%*
PK 3+390 a 3+630	*174,44*	*0,11%*
PK 5+155 a 5+875	*436,10*	*0,27%*
P.P. GR	*25,79*	*0,02%*
P.P. SS	*8,04*	*0,00%*
OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	**19.326,67**	**11,77%**
PK 2+453-2+573	*4.992,26*	*3,04%*
PK 2+920 a 3+380	*0,00*	*0,00%*
PK 3+390 a 3+630	*13.001,82*	*7,92%*
PK 5+155 a 5+875	*438,88*	*0,27%*
P.P. GR	*681,31*	*0,42%*
P.P. SS	*212,41*	*0,13%*
MARCAS VIALES	**19,04**	**0,01%**
PK 2+453-2+573	*4,54*	*0,00%*
PK 2+920 a 3+380	*4,54*	*0,00%*
PK 3+390 a 3+630	*4,54*	*0,00%*
PK 5+155 a 5+875	*4,54*	*0,00%*
P.P. GR	*0,67*	*0,00%*
P.P. SS	*0,21*	*0,00%*

Conforme al apartado anterior, y siguiendo lo establecido en el Art. 26 del Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, se propone exigir la siguiente clasificación al contratista:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
G	4	2
E	1	2

:

Grupo G: Viales y pistas
Subgrupo 6.- Obras viales sin cualificación específica

Grupo E. Hidráulicas
Subgrupo 1.- Abastecimientos y saneamientos.

Categoría 2: superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

ANEJO 18.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN.....3

1. JUSTIFICACIÓN

Conforme a la disposición final 3.3 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, que modifica lo establecido en el Art. 89 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, no se realizará revisión de precios.

ANEJO 19.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADEMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....3

1. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PRESUPUESTO	Importe €
PK 2+453-2+573	**20.201,40**
TRABAJOS PREVIOS	*77,28*
MOVIMIENTO DE TIERRAS	*4.817,33*
FIRMES Y PAVIMENTOS	*3.801,60*
SERVICIOS	*6.464,78*
REPOSICIONES	*43,61*
OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	*4.992,26*
MARCAS VIALES	*4,54*
PK 2+920 a 3+380	**39.441,33**
TRABAJOS PREVIOS	*479,35*
MOVIMIENTO DE TIERRAS	*3.006,21*
FIRMES Y PAVIMENTOS	*17.281,33*
SERVICIOS	*18.626,29*
REPOSICIONES	*43,61*
OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	*0,00*
MARCAS VIALES	*4,54*
PK 3+390 a 3+630	**34.926,01**
TRABAJOS PREVIOS	*175,39*
MOVIMIENTO DE TIERRAS	*2.552,49*
FIRMES Y PAVIMENTOS	*9.337,75*
SERVICIOS	*9.679,58*
REPOSICIONES	*174,44*
OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	*13.001,82*
MARCAS VIALES	*4,54*
PK 5+155 a 5+875	**61.626,69**
TRABAJOS PREVIOS	*398,58*
MOVIMIENTO DE TIERRAS	*4.418,39*
FIRMES Y PAVIMENTOS	*22.630,98*
SERVICIOS	*33.299,22*
REPOSICIONES	*436,10*
OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	*438,88*
MARCAS VIALES	*4,54*
GESTIÓN DE RESIDUOS	**6.067,38**
SEGURIDAD Y SALUD	**1.891,57**
P.E.M.	**164.154,38**
6% BI	*9.849,26*
13% GG	*21.340,07*
P.B.	**195.343,71**
21% IVA	*41.022,18*
P.B.L.	**236.365,89**

El PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL asciende a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (164.154,38 €)

Añadiendo al Presupuesto de Ejecución Material los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%), se obtiene el Presupuesto Base, que asciende a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS (195.343,71 €).

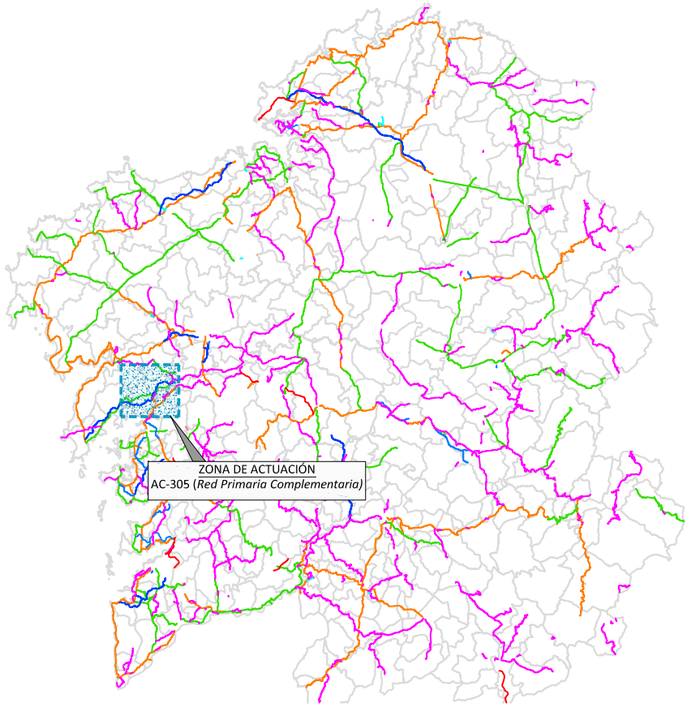
Sumándole al citado Presupuesto Base el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente (21%), se obtiene el importe del PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, que asciende a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (236.365,89 €).

Existen cantidades añadidas por expropiación, no por servicios afectados no ejecutables por el contratista.

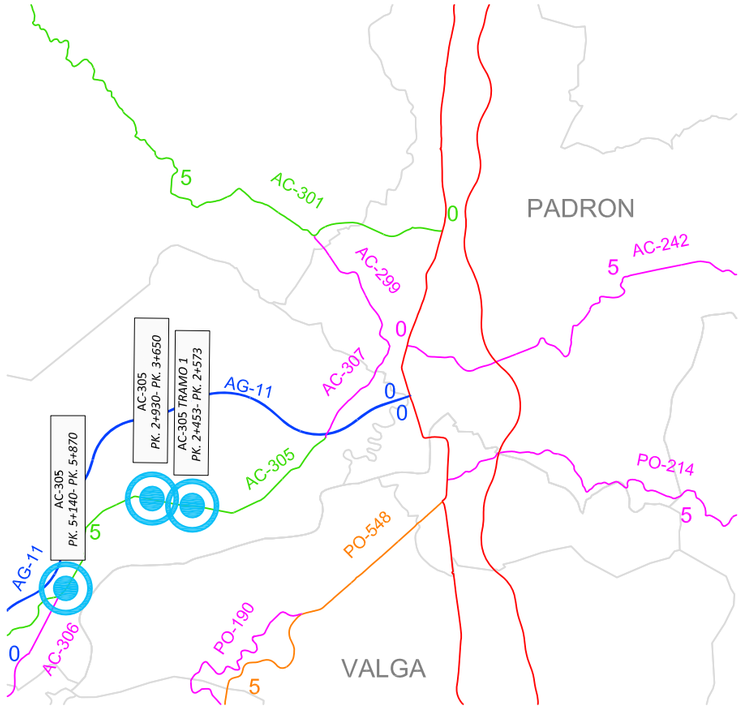
Habiéndose estimado que el importe de la ocupación de terrenos, temporal o definitiva, de las parcelas afectadas por la totalidad de la actuación proyectada asciende a la cantidad de OCHO MIL CIENTO SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (8.107,40 €), se obtiene el Presupuesto para Conocimiento de la Administración, que en el presente proyecto asciende a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS (244.383,29 €).**

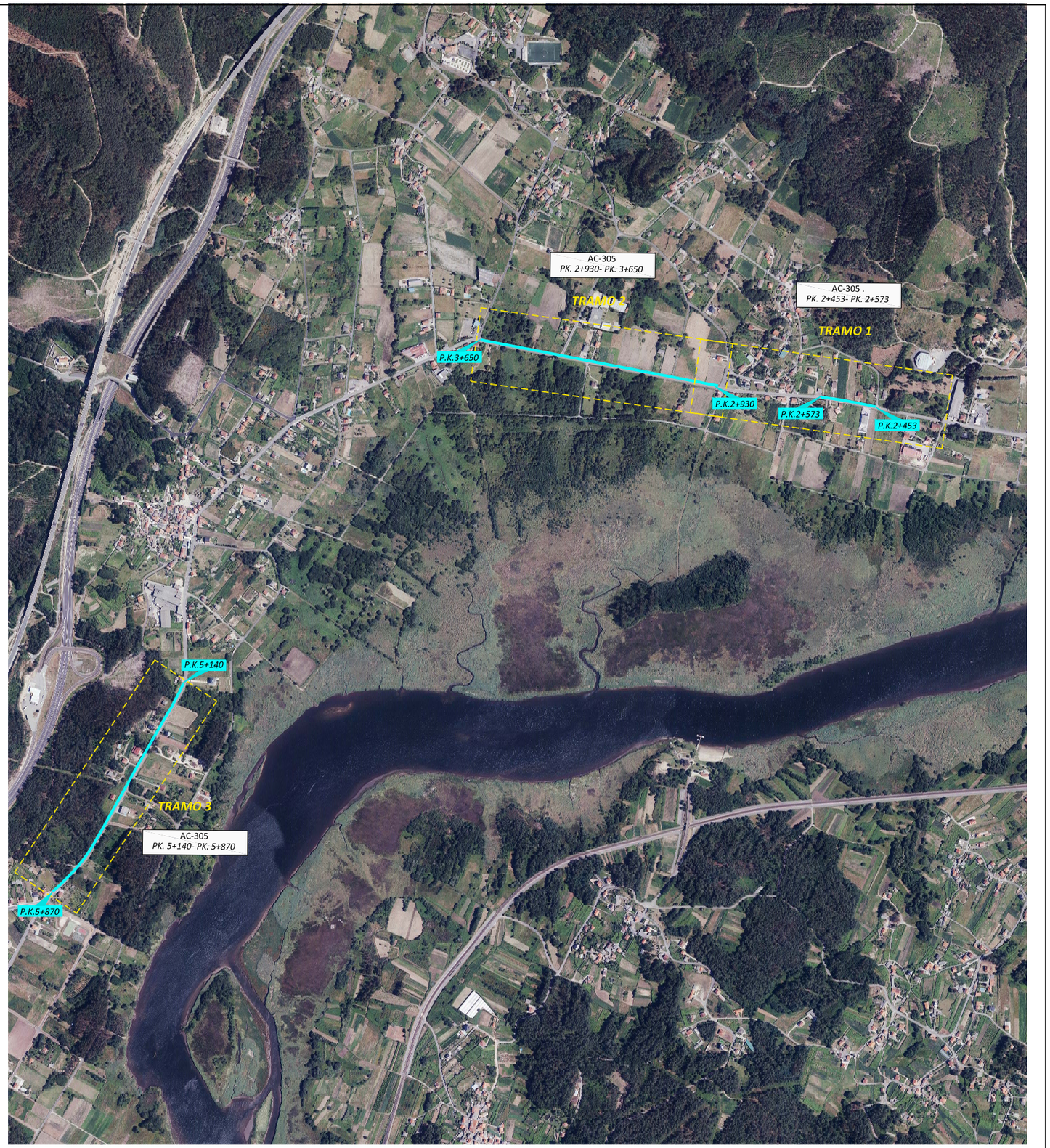
DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

SITUACIÓN



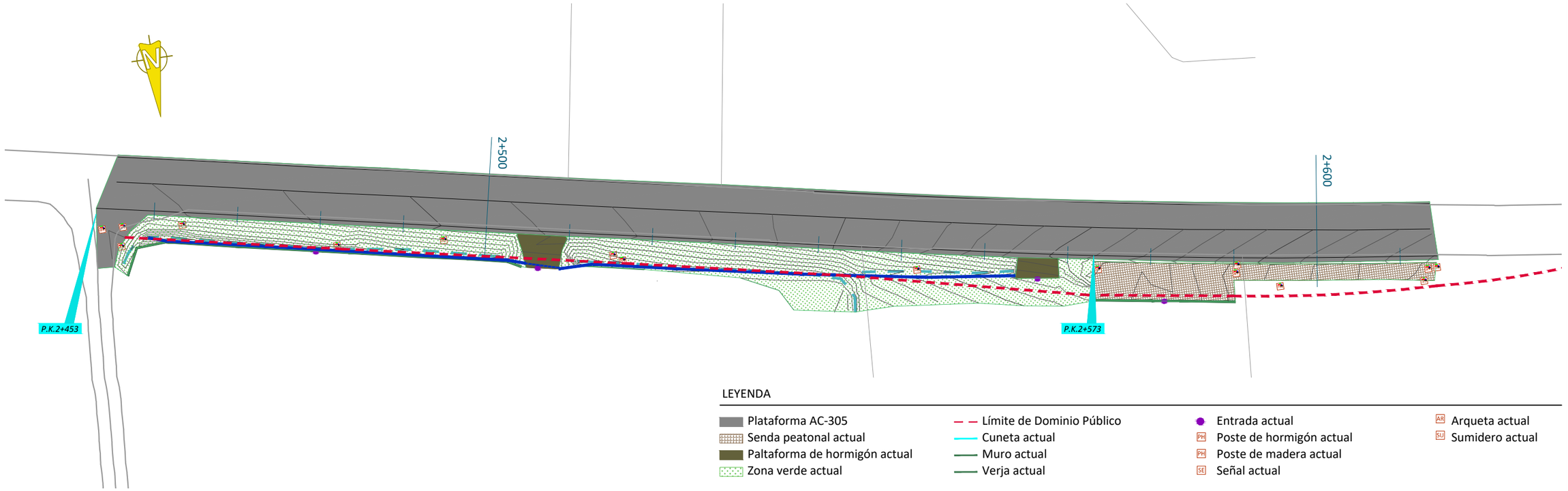
EMPLAZAMIENTO



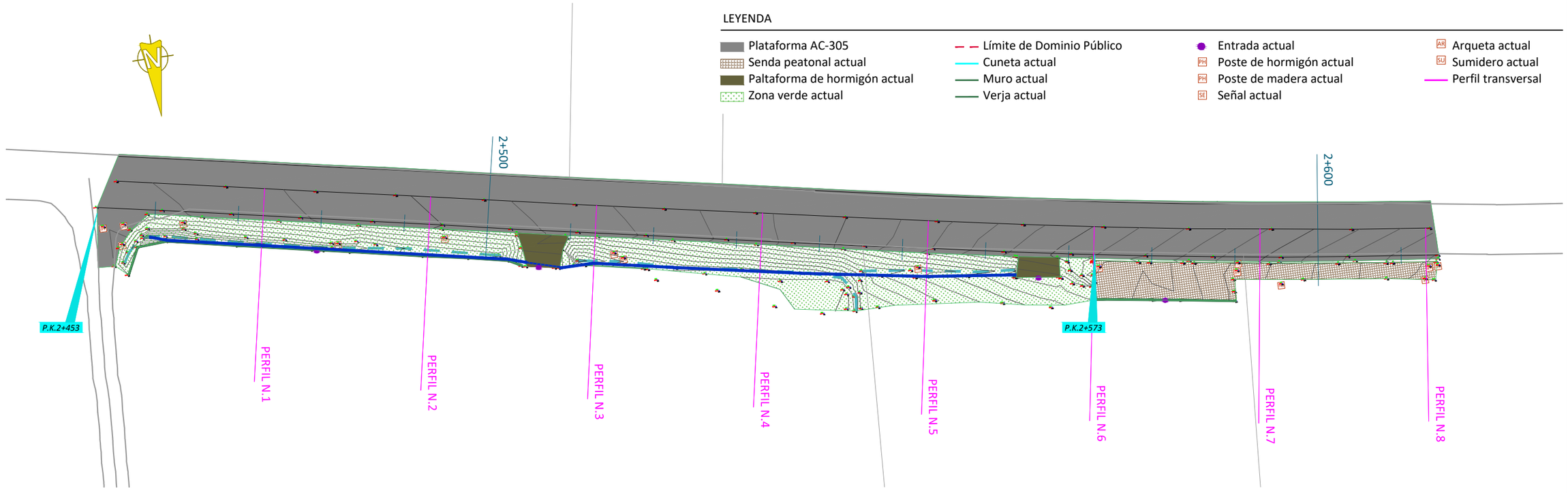


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VELADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCÍA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: — SUBSTITUIDO POR —	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 1 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA:

ESTADO ACTUAL



LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO: FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

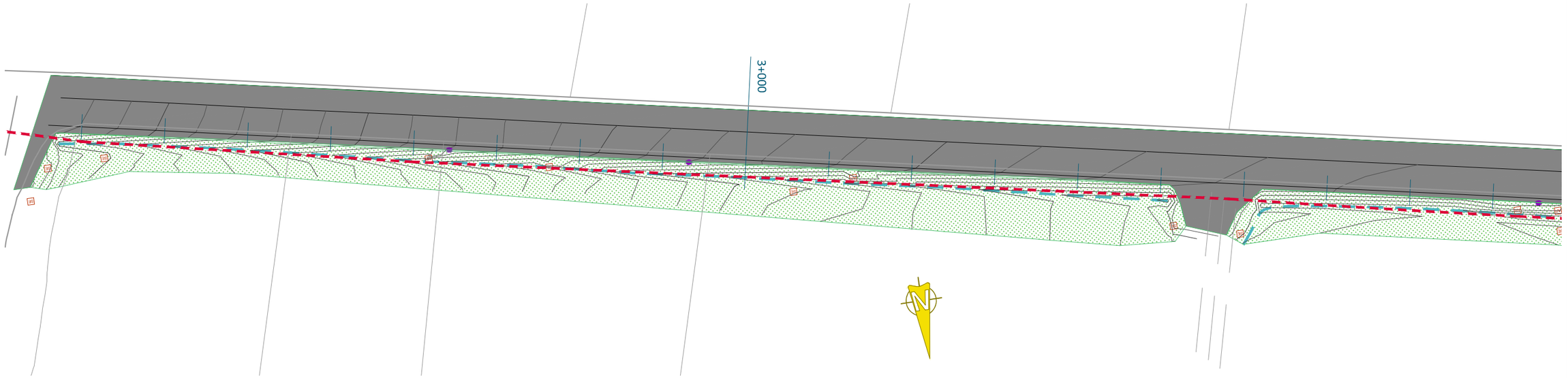
NÚMERO DE PLANO: 2.1
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMETRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 2+453 - 2+573

DATA: SETEMBRO 2017

NÚMERO DE PÁXINA: 2

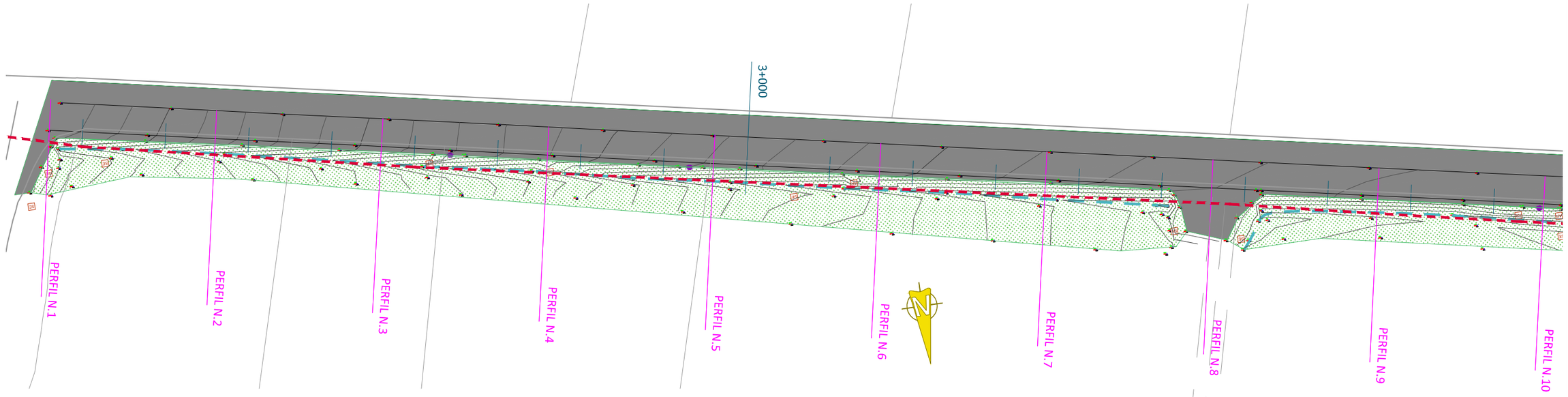
ESTADO ACTUAL



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Límite de Dominio Público
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual

LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Límite de Dominio Público
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Perfil transversal

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO: FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

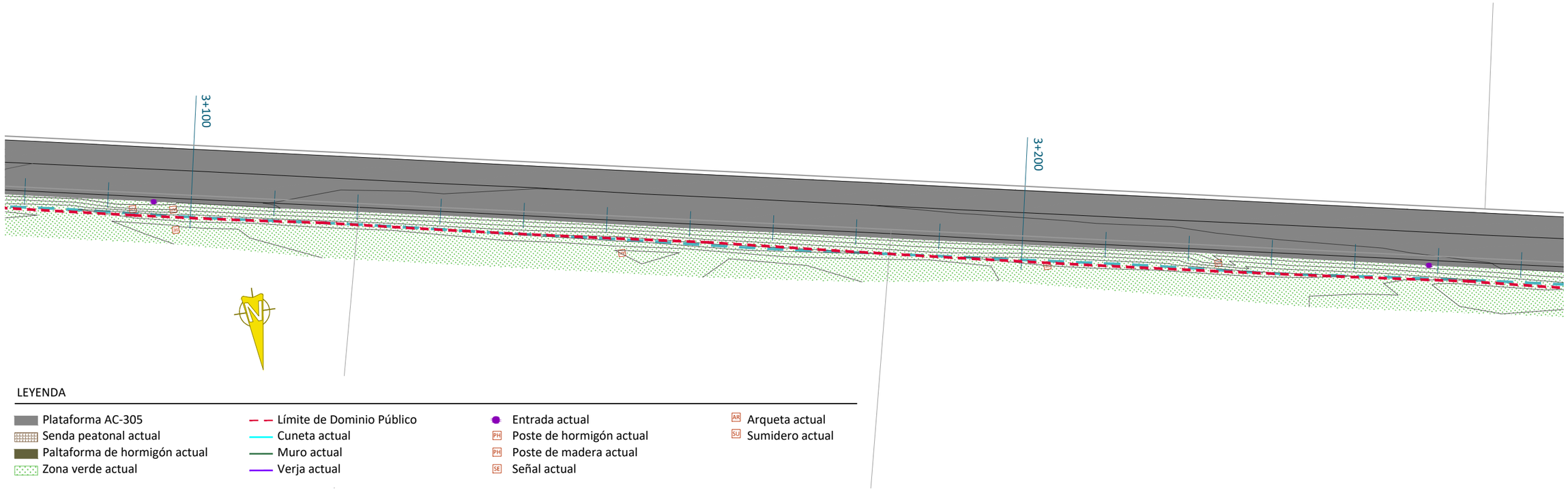
NÚMERO DE PLANO: 2.2
FOLLA: 1 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650

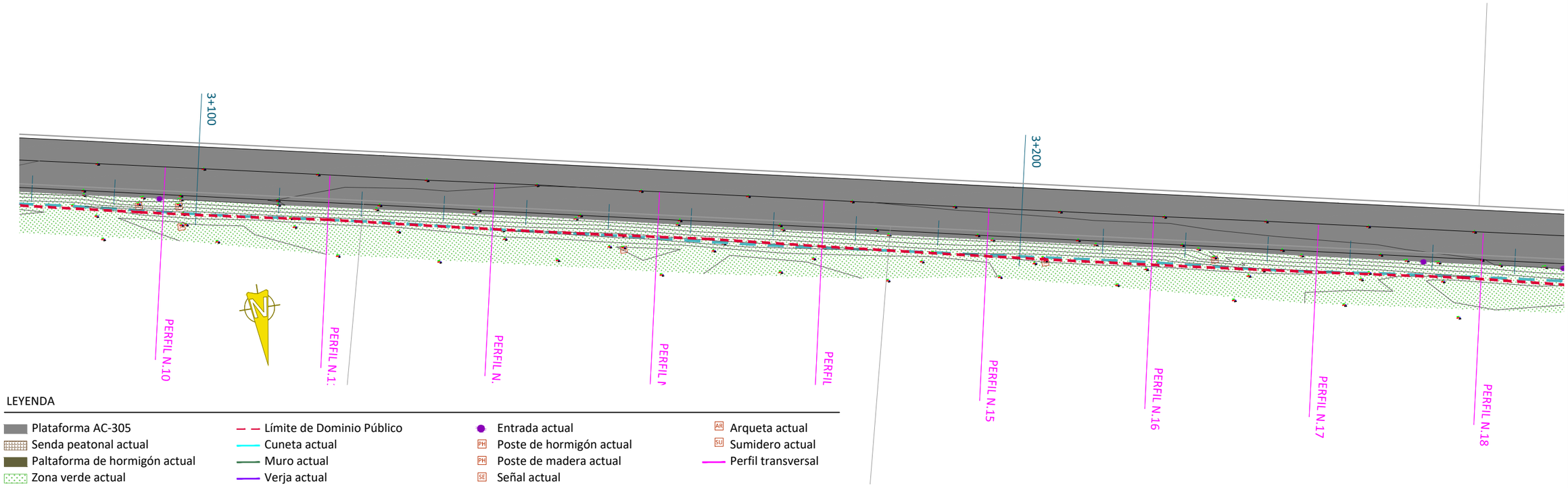
DATA: SETEMBRO 2017

NÚMERO DE PÁXINA: 3

ESTADO ACTUAL

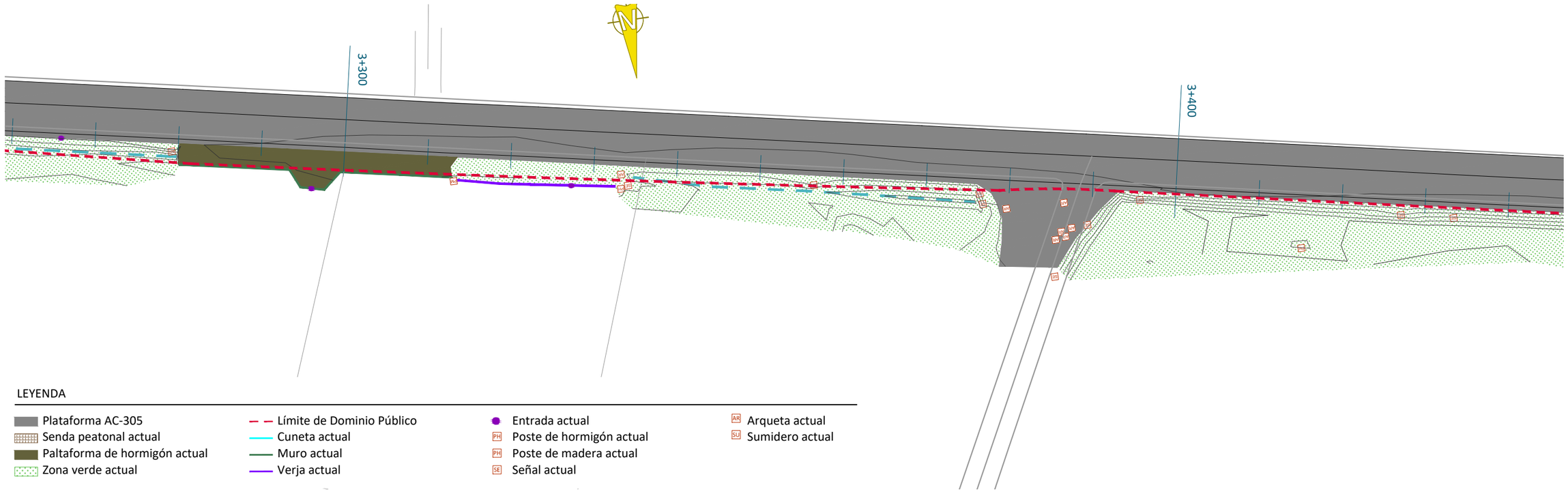


LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 2.2 FOLLA: 2 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 4

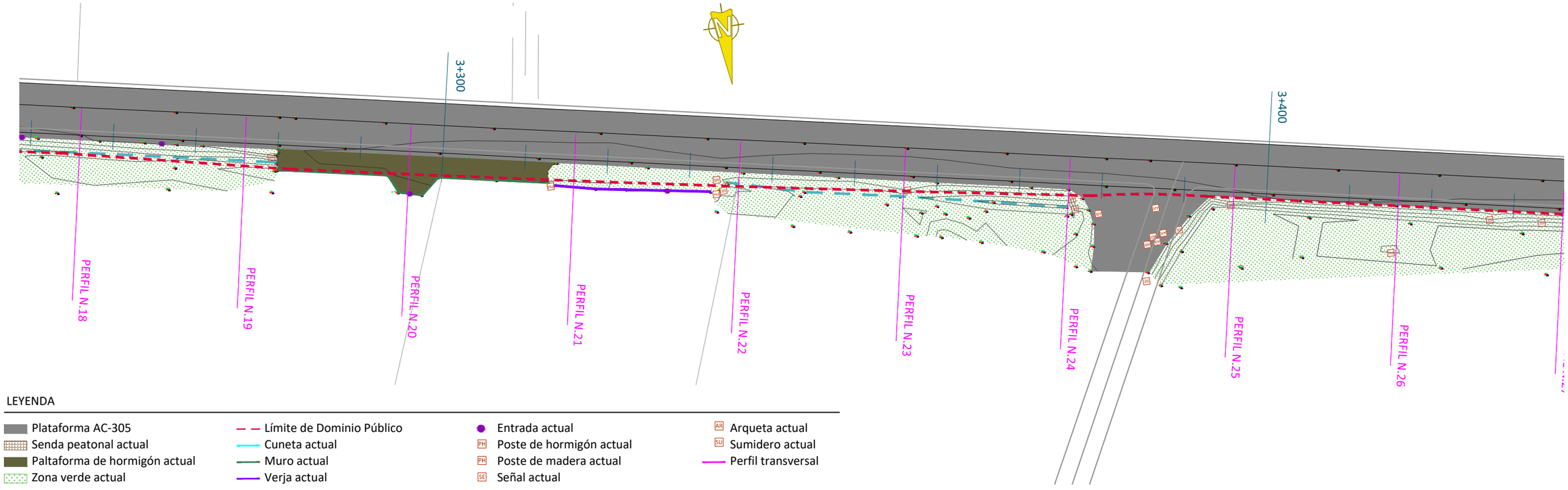
ESTADO ACTUAL



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Límite de Dominio Público
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- PH Poste de hormigón actual
- PH Poste de madera actual
- SE Señal actual
- AR Arqueta actual
- SU Sumidero actual

LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES

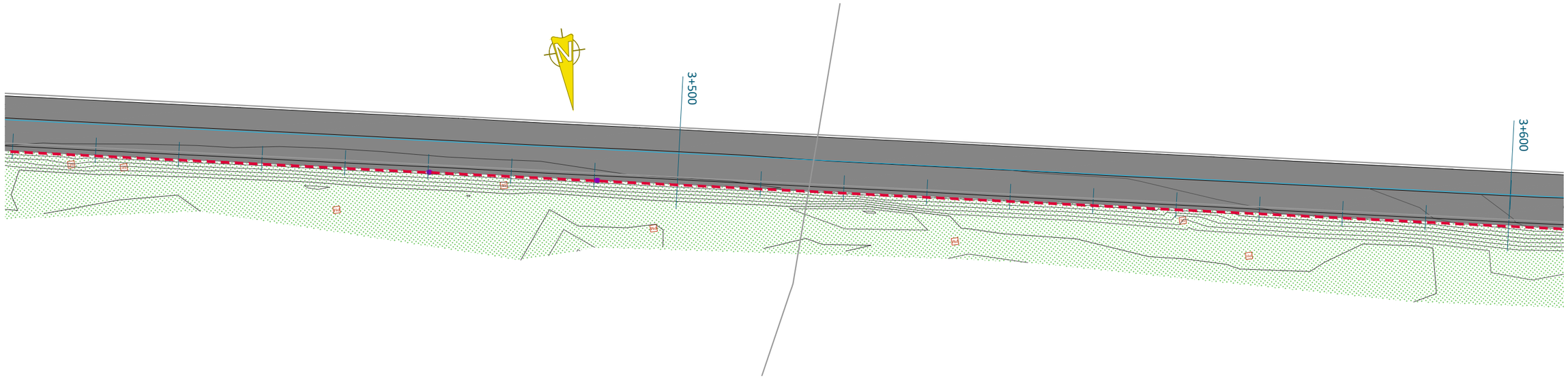


LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Límite de Dominio Público
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- PH Poste de hormigón actual
- PH Poste de madera actual
- SE Señal actual
- AR Arqueta actual
- SU Sumidero actual
- Perfil transversal

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 2.2 FOLLA: 3 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 5

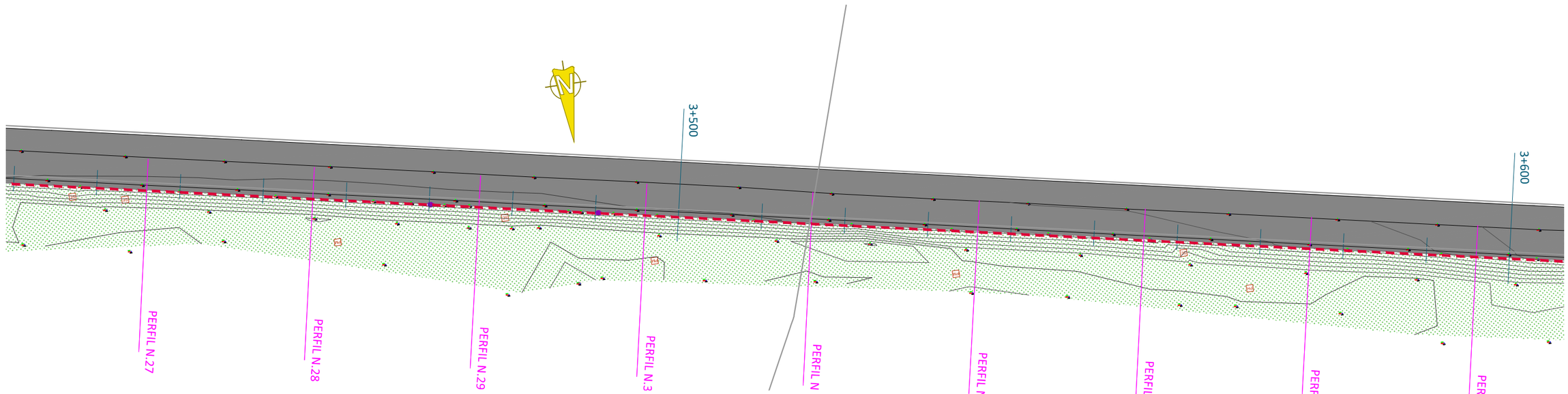
ESTADO ACTUAL



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Límite de Dominio Público
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- PH Poste de hormigón actual
- PH Poste de madera actual
- SE Señal actual
- AR Arqueta actual
- SU Sumidero actual

LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES

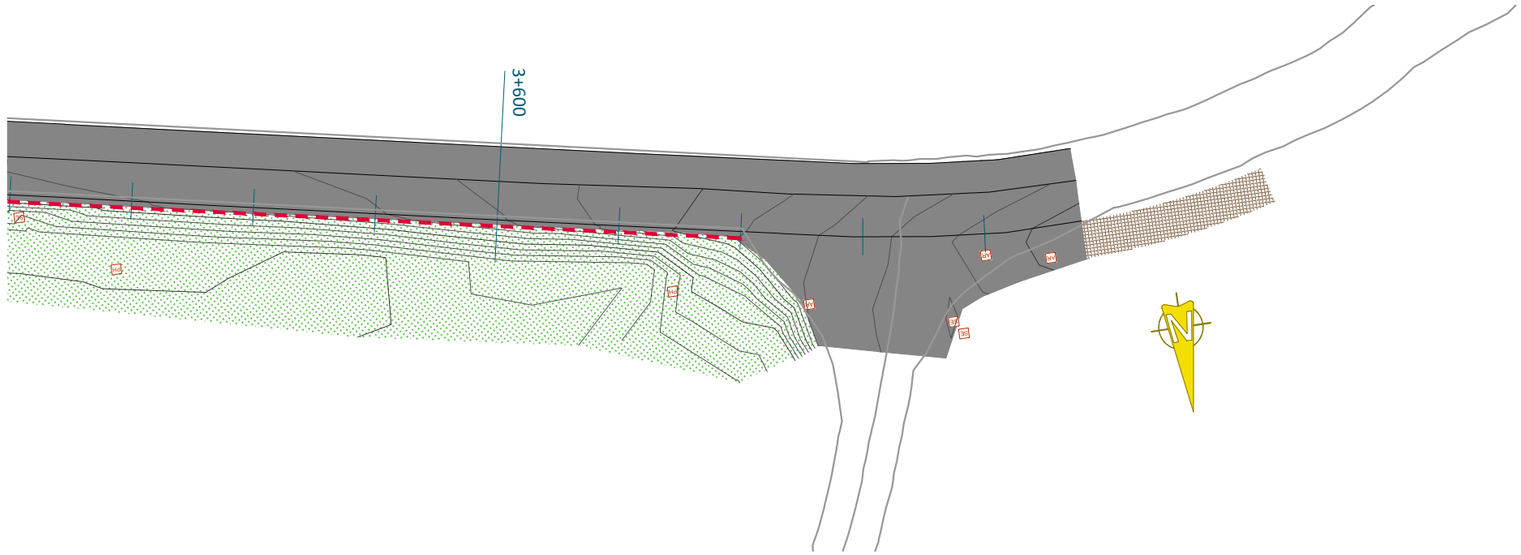


LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Límite de Dominio Público
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- PH Poste de hormigón actual
- PH Poste de madera actual
- SE Señal actual
- AR Arqueta actual
- SU Sumidero actual
- Perfil transversal

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VEIGADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 2.2 FOLLA: 4 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 6

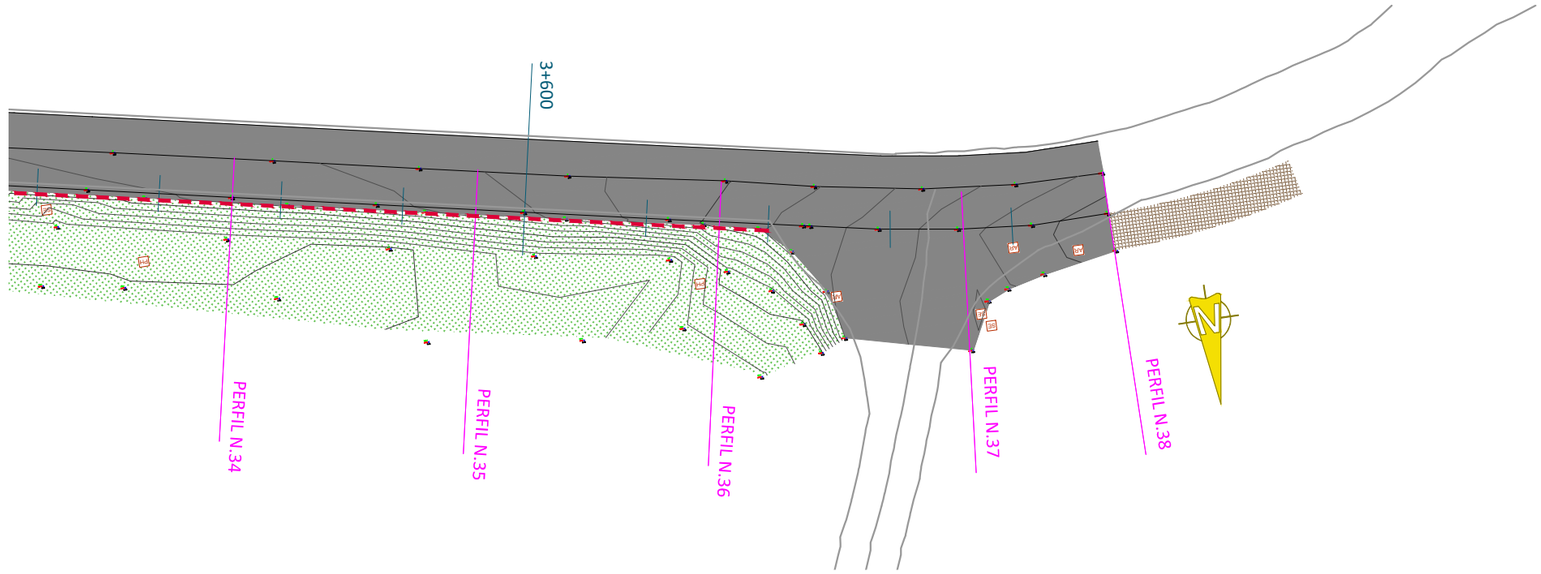
ESTADO ACTUAL



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Límite de Dominio Público
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual

LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Límite de Dominio Público
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Perfil transversal

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO: FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

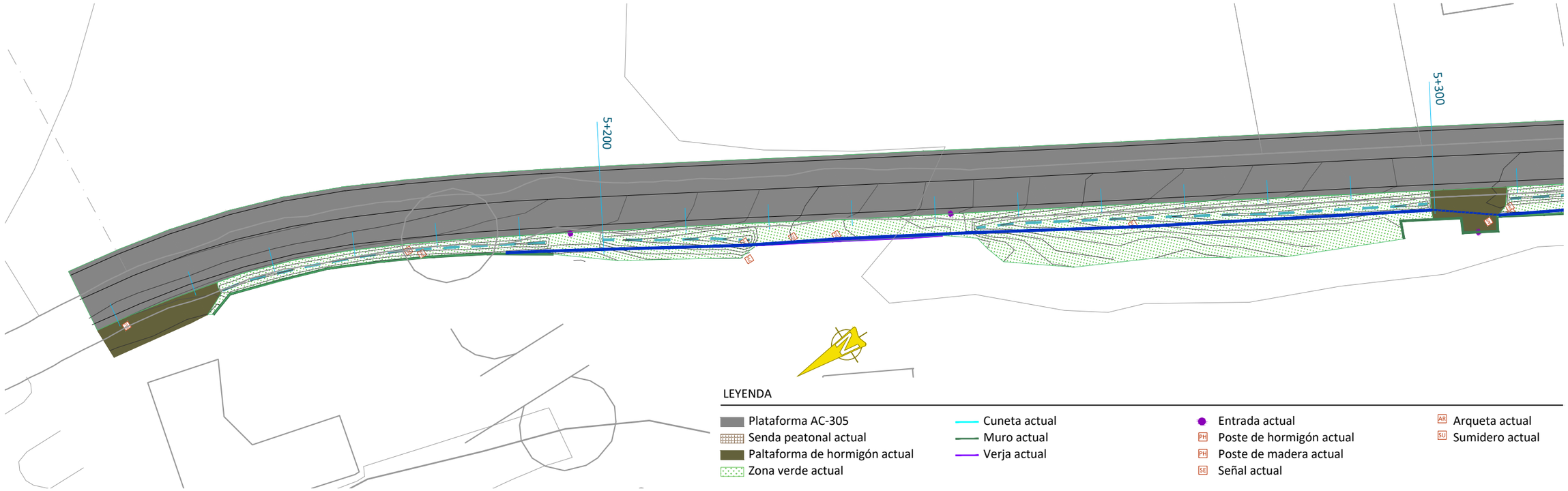
NÚMERO DE PLANO: 2.2
FOLLA: 5 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650

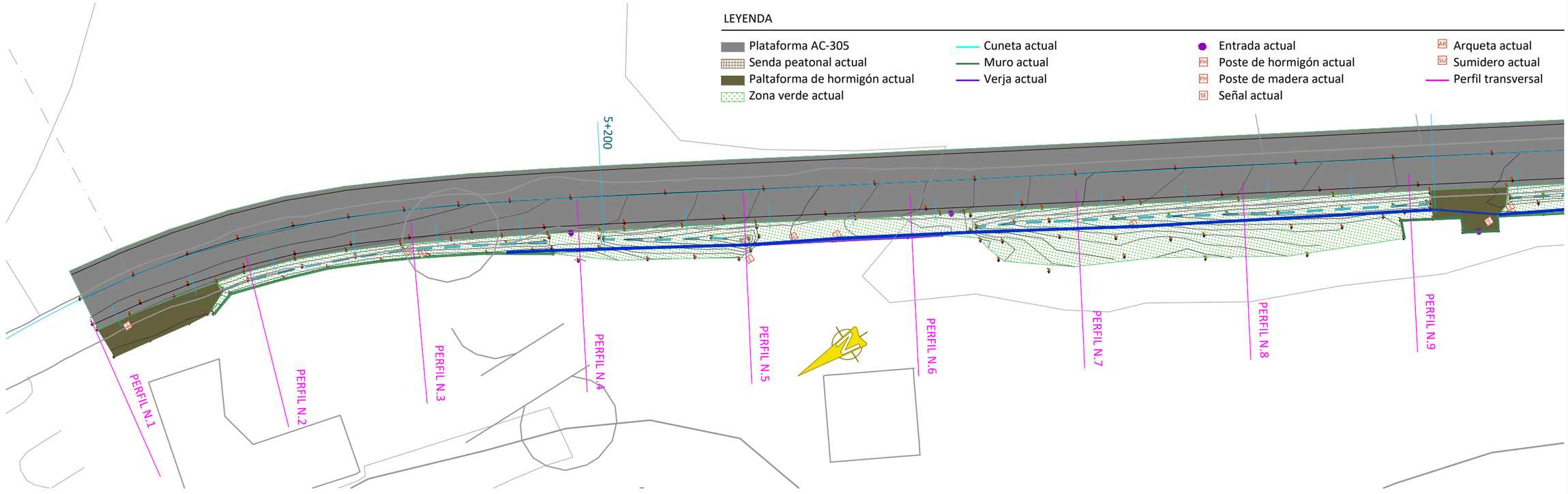
DATA: SETEMBRO 2017

NÚMERO DE PÁXINA: 7

ESTADO ACTUAL

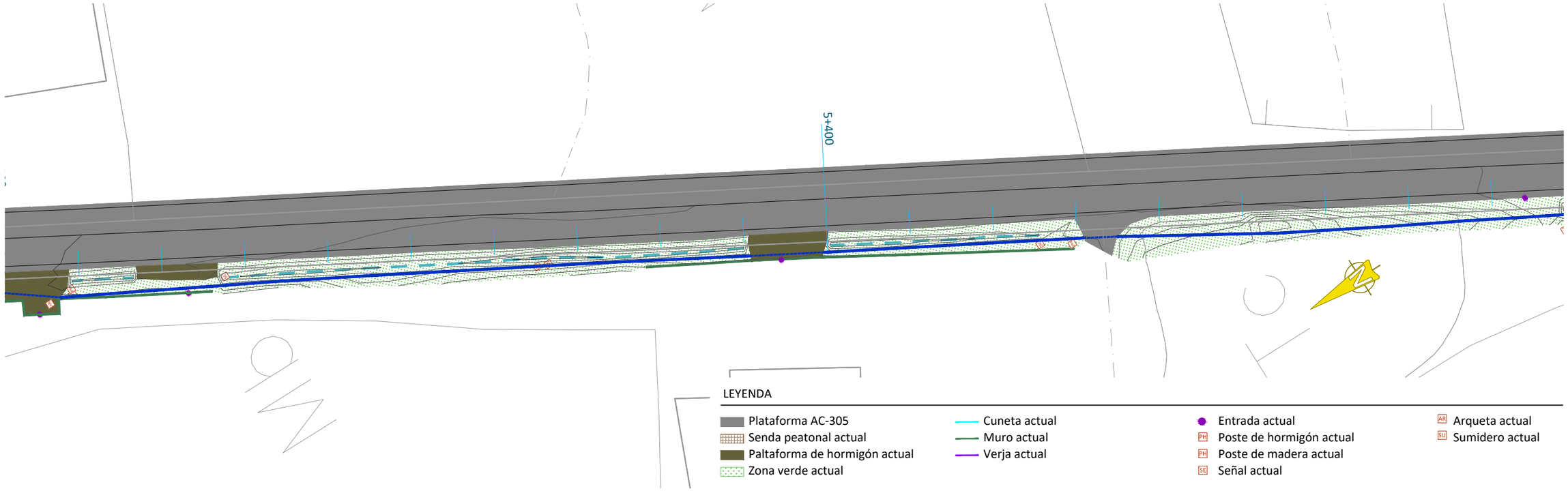


LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES

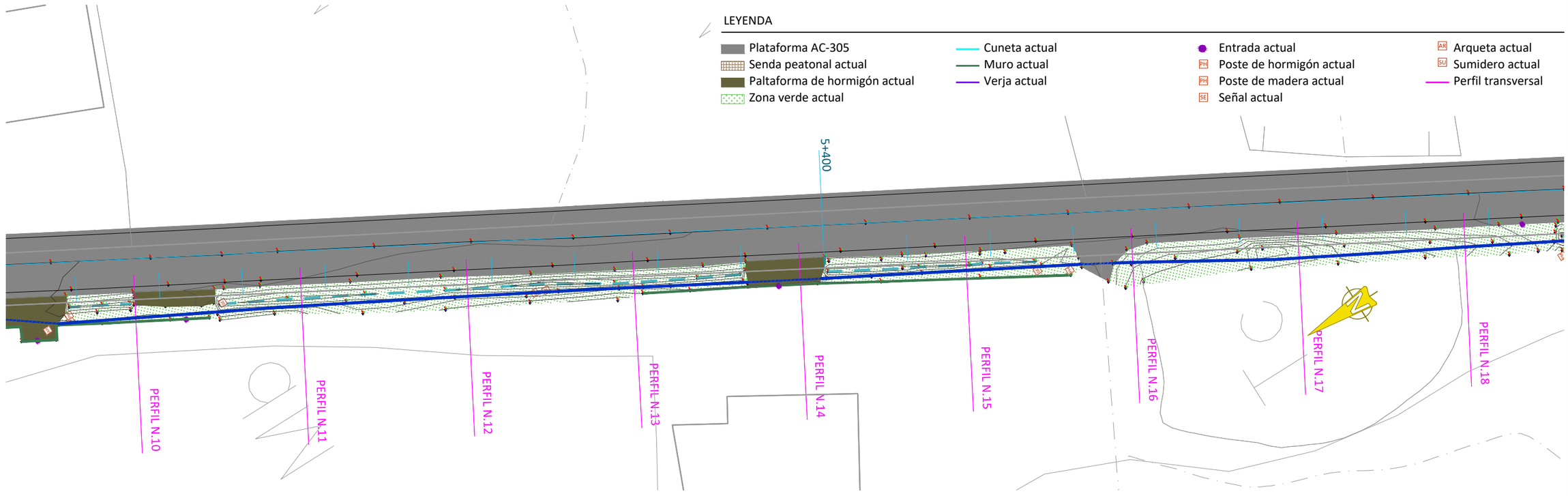


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 2.3 FOLLA: 1 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 8

ESTADO ACTUAL

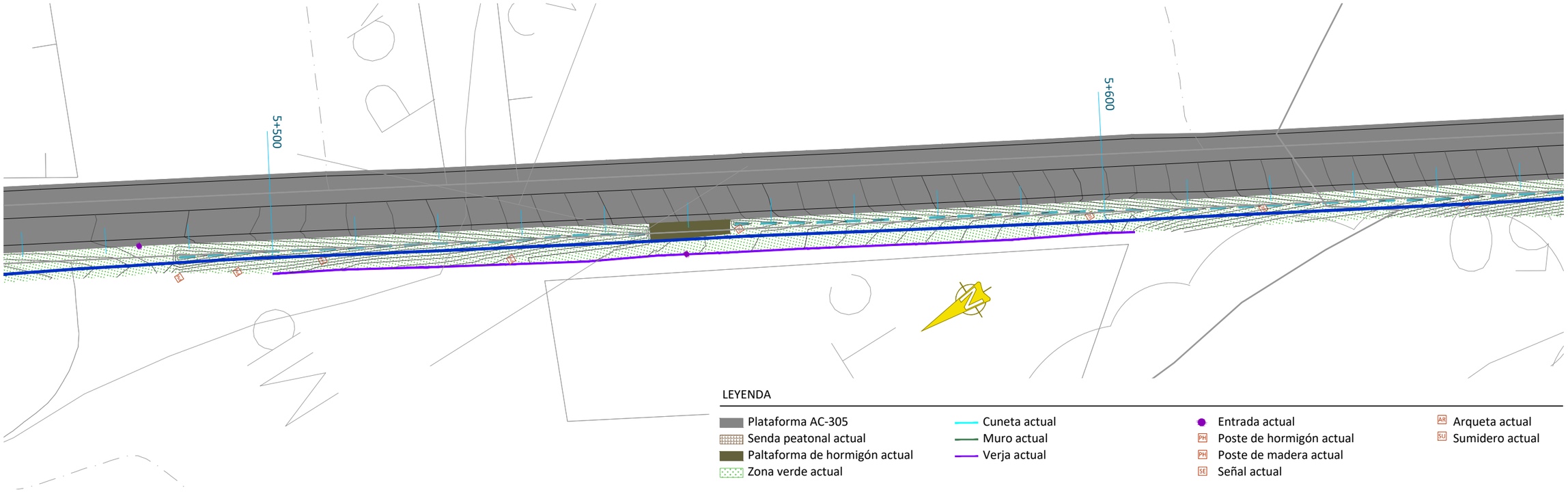


LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 2.3 FOLLA: 2 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 9

ESTADO ACTUAL



LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO: FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

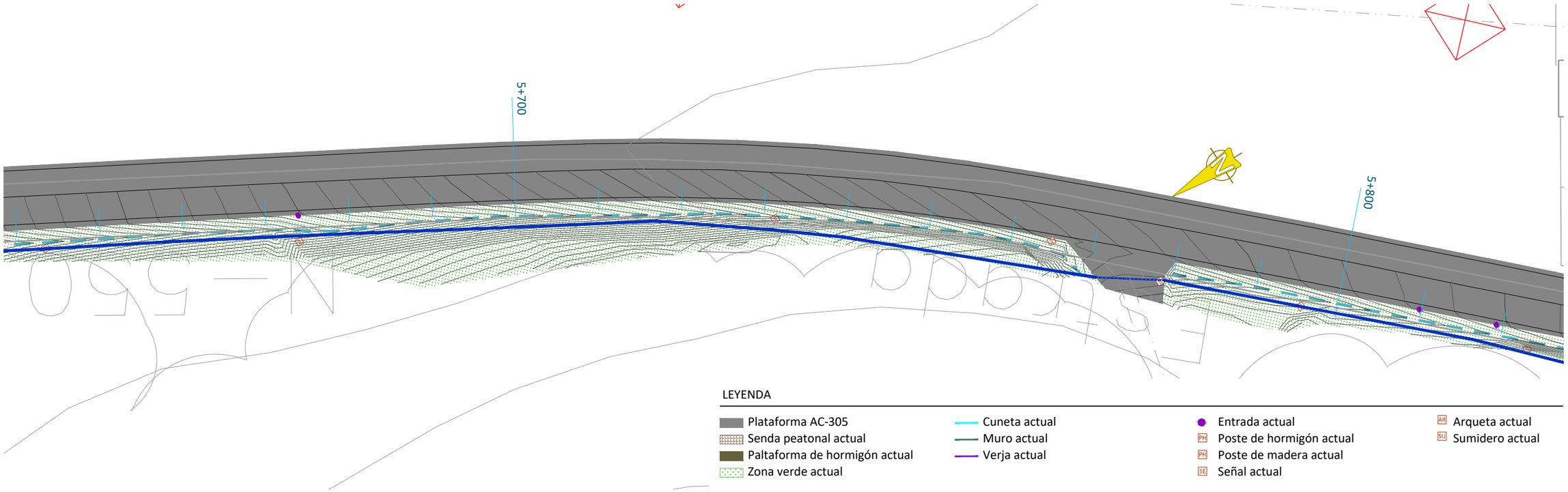
NÚMERO DE PLANO: 2.3
FOLLA: 3 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870

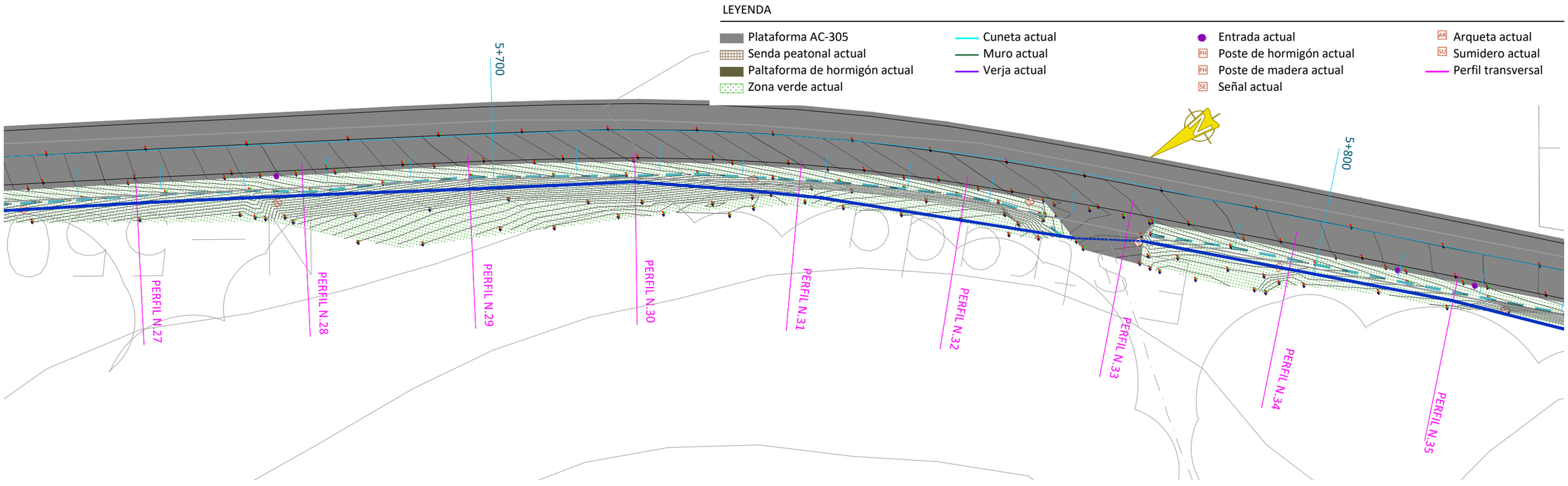
DATA: SETEMBRO 2017

NÚMERO DE PÁXINA: 10

ESTADO ACTUAL



LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 2.3 FOLLA: 4 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 11

ESTADO ACTUAL



LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO: FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

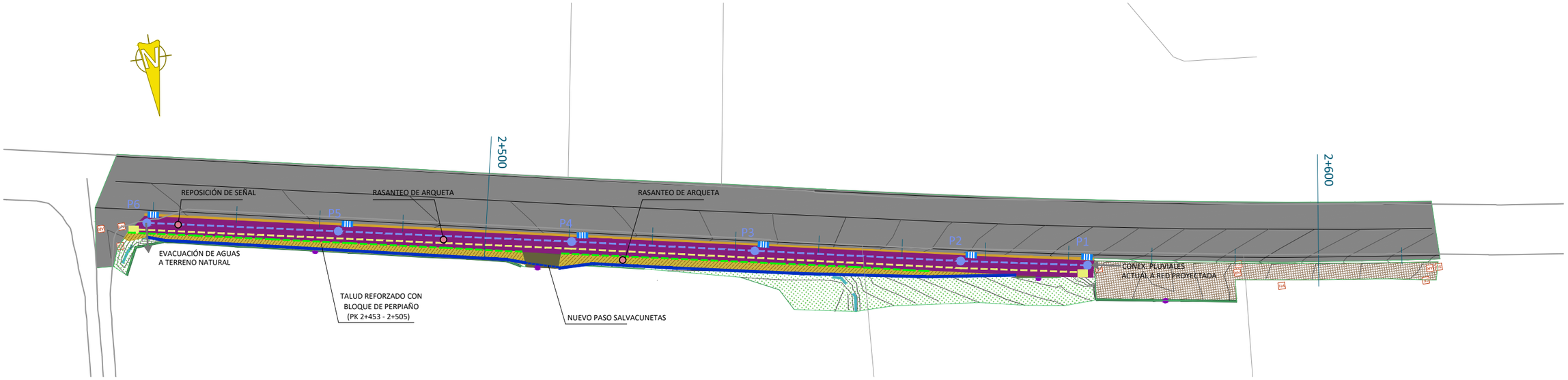
NÚMERO DE PLANO: 2.3
FOLLA: 5 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL. LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO Y LOCALIZACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870

DATA: SETEMBRO 2017

NÚMERO DE PÁXINA: 12

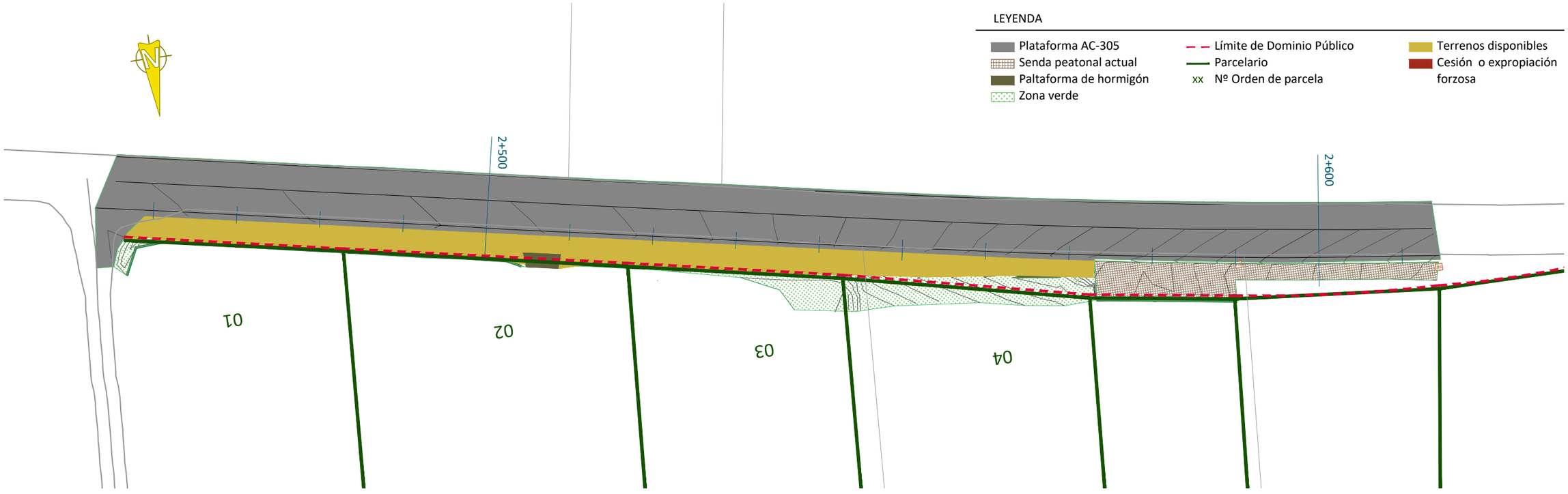
PLANTA PROYECTADA



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- P1 Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Nueva cuneta tierras
- Barandilla de contención de peatones

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

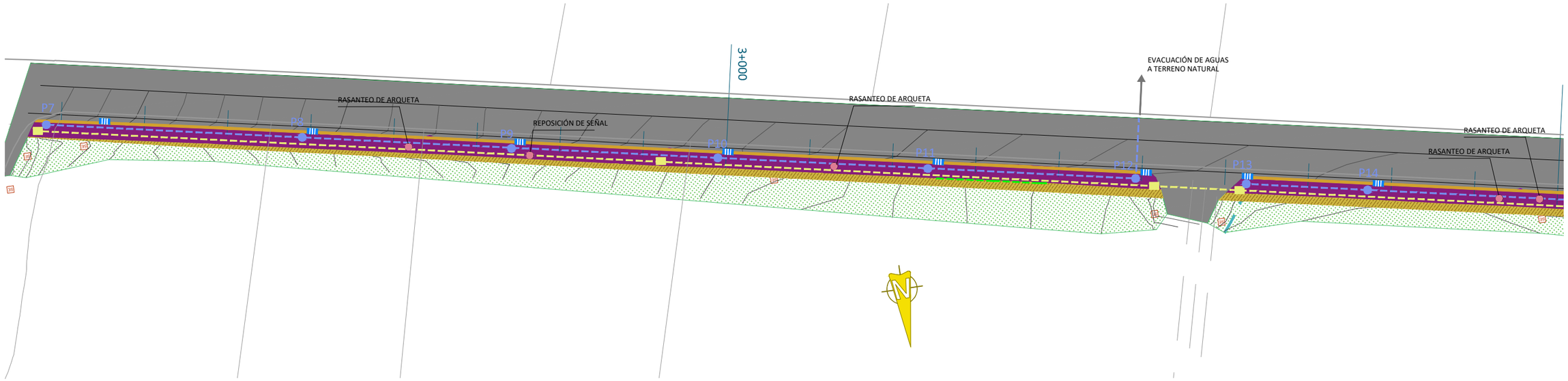


LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.1 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 2+453 - 2+573	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 13

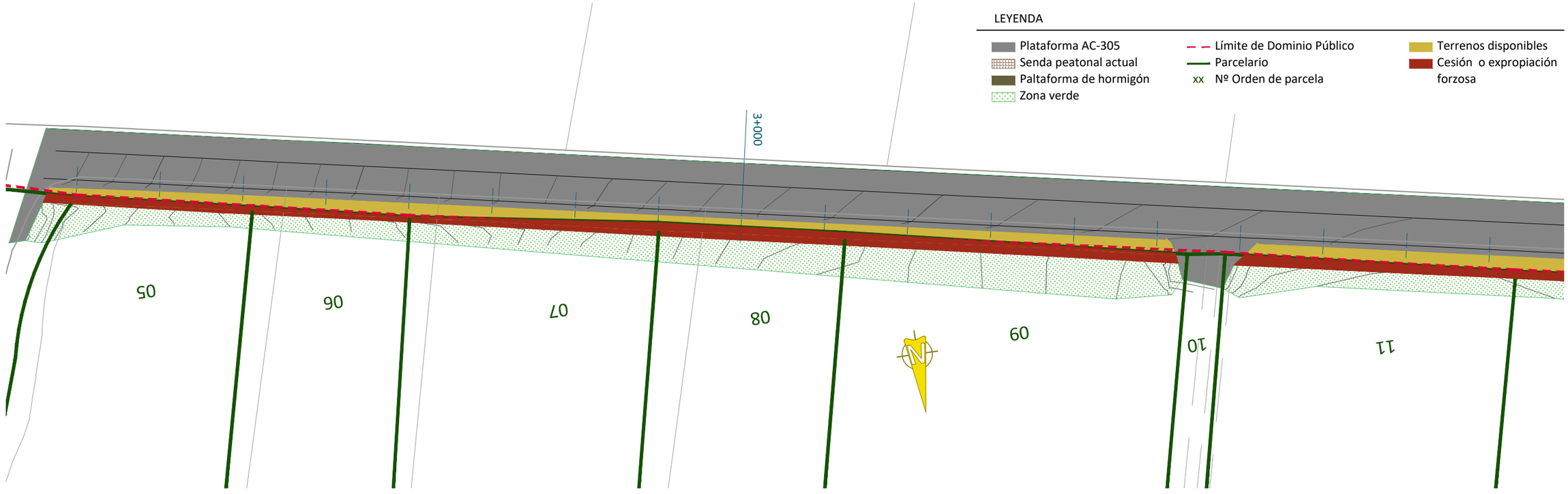
PLANTA PROYECTADA



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Barandilla de contención de peatones

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

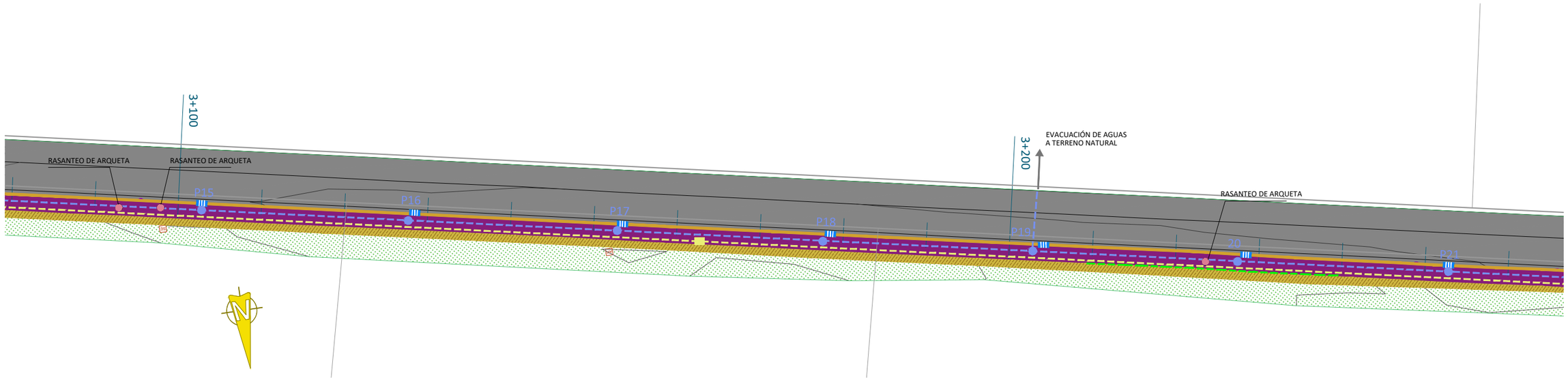


LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.2 FOLLA: 1 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 14

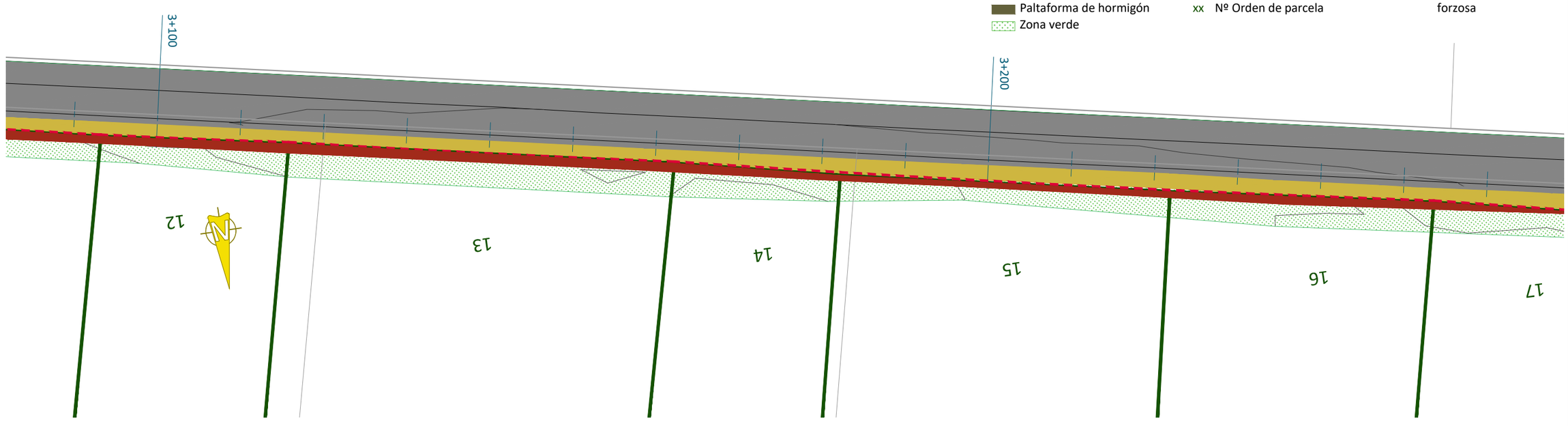
PLANTA PROYECTADA



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- P1 Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Barandilla de contención de peatones

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

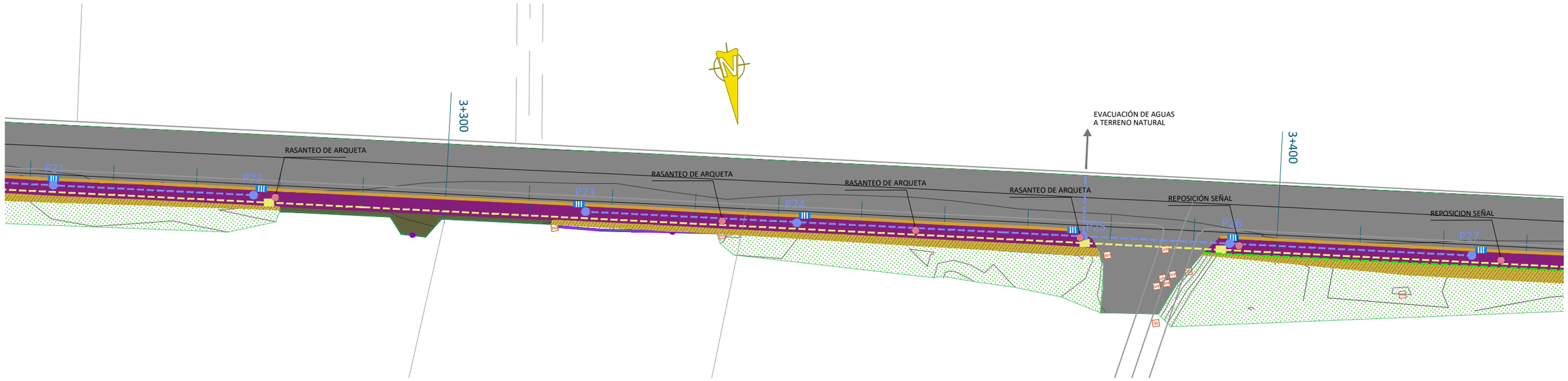


LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.2 FOLLA: 2 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 15

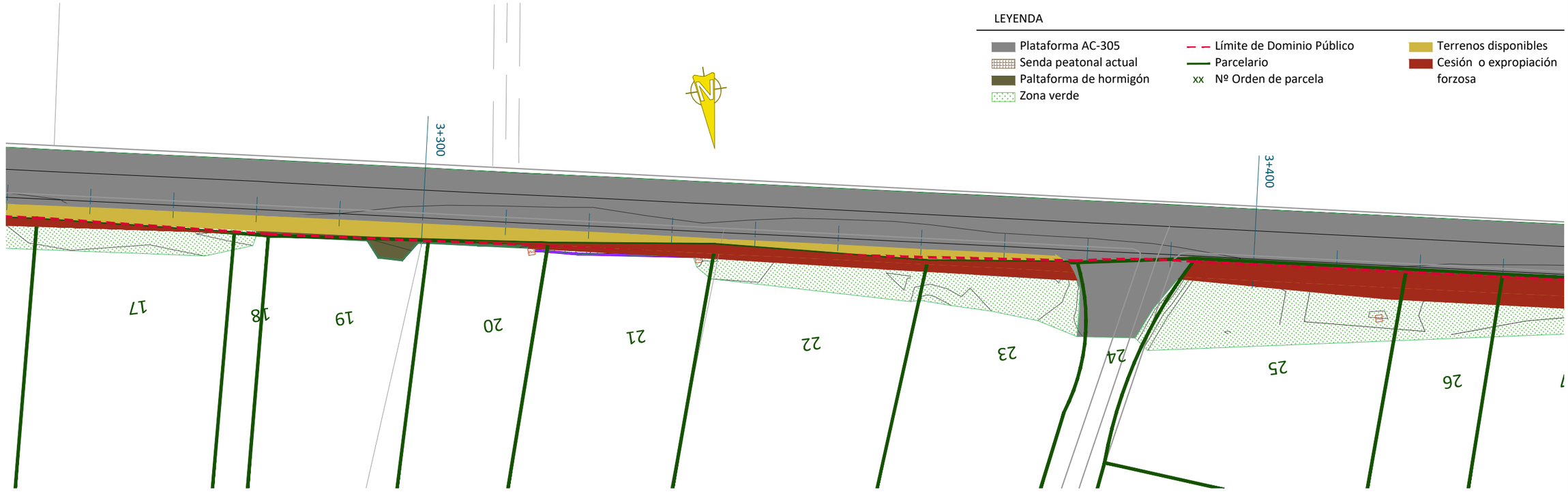
PLANTA PROYECTADA



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- P1 Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Barandilla de contención de peatones

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

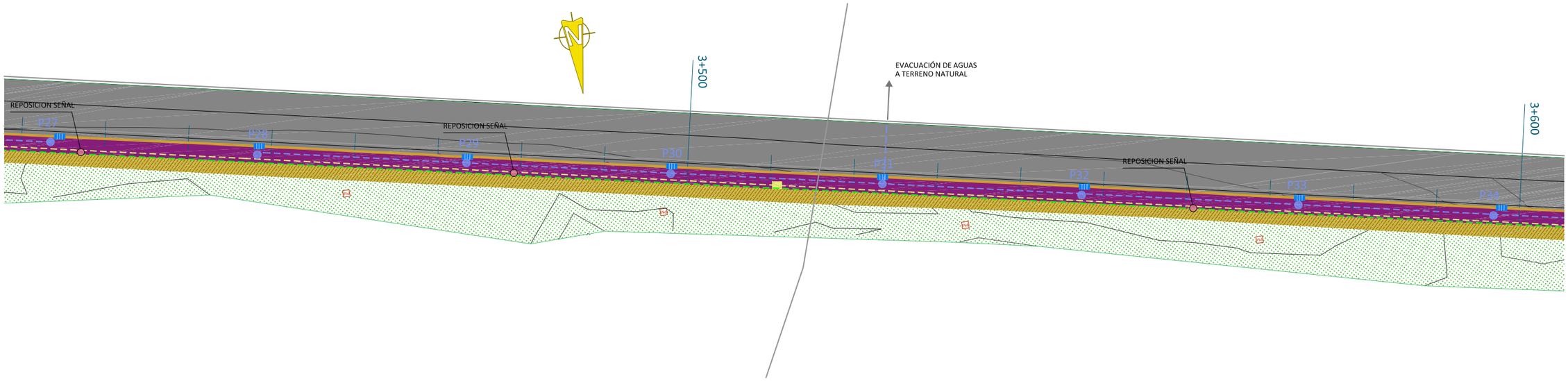


LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.2 FOLLA: 3 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 16

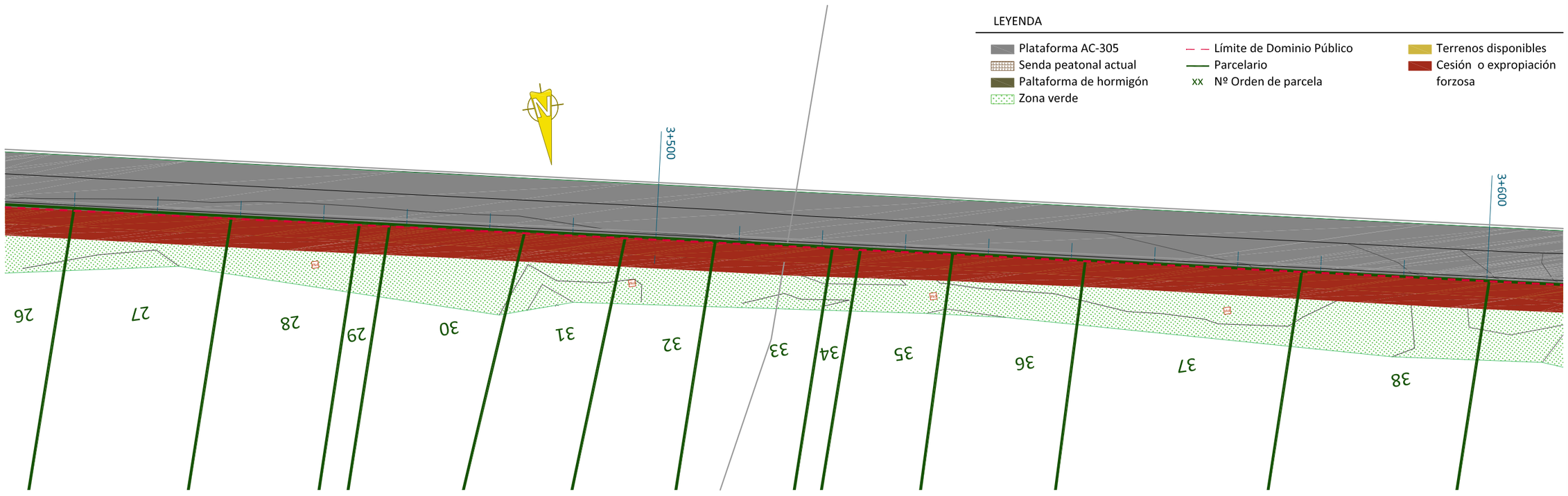
PLANTA PROYECTADA



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Barandilla de contención de peatones

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

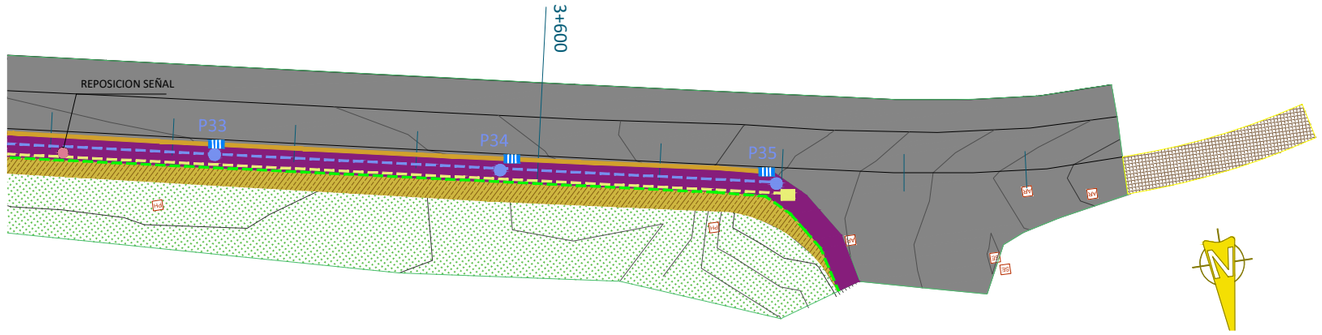


LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- XX Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS REGADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCÍA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.2 FOLLA: 4 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 17

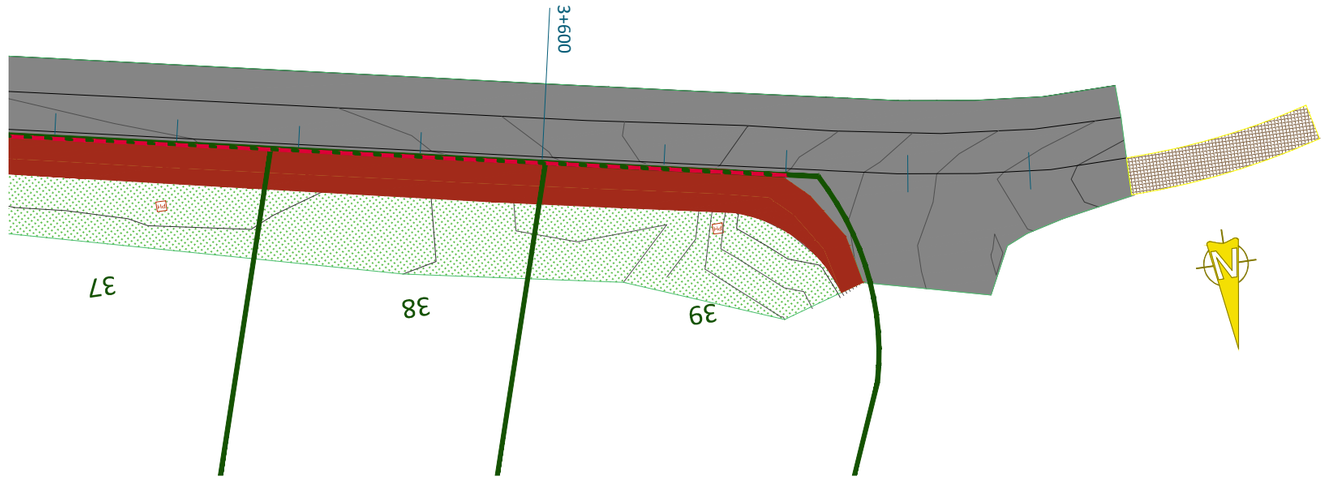
PLANTA PROYECTADA



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Barandilla de contención de peatones

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

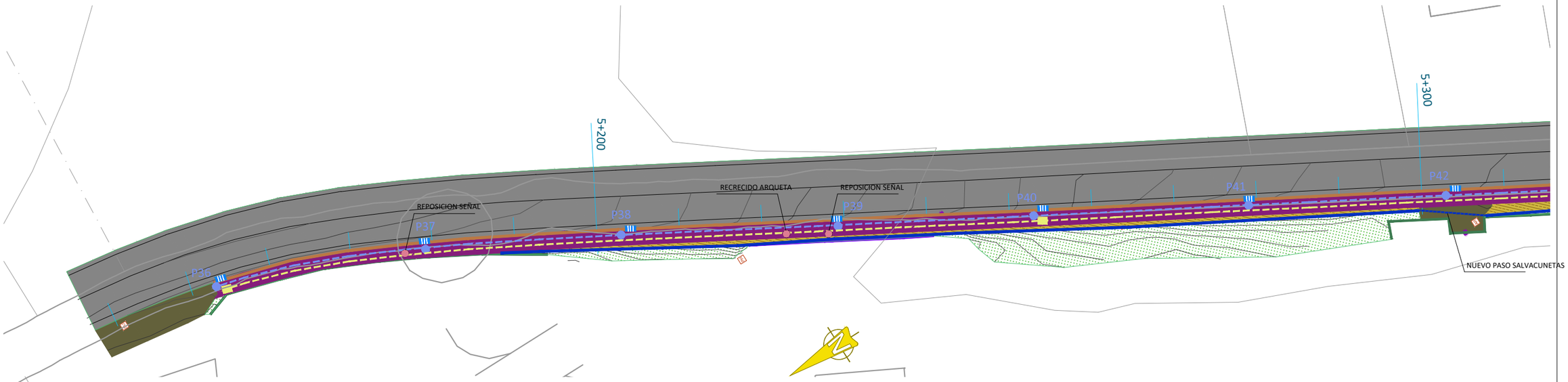


LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.2 FOLLA: 5 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 18

PLANTA PROYECTADA



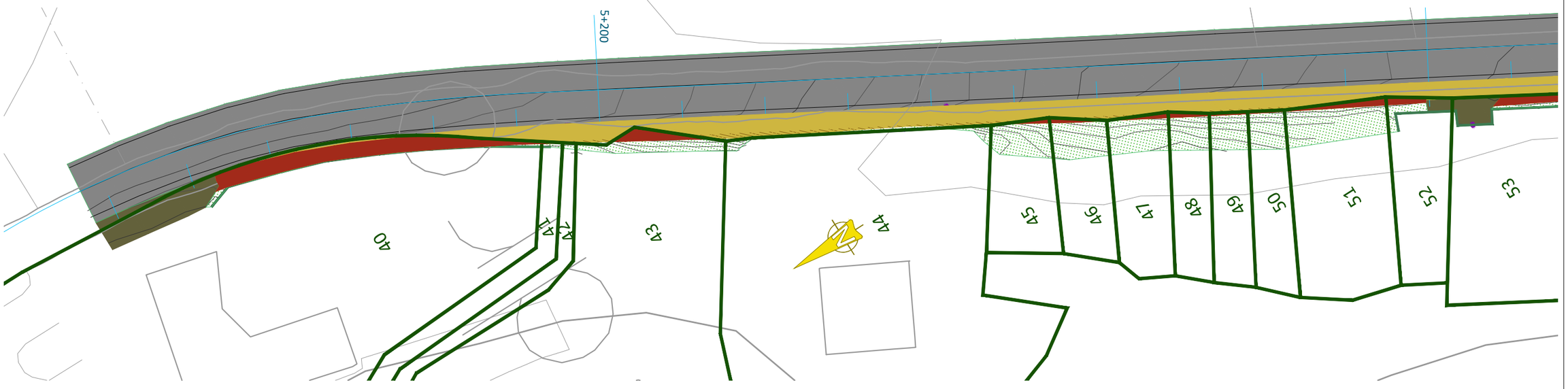
LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Nueva cuneta tierras

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

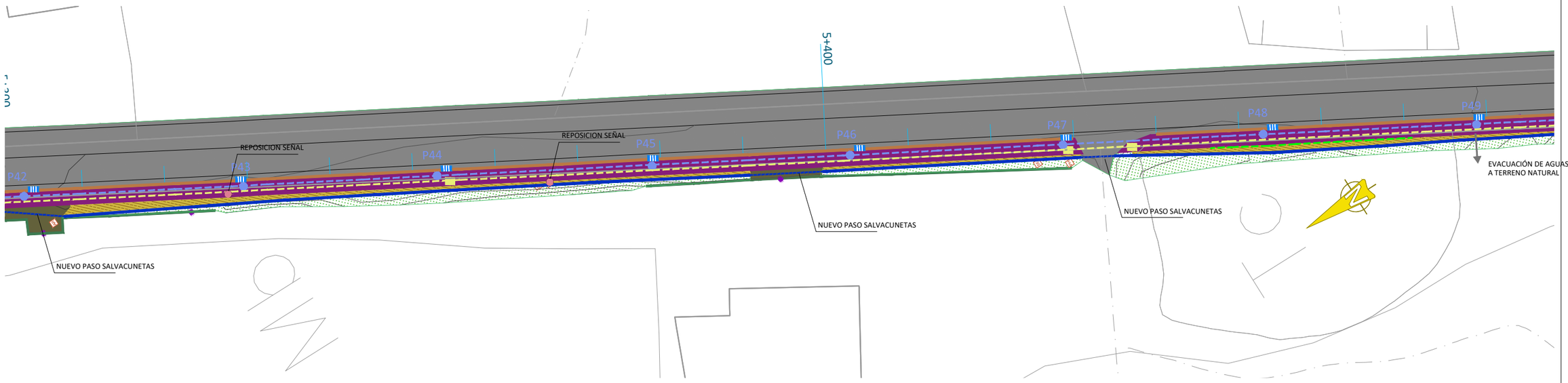
LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.3 FOLLA: 1 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 19

PLANTA PROYECTADA



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- P1 Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Nueva cuneta tierras
- Barandilla de contención de peatones

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

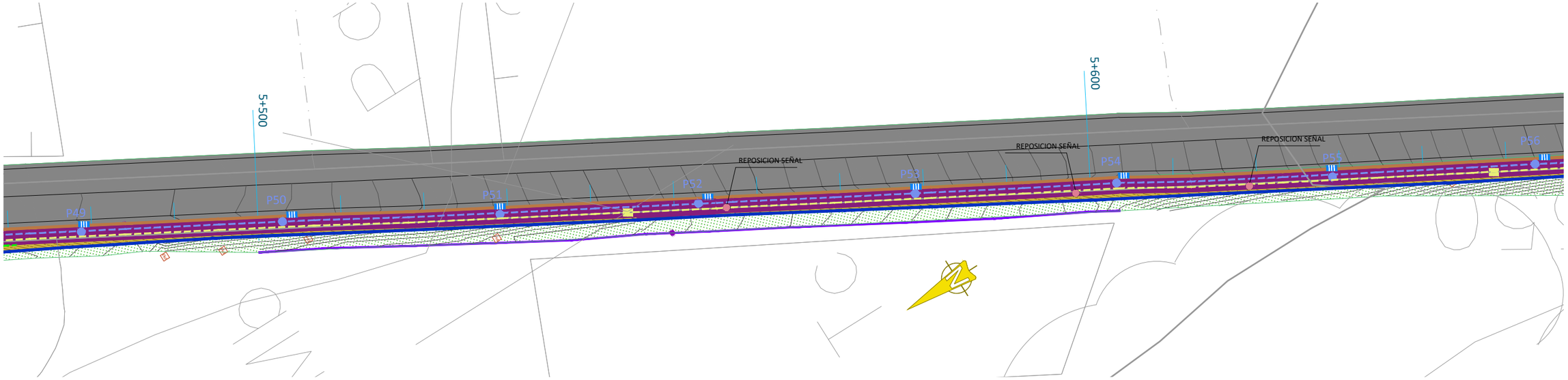
LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.3 FOLLA: 2 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 20

PLANTA PROYECTADA



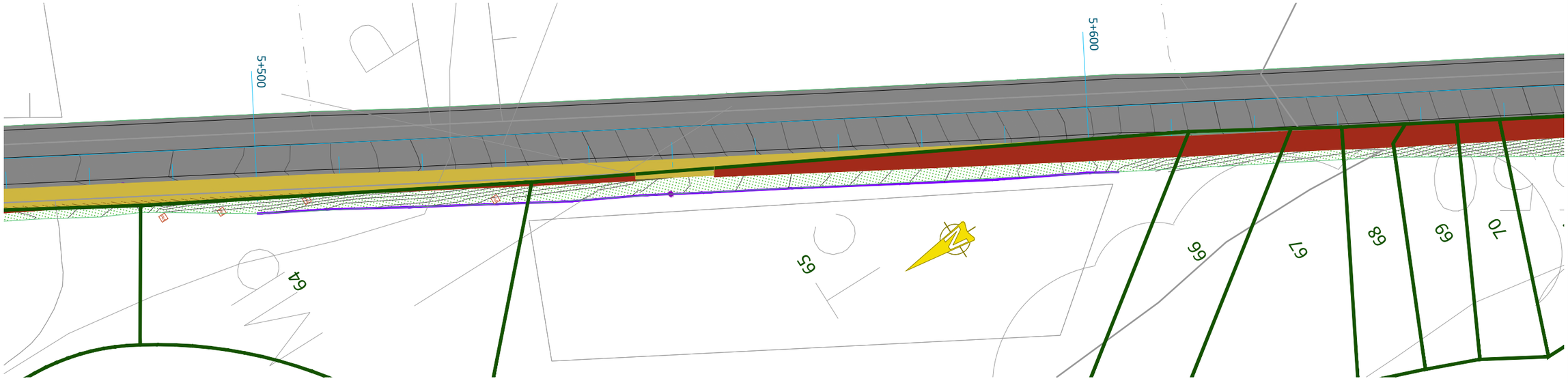
LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- P1 Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Nueva cuneta tierras

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

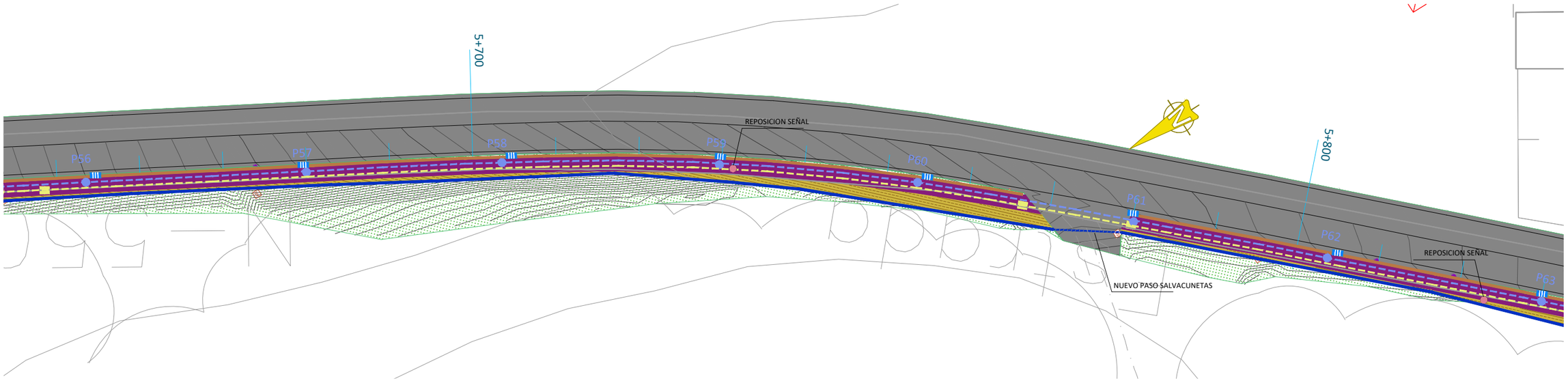
LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.3 FOLLA: 3 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 21

PLANTA PROYECTADA



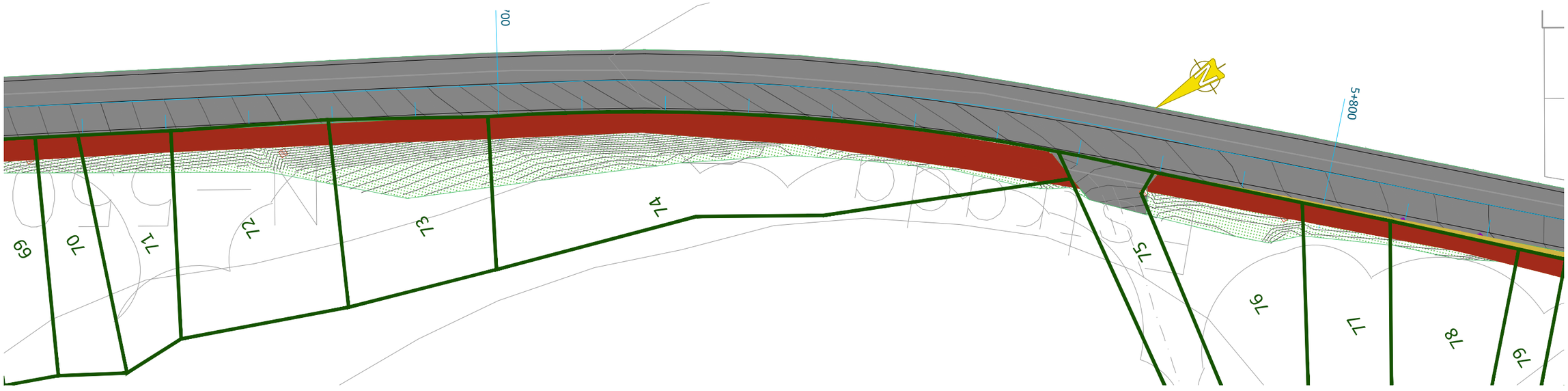
LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- P1 Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Nueva cuneta tierras

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 3.3 FOLLA: 4 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 22

PLANTA PROYECTADA



LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón actual
- Zona verde actual
- Cuneta actual
- Muro actual
- Verja actual
- Entrada actual
- Poste de hormigón actual
- Poste de madera actual
- Señal actual
- Arqueta actual
- Sumidero actual
- Senda peatonal proyectada
- Talud proyectado
- Canalización pluviales proyectada
- Rigola proyectada
- Sumidero proyectado
- Pozo proyectado
- Canalización alumbrado público proyectada
- Arqueta alumbrado público proyectada
- Reposición de elementos/ Rasanteo de tapas
- Nueva cuneta tierras

DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

LEYENDA

- Plataforma AC-305
- Senda peatonal actual
- Paltaforma de hormigón
- Zona verde
- Límite de Dominio Público
- Parcelario
- xx Nº Orden de parcela
- Terrenos disponibles
- Cesión o expropiación forzosa



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO: FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

NÚMERO DE PLANO: 3.3

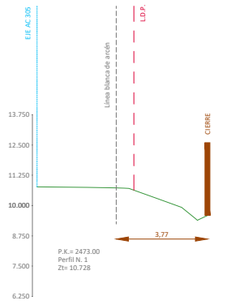
FOLLA: 5 DE 5

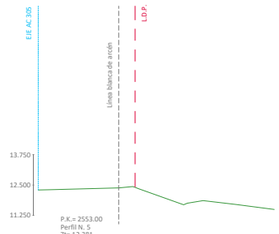
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS. PK 5+140 - 5+870

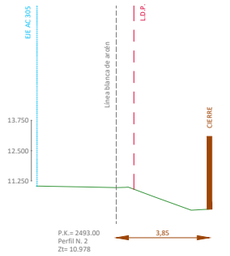
DATA: SETEMBRO 2017

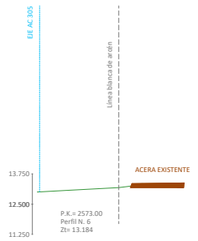
NÚMERO DE PÁXINA: 23

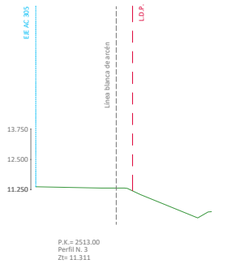
ESTADO ACTUAL

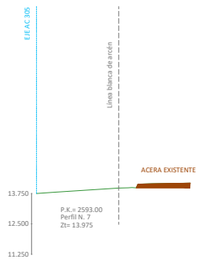


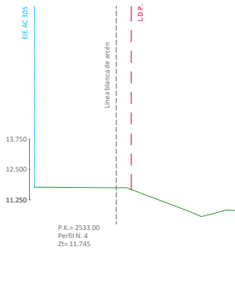


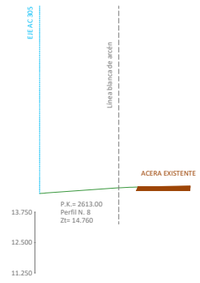




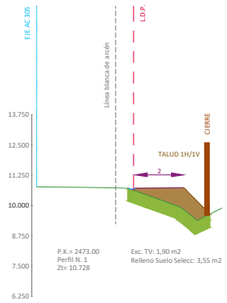


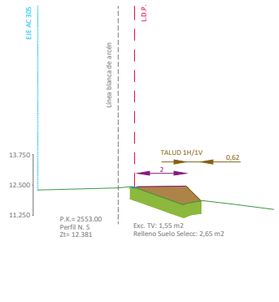


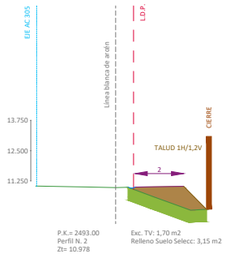


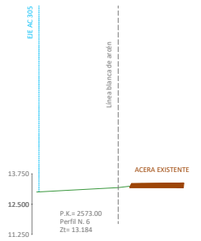


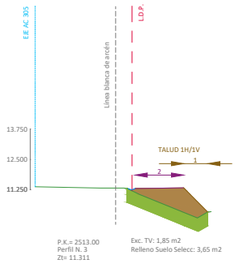
MOVIMIENTO DE TIERRAS

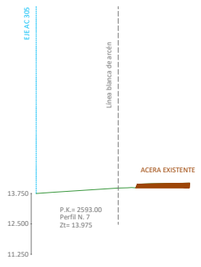


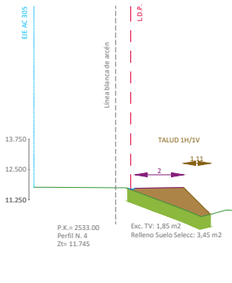


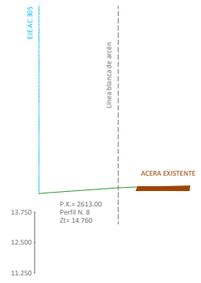




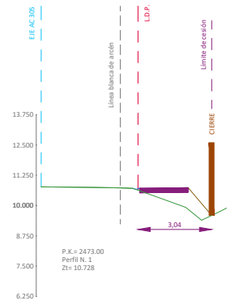


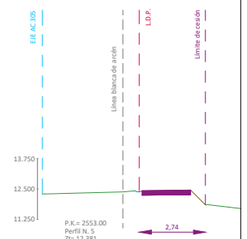


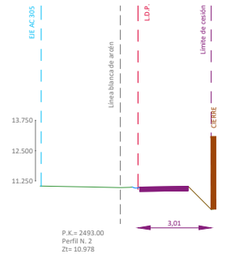


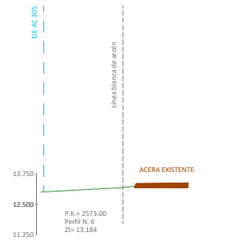


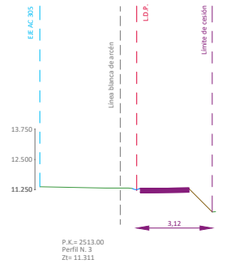
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

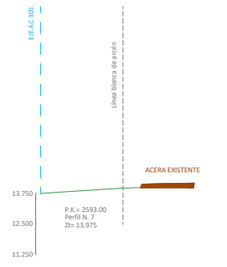


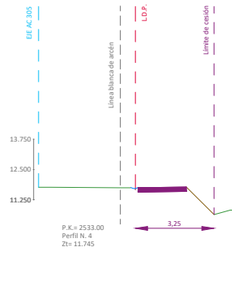


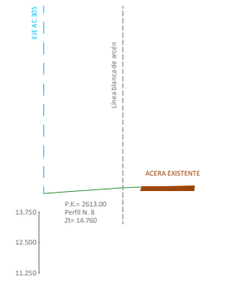












XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO: FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250, A-3: 1/500

TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

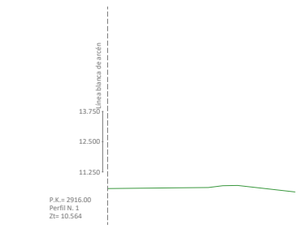
NÚMERO DE PLANO: 4.1
FOLLA: 1 DE 1

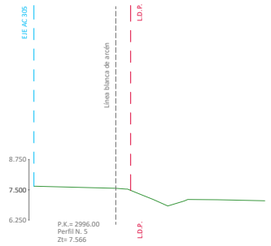
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 2+453 - 2+573

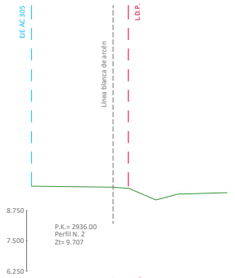
DATA: SETEMBRO 2017

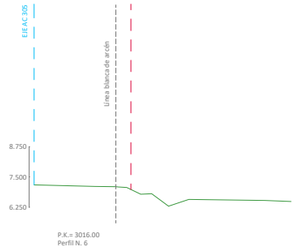
NÚMERO DE PÁXINA: 24

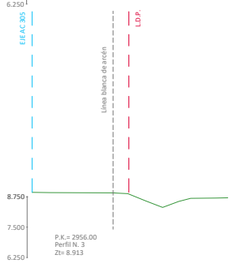
ESTADO ACTUAL

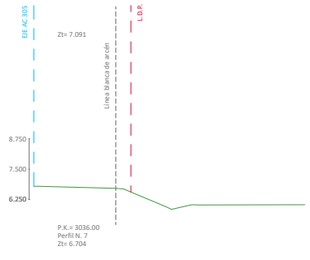


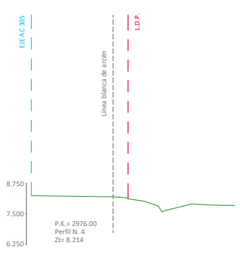


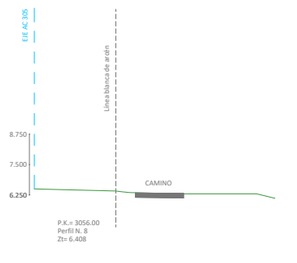




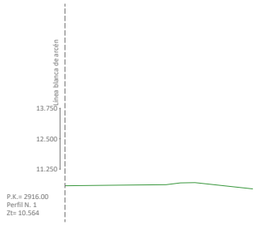


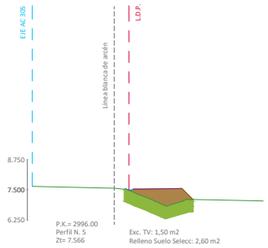


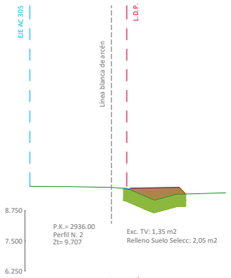


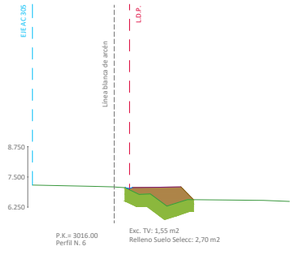


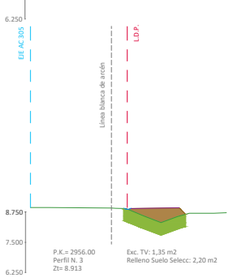
MOVIMIENTO DE TIERRAS

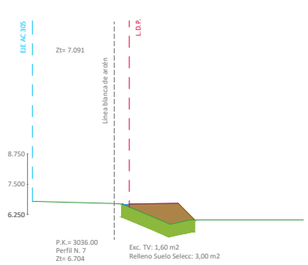


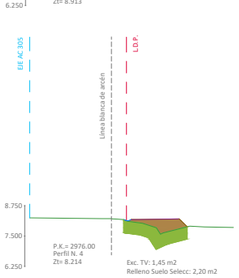


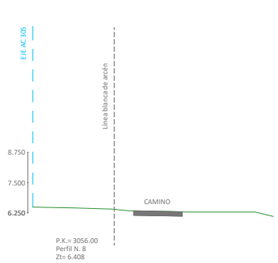




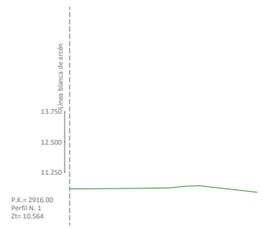


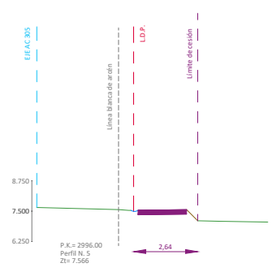


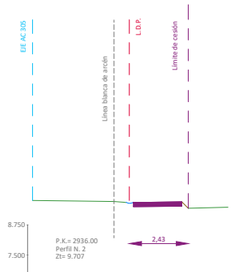


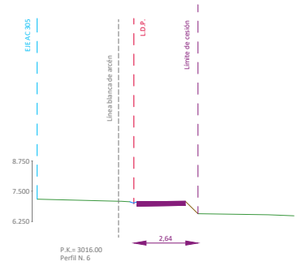


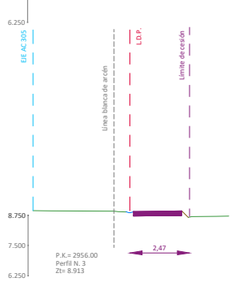
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

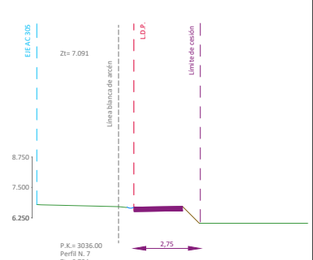


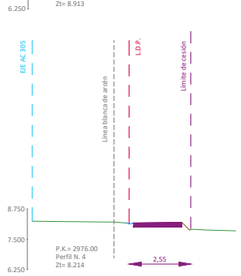


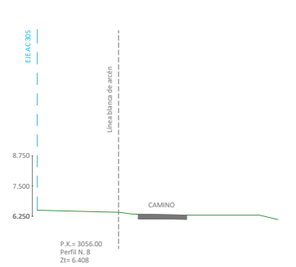






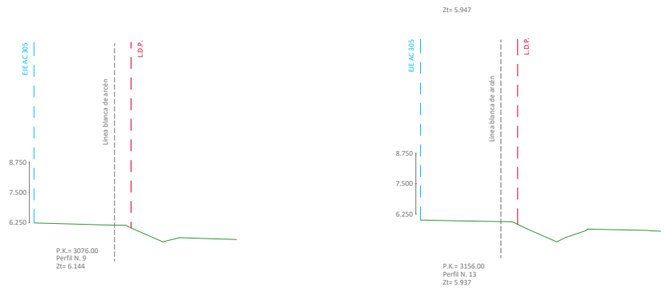




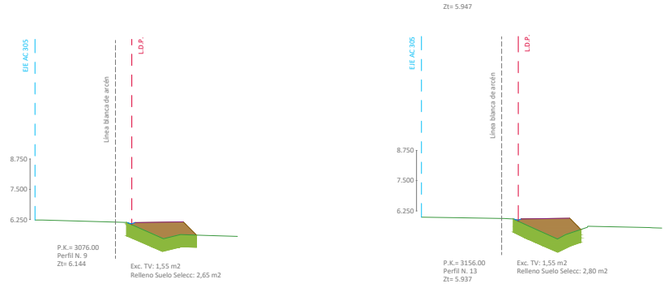


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.2 FOLLA: 1 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 25

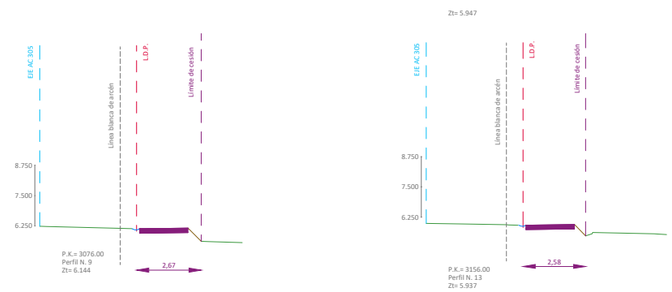
ESTADO ACTUAL



MOVIMIENTO DE TIERRAS

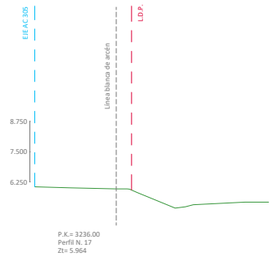


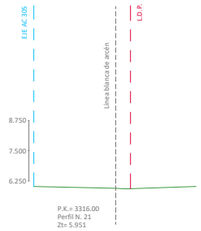
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

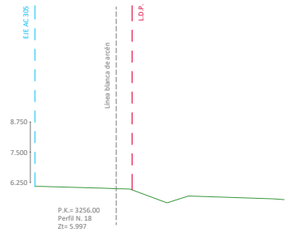


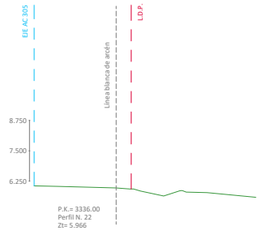
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VEIGA LÓPEZ	DIBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TITULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.2 FOLLA: 2 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 26

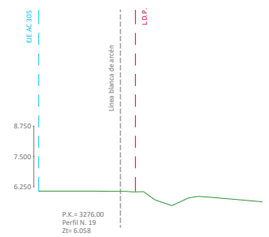
ESTADO ACTUAL

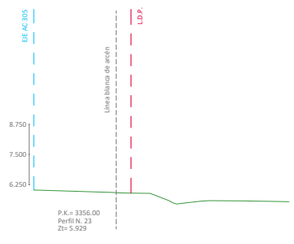


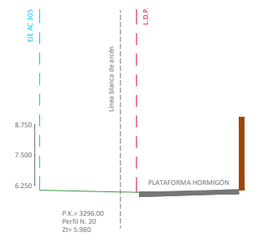


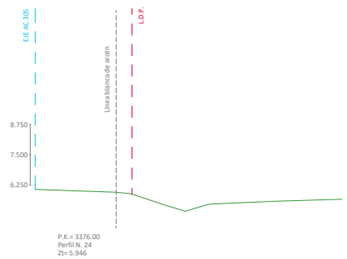




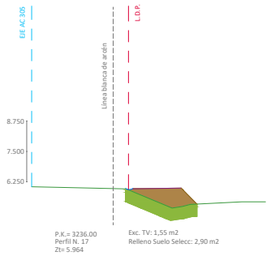


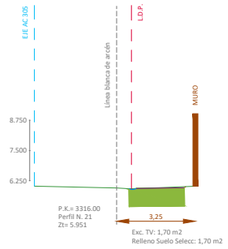


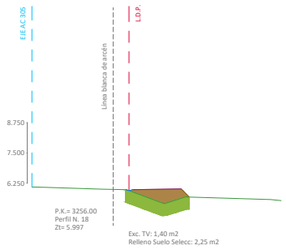


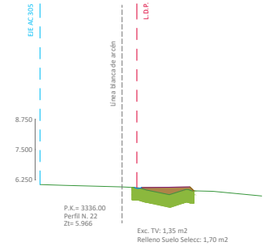


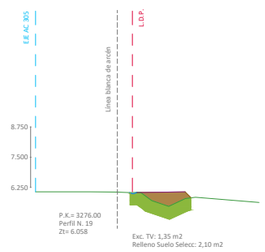
MOVIMIENTO DE TIERRAS

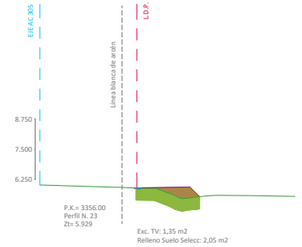


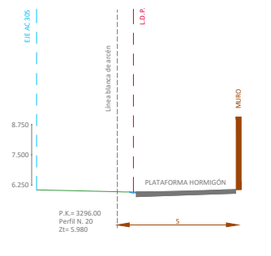


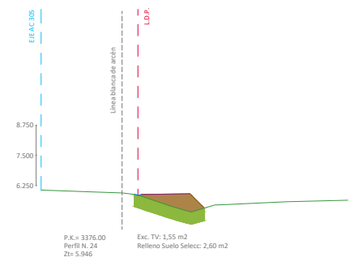




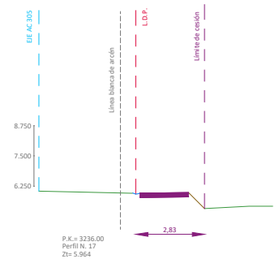


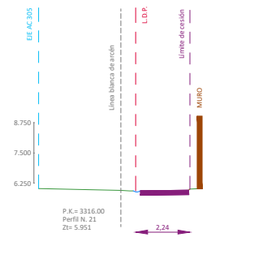


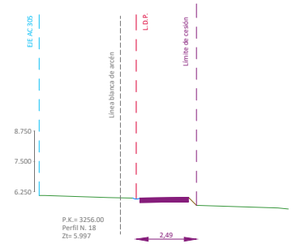


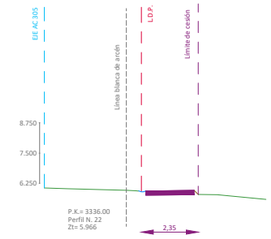


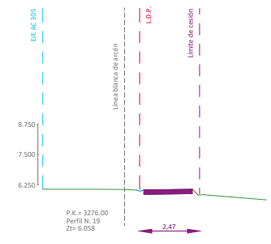
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

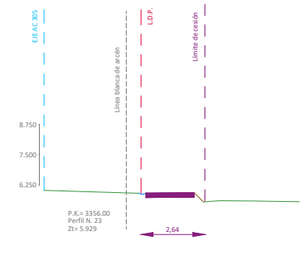


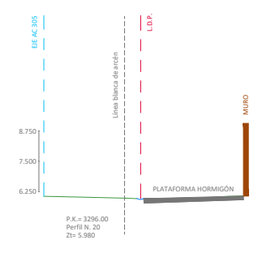


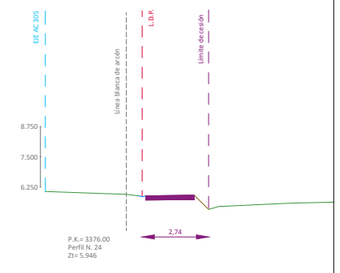






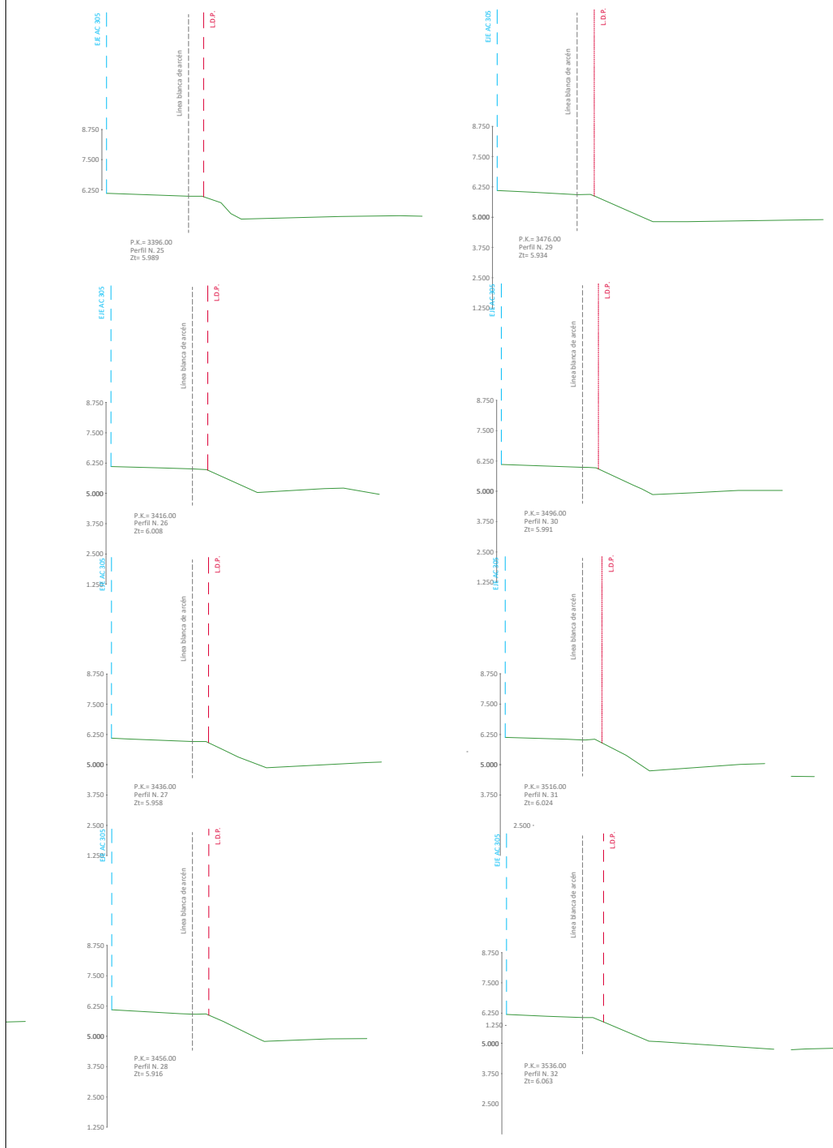




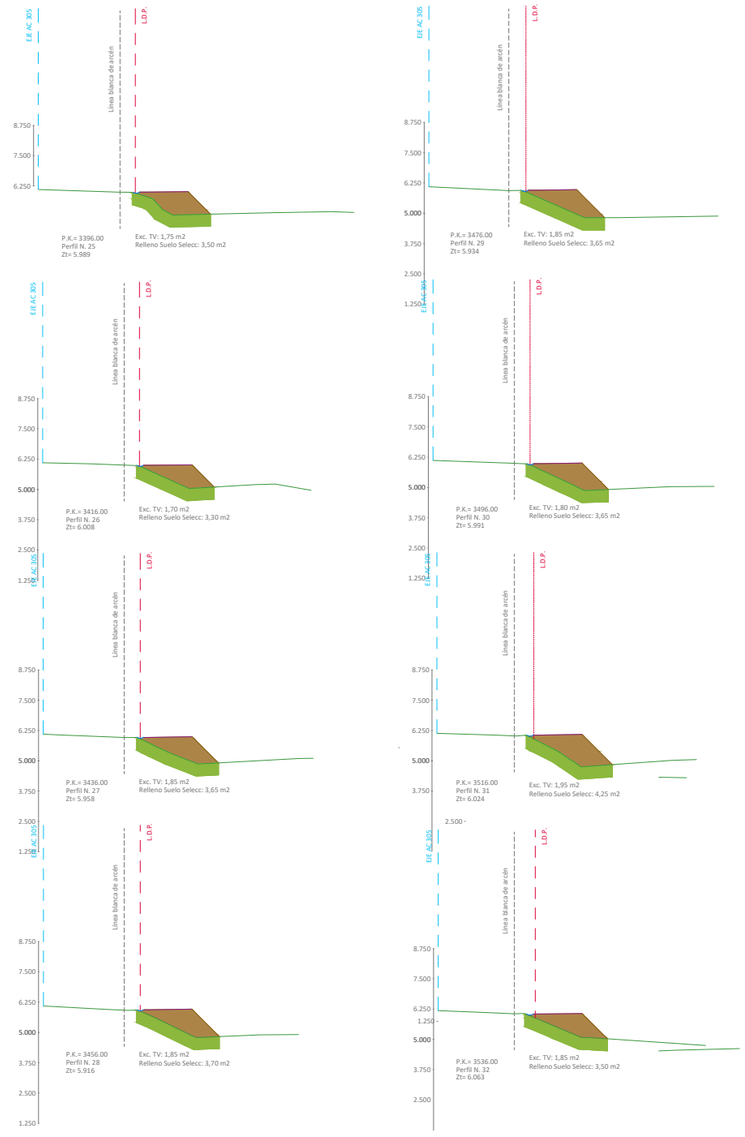


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.2 FOLLA: 3 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 27

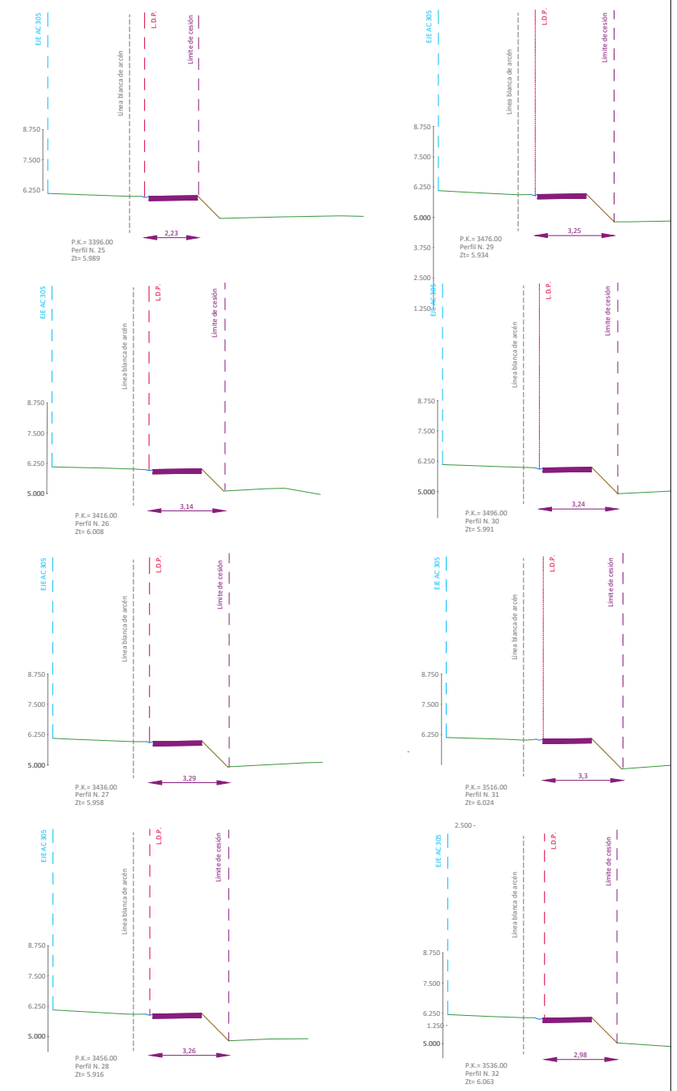
ESTADO ACTUAL



MOVIMIENTO DE TIERRAS

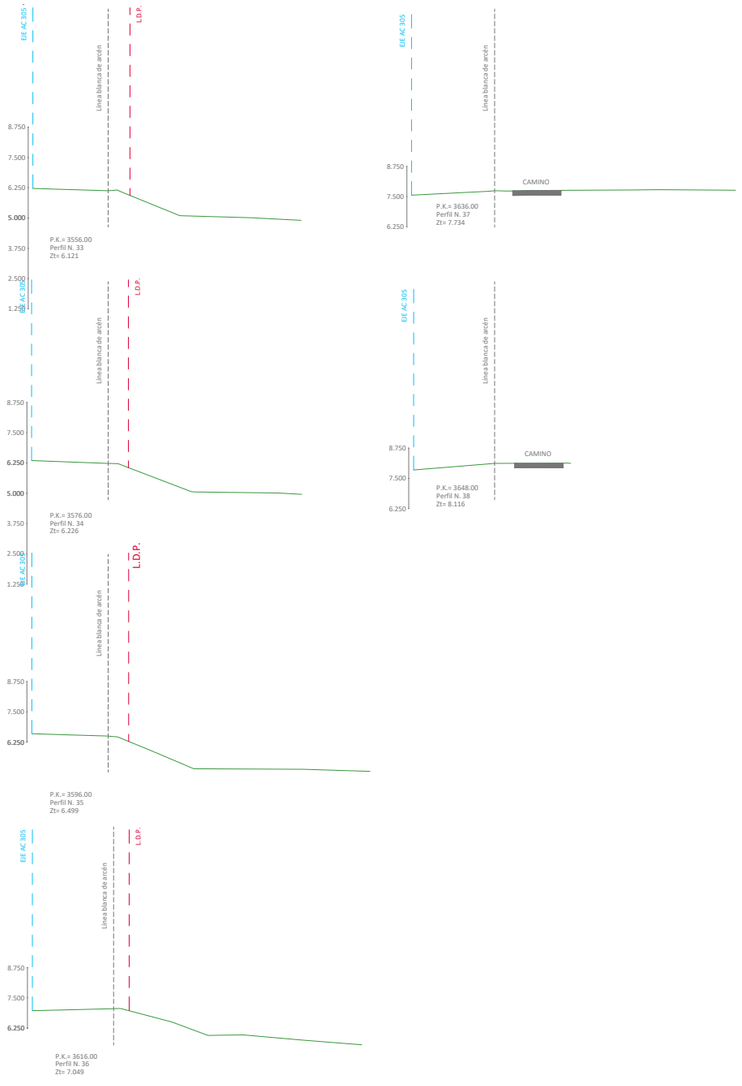


DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

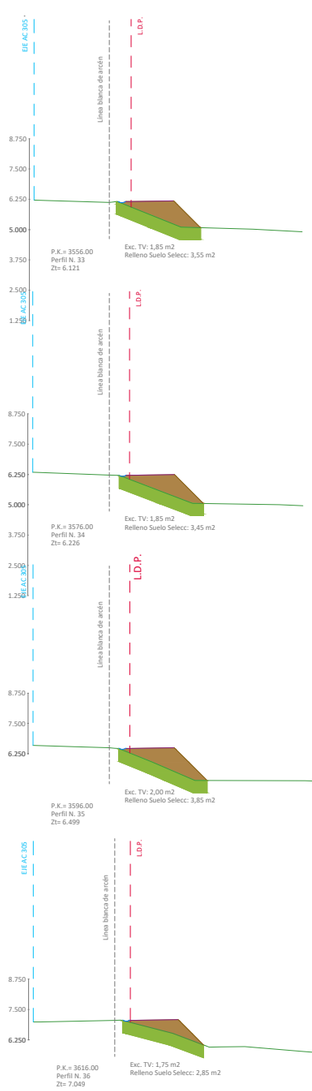


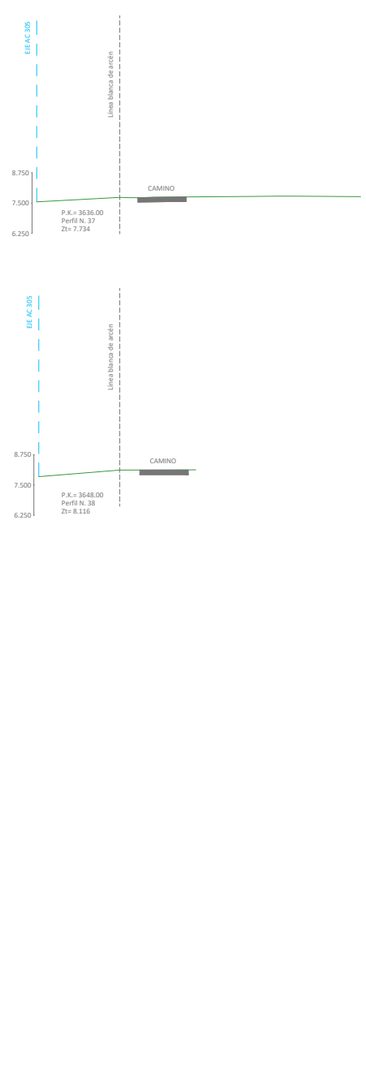
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VEIGA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.2 FOLLA: 4 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 28

ESTADO ACTUAL

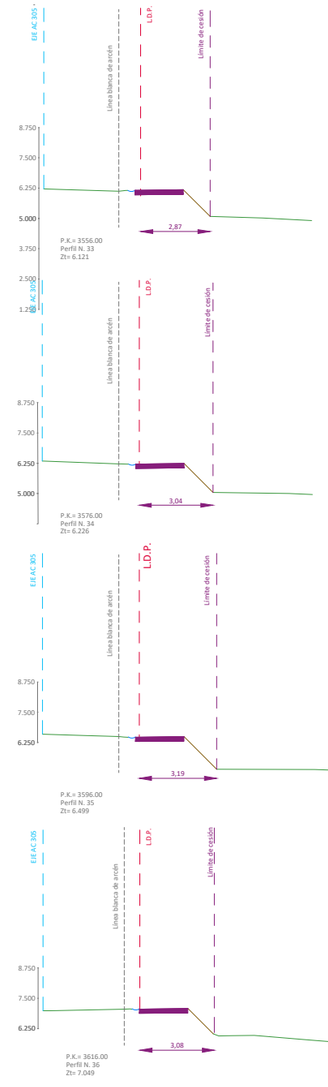


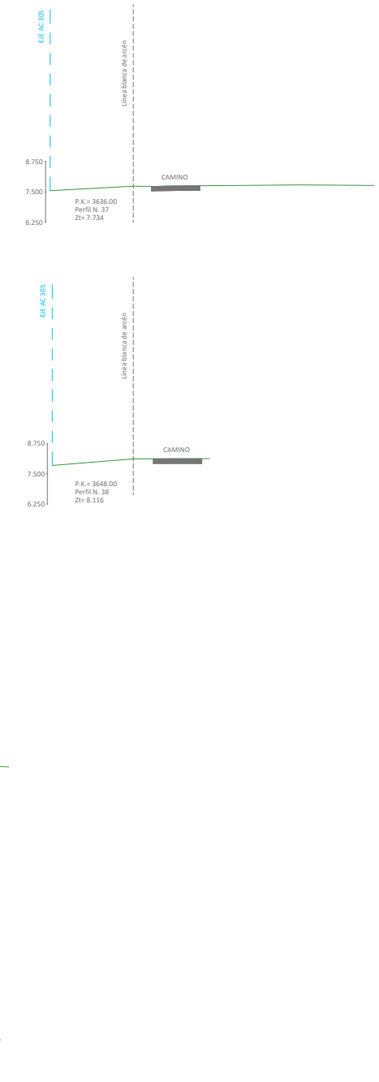
MOVIMIENTO DE TIERRAS





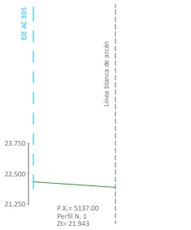
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

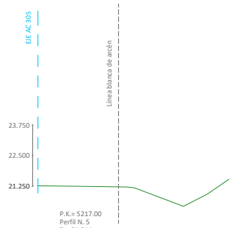


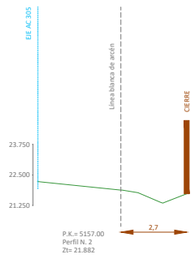


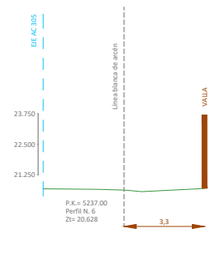
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.2 FOLLA: 5 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 2+930 - 3+650	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 29

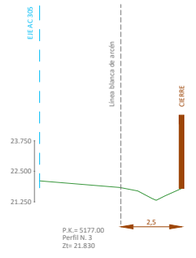
ESTADO ACTUAL

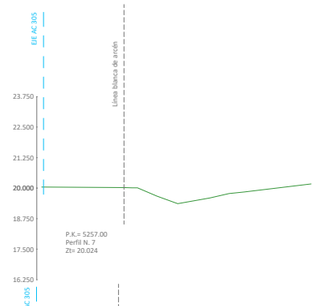


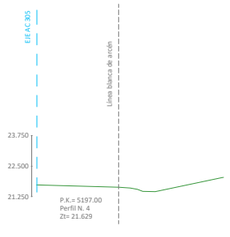


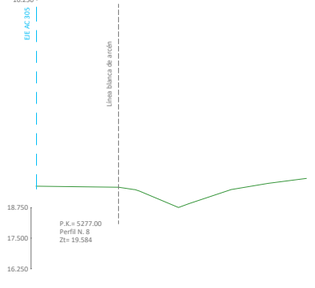




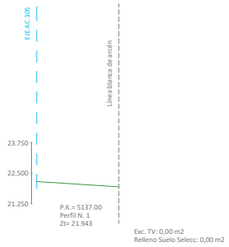


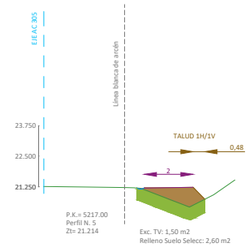


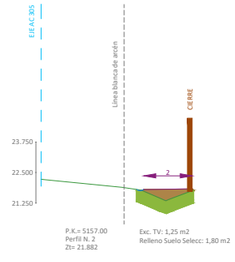


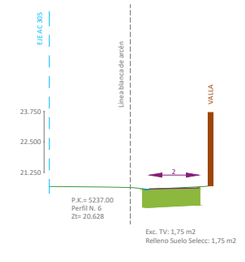


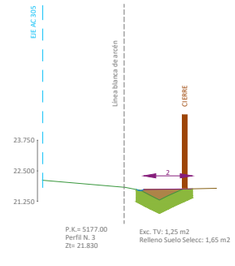
MOVIMIENTO DE TIERRAS

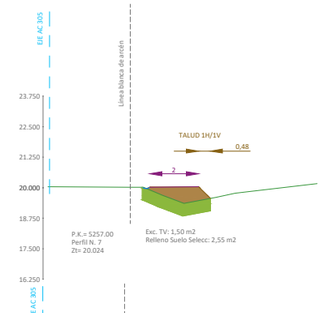


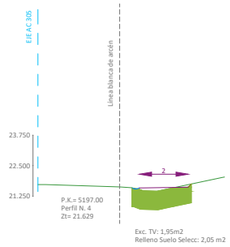


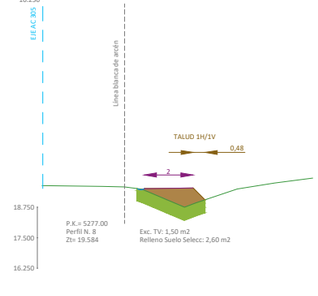




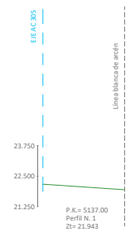


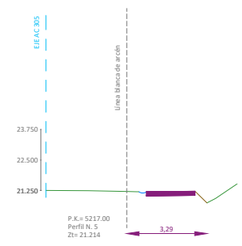


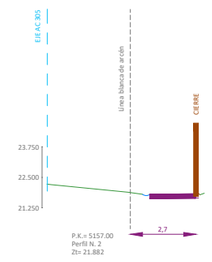


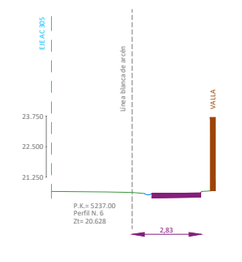


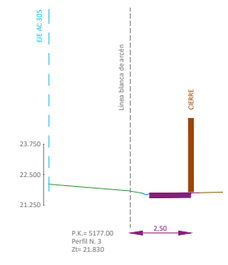
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

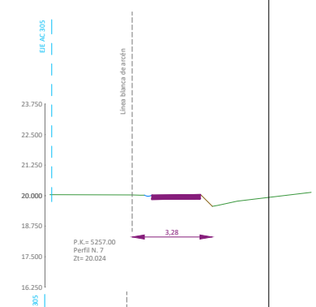


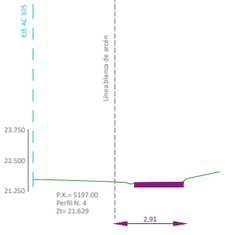


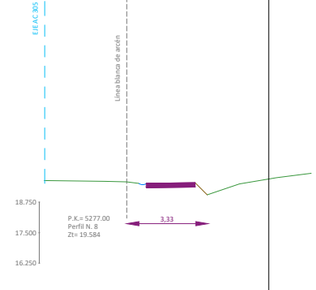






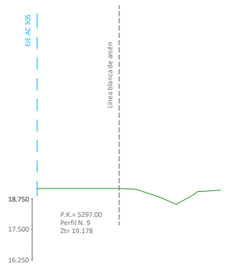


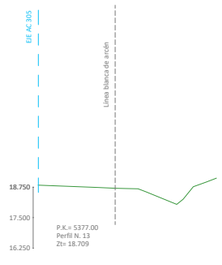


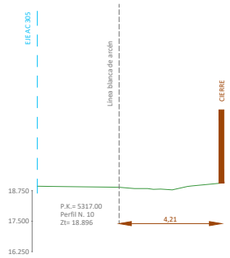


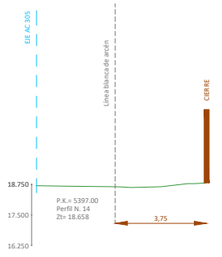
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VELADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.3 FOLLA: 1 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 30

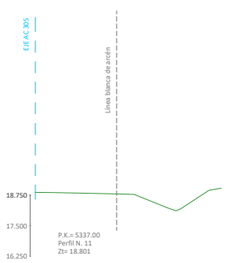
ESTADO ACTUAL

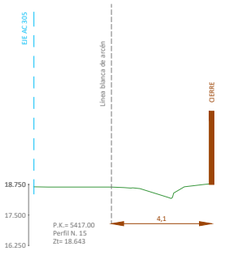


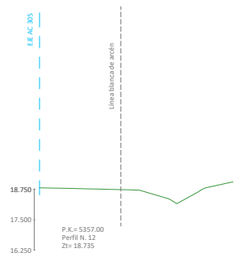


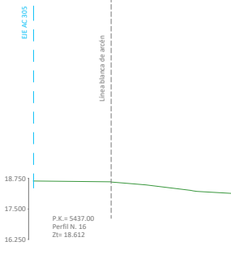




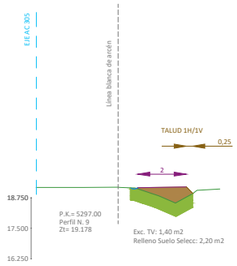


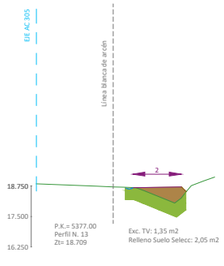


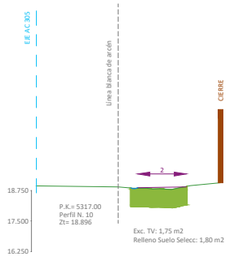


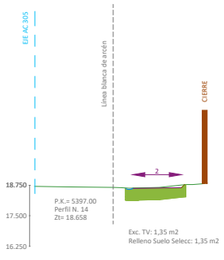


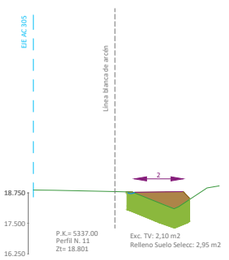
MOVIMIENTO DE TIERRAS

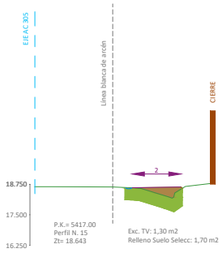


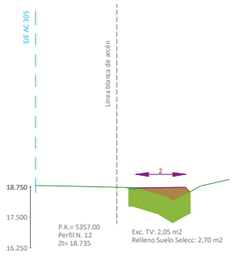


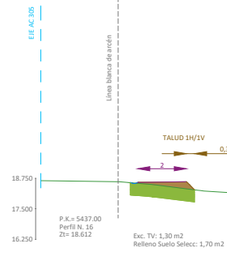




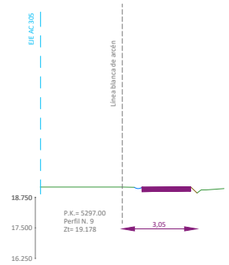


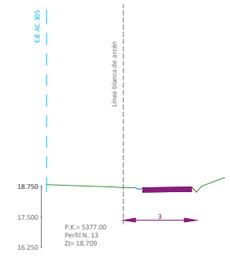


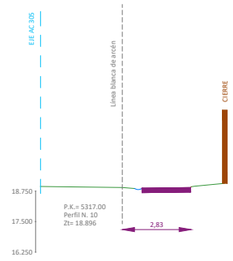


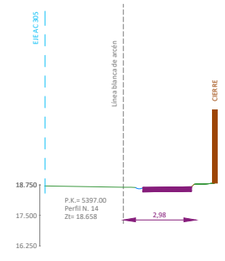


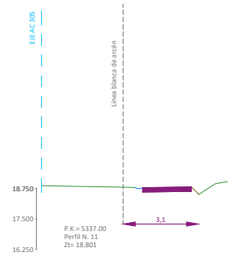
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

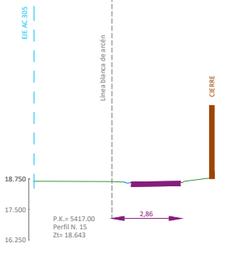


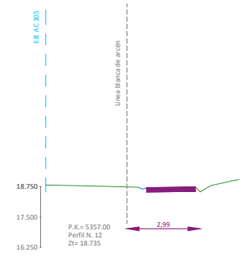


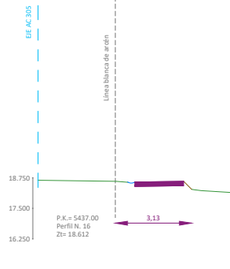






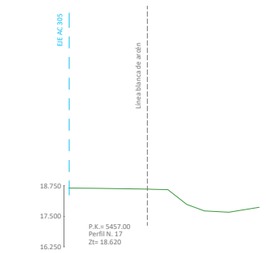


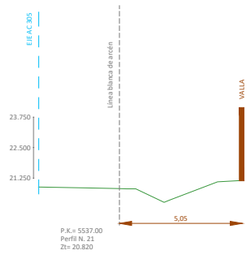


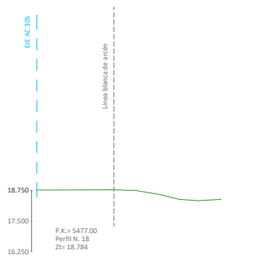


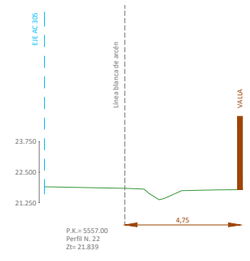
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VEIGA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.3 FOLLA: 2 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 31

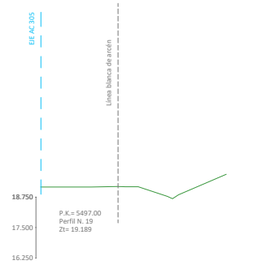
ESTADO ACTUAL

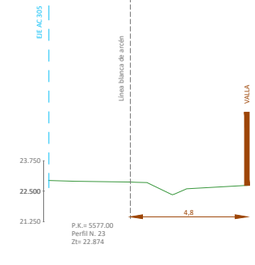


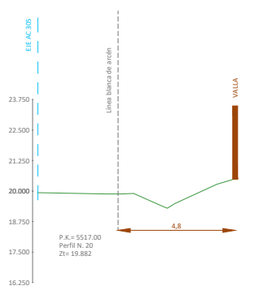


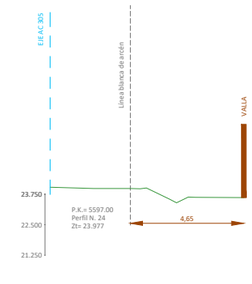




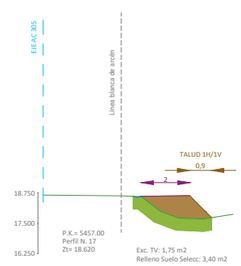


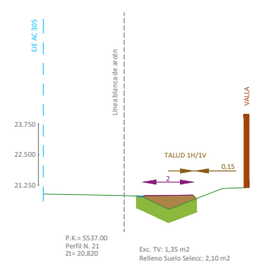


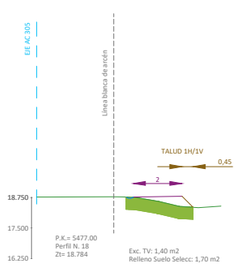


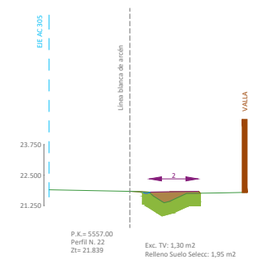


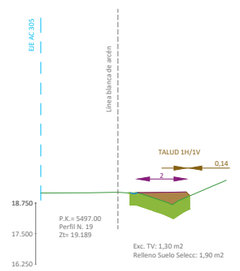
MOVIMIENTO DE TIERRAS

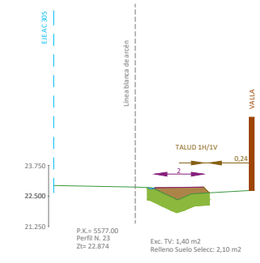


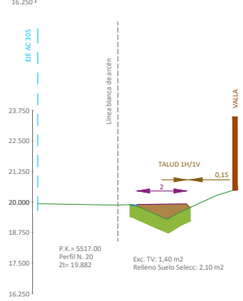


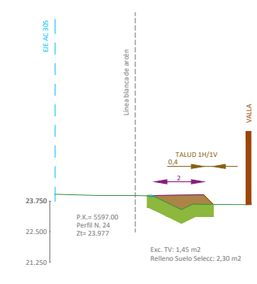




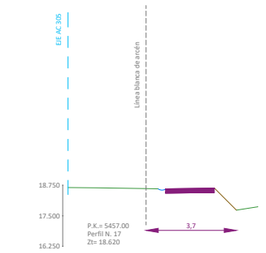


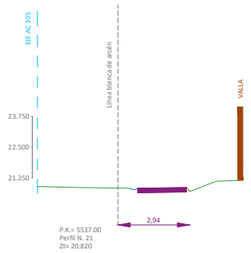


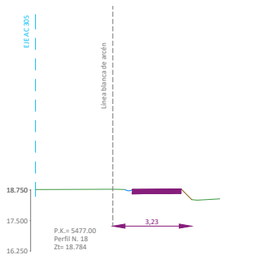


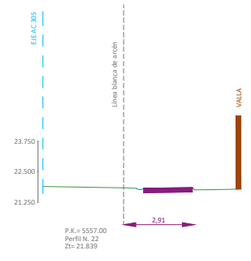


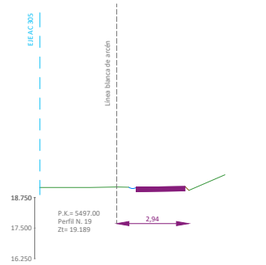
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

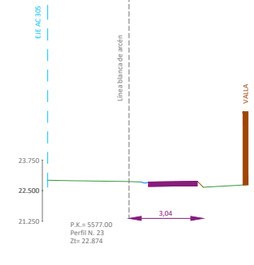


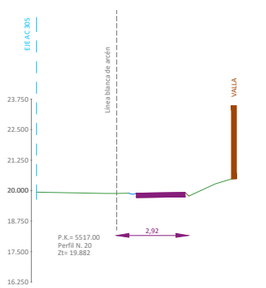


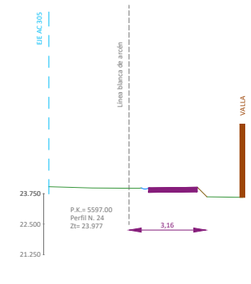






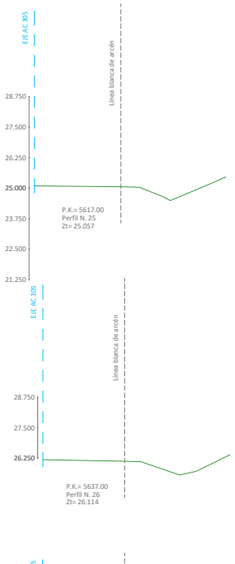


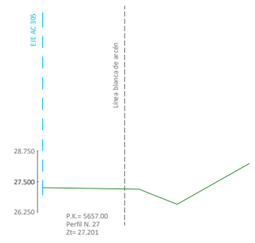


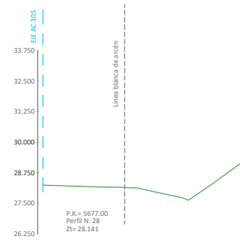


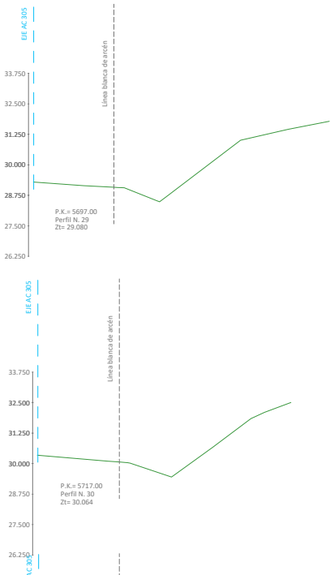
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VEIGA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.3 FOLLA: 3 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 32

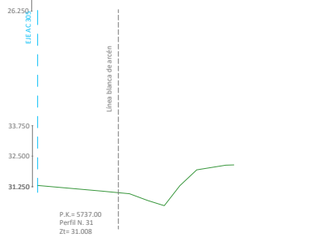
ESTADO ACTUAL

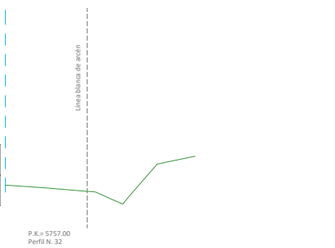




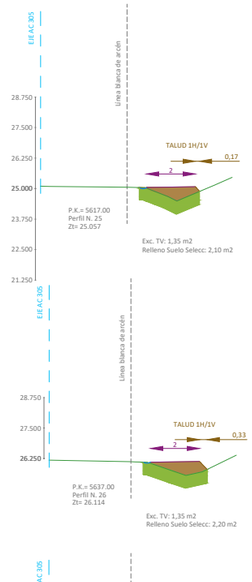


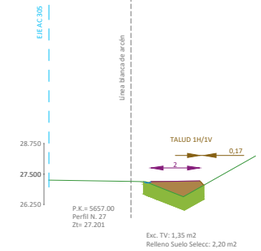


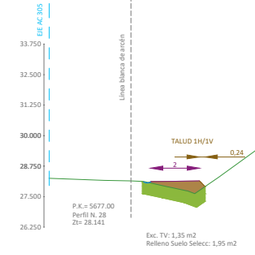


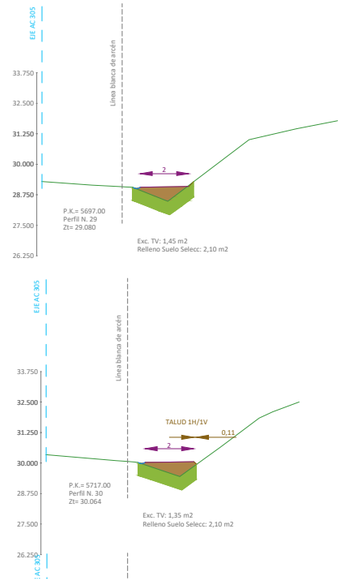


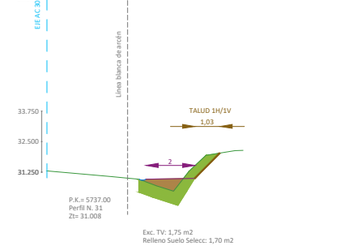
MOVIMIENTO DE TIERRAS

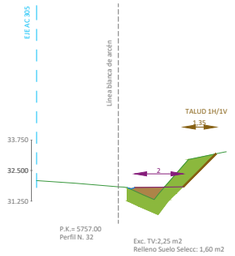




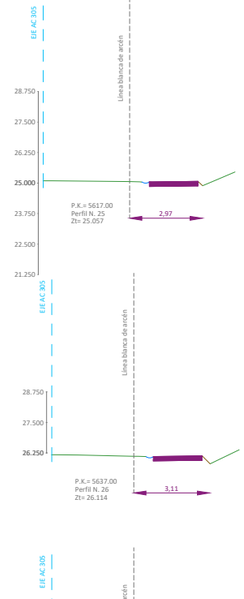


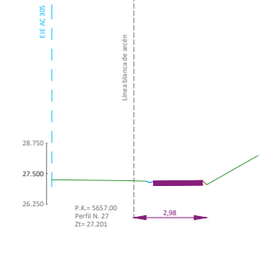


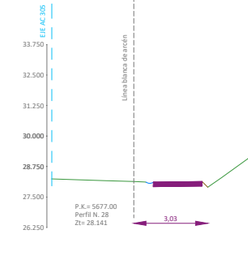


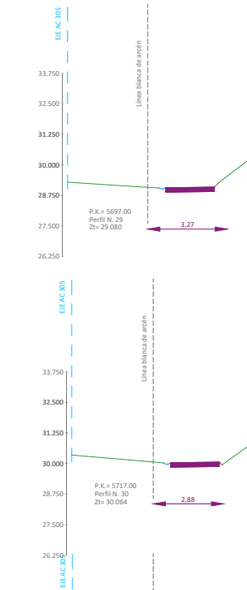


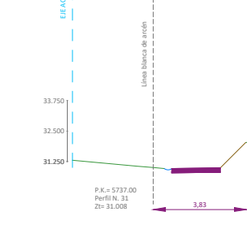
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

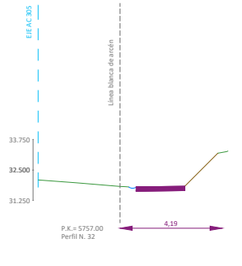






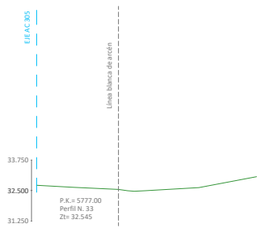


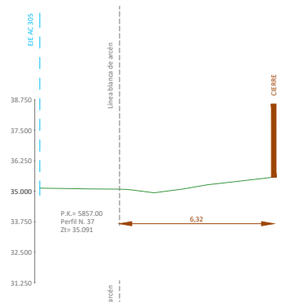


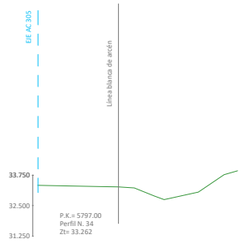


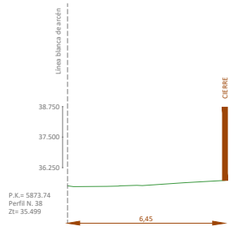
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.3 FOLLA: 4 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 33

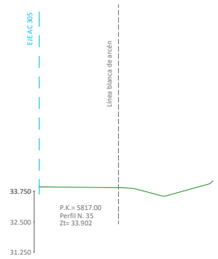
ESTADO ACTUAL

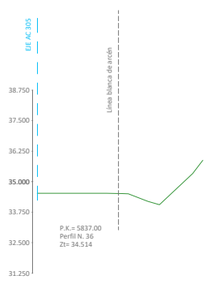




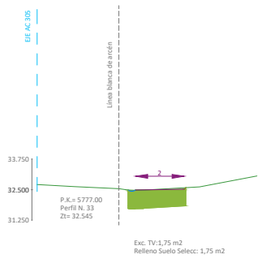


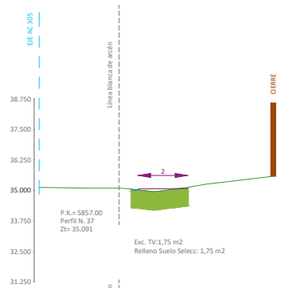


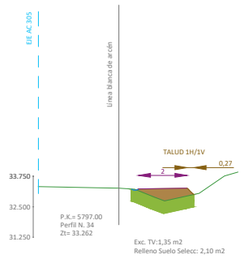


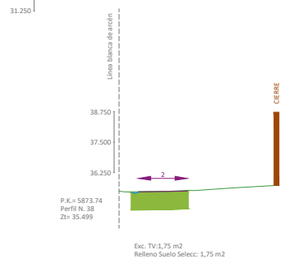


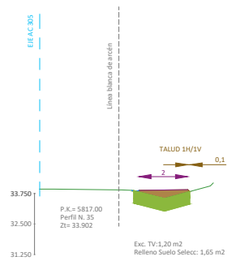
MOVIMIENTO DE TIERRAS

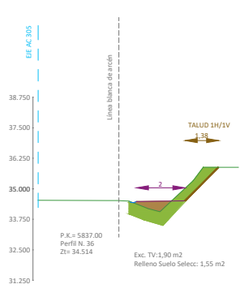




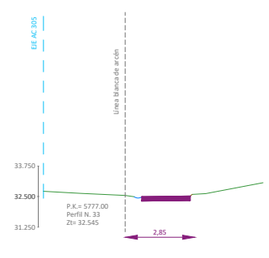


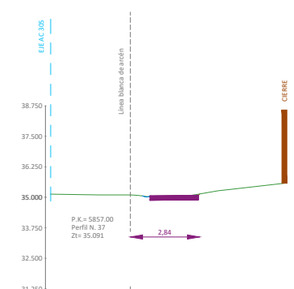


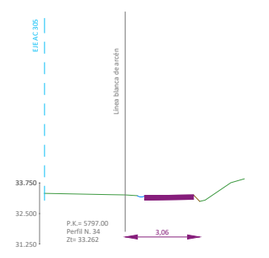


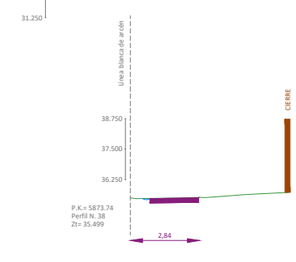


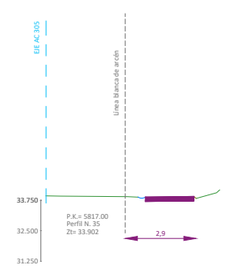
DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

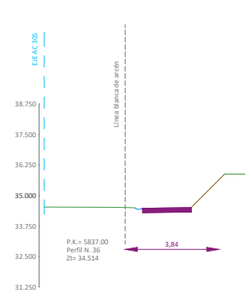






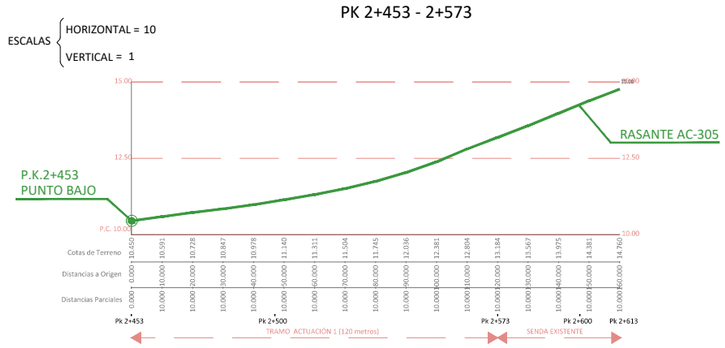




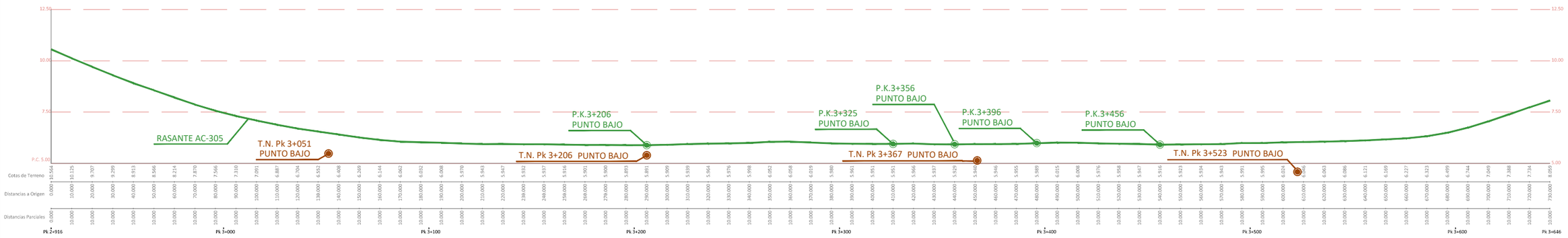


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 4.3 FOLLA: 5 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 34

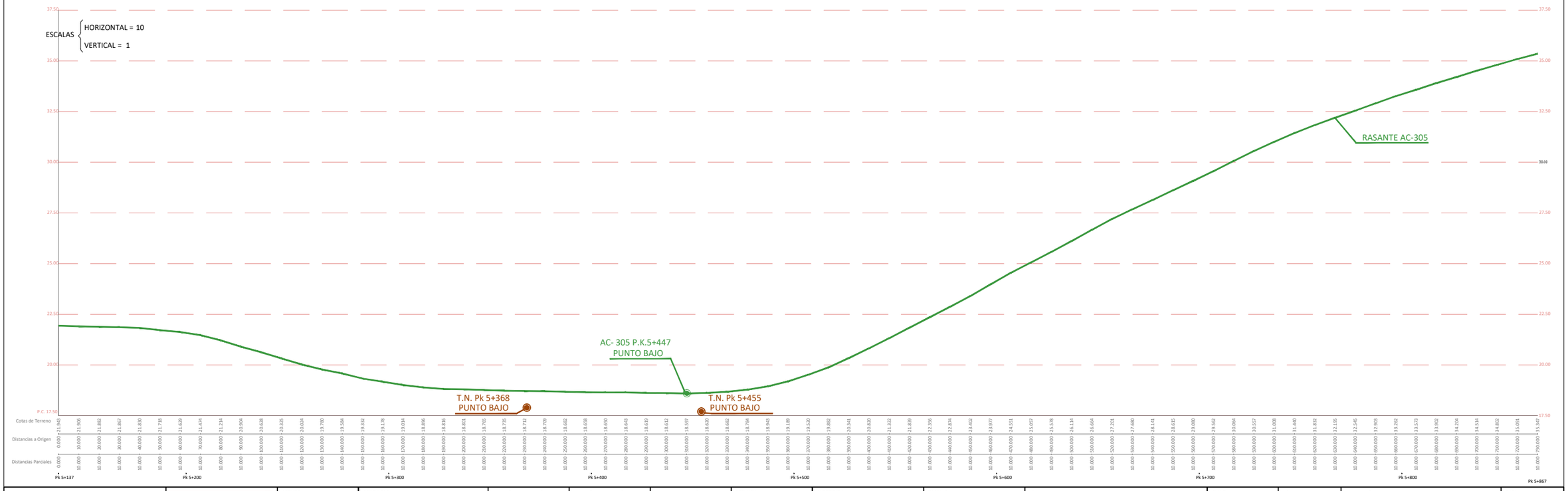
PK 2+453 - 2+573



PK 2+930 - 3+650



PK 5+140 - 5+870



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
DIRECTOR DO PROXECTO
FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA
SERVIZO DE PROXECTOS
MARÍA JESÚS VEIGADA LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1: 1/250
A-3: 1/500

TÍTULO:
ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

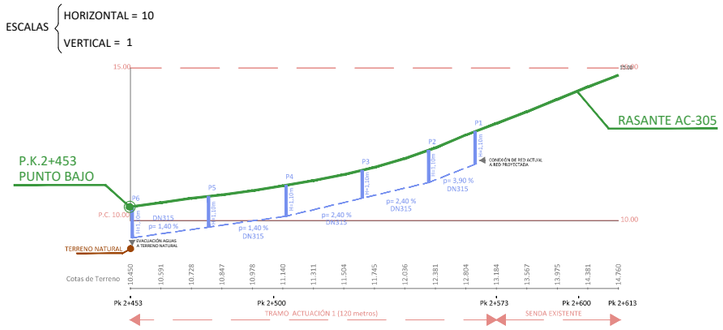
NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO:
PERFILES LONGITUDINALES
PK 2+453 - 2+573, PK 2+930 - 3+650 Y PK 5+140 - 5+870

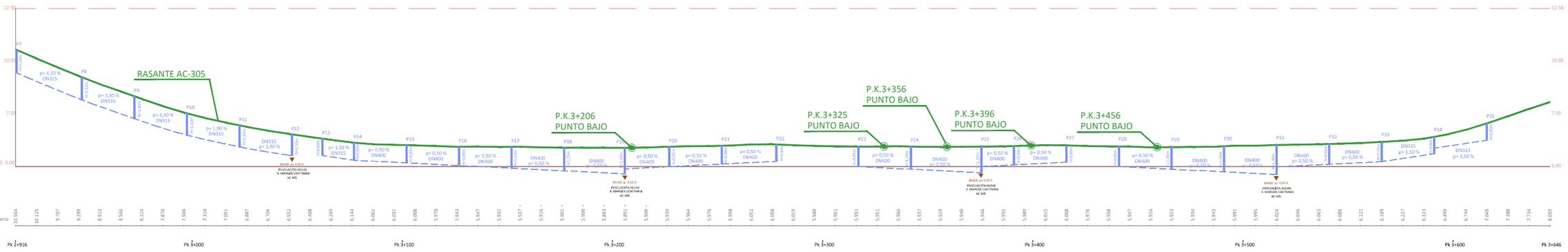
DATA: SETEMBRO 2017

NÚMERO DE PÁXINA: 35

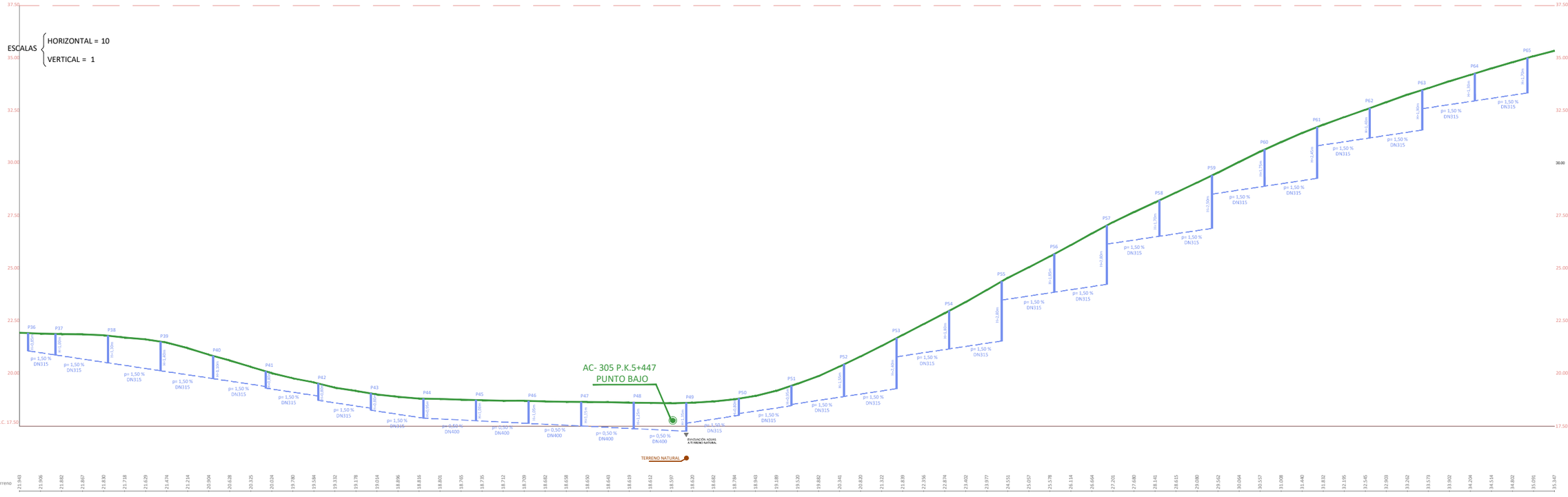
PK 2+453 - 2+573



PK 2+930 - 3+650

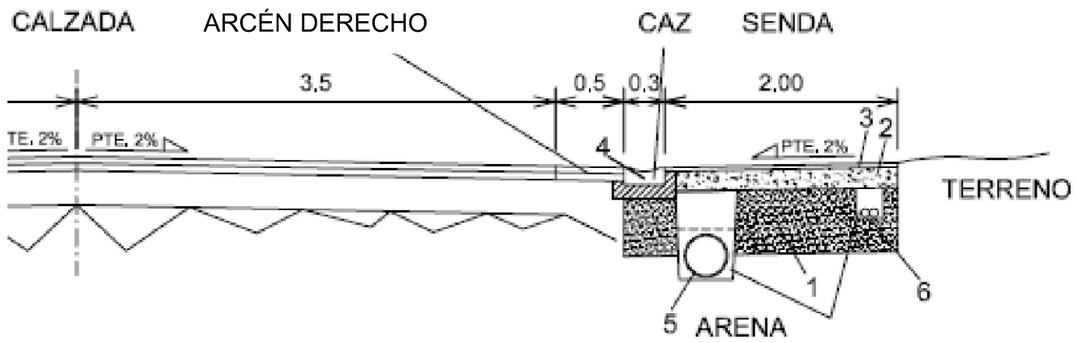


PK 5+140 - 5+870



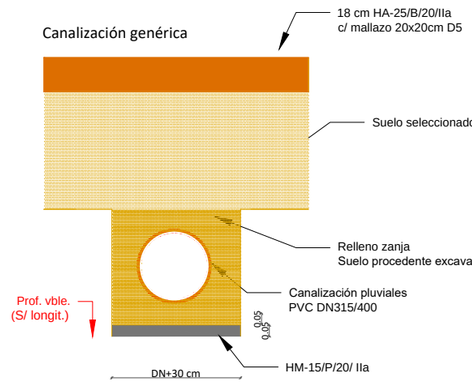
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN-CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VEIGA LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 6 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RED DE PLUVIALES PK 2+453 - 2+573, PK 2+930 - 3+650 Y PK 5+140 - 5+870	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 36

SECCIÓN TIPO



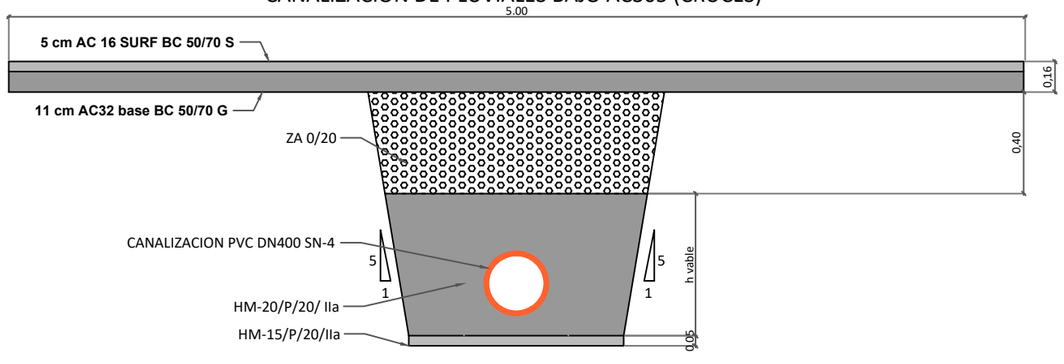
1. BASE DE SUELO SELECCIONADO PM 95%
2. SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa DE 18 CM DE ESPESOR CON MALLA 20x20∅5
3. PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO ESPOLVOREADO
4. CAZ TIPO R-30, PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-20 DOBLE CAPA, DE SECCIÓN 30x13-10
5. TUBERÍA DE PLUVIALES ∅315mm Ó ∅400mm
6. CANALIZACIONES ILUMINACIÓN 2∅63 PVC CORRUGADO

CANALIZACIÓN Y ELEMENTOS DE RED DE PLUVIALES



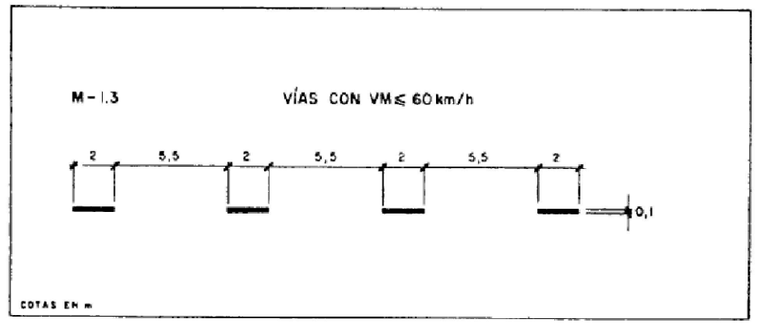
CANALIZACION DE PLUVIALES BAJO VIAS SECUNDARIAS (CRUCES)

CANALIZACION DE PLUVIALES BAJO AC305 (CRUCES)

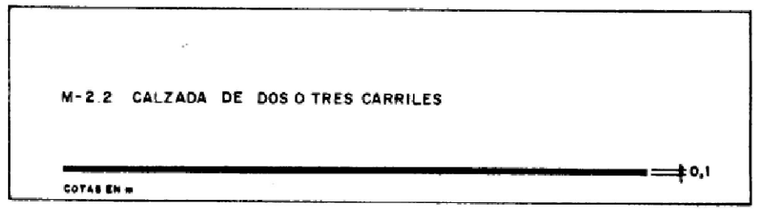


SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

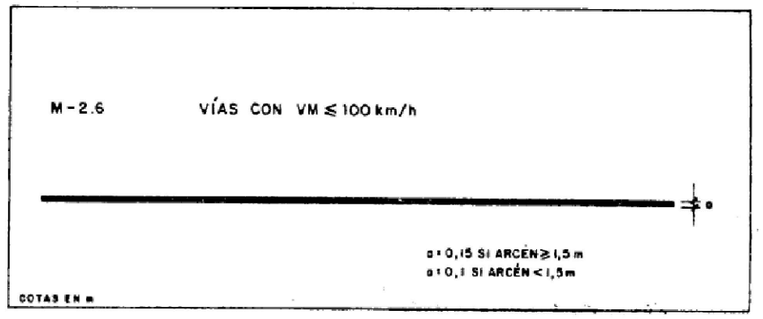
MARCA LONGITUDINAL DISCONTINUA SEPARACIÓN DE CARRILES



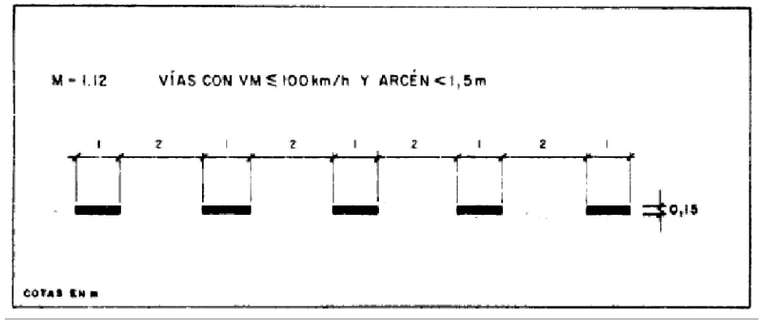
MARCA LONGITUDINAL CONTINUA SEPARACIÓN DE CARRILES



MARCA LONGITUDINAL CONTINUA BORDE DE CALZADA

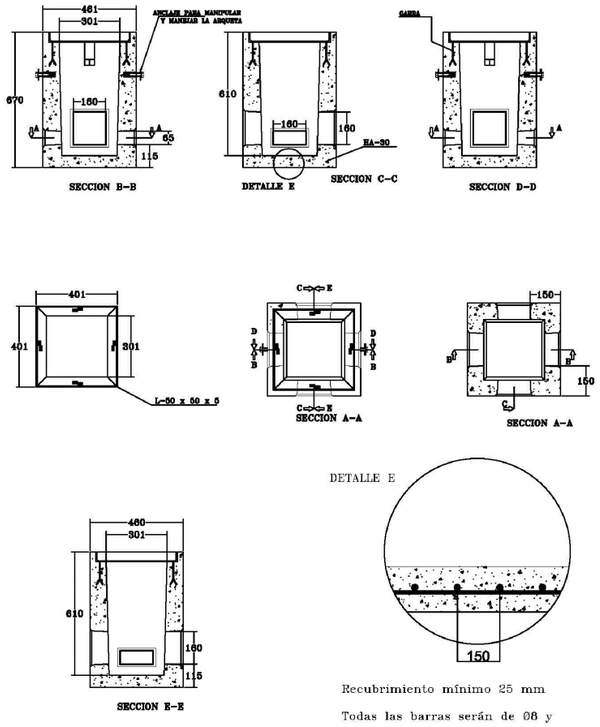


MARCA LONGITUDINAL DISCONTINUA BORDE DE CALZADA

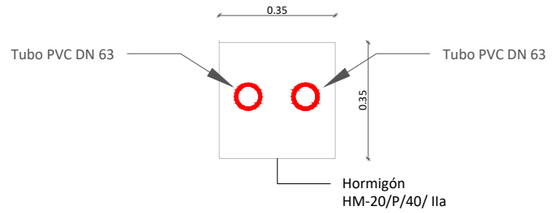


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARÍA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA	EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ	DEBUXOU ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690	CLAVE: AC/ 17 / 105.06	NÚMERO DE PLANO: 7 FOLLA: 1 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS	DATA: SETEMBRO 2017 NÚMERO DE PÁXINA: 37

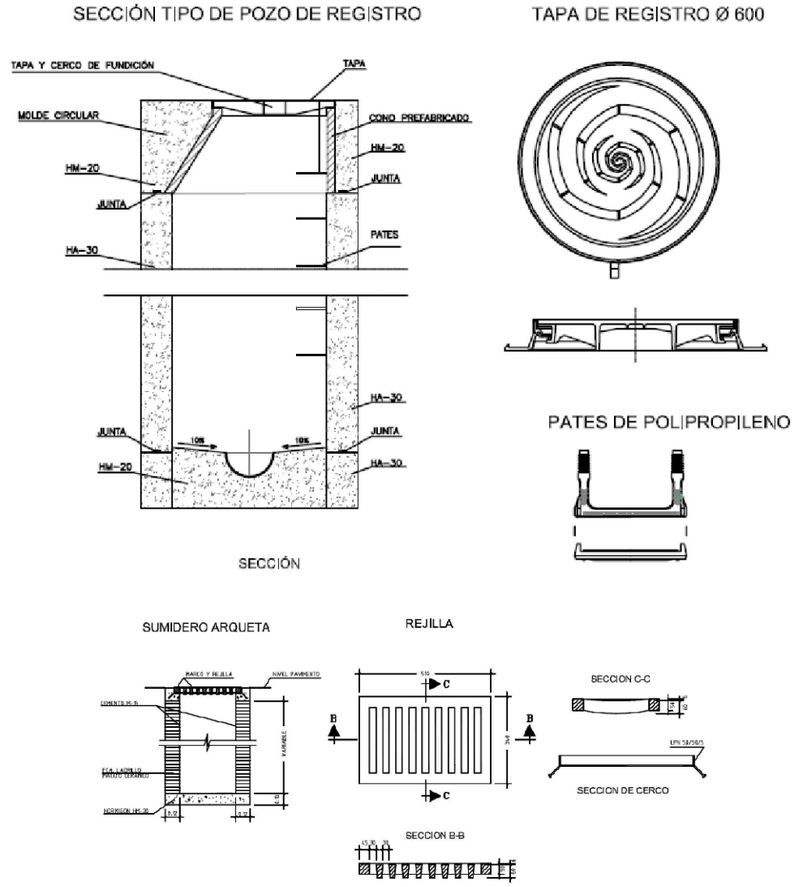
ARQUETA TELECOMUNICACIONES PREFABRICADA TIPO MF



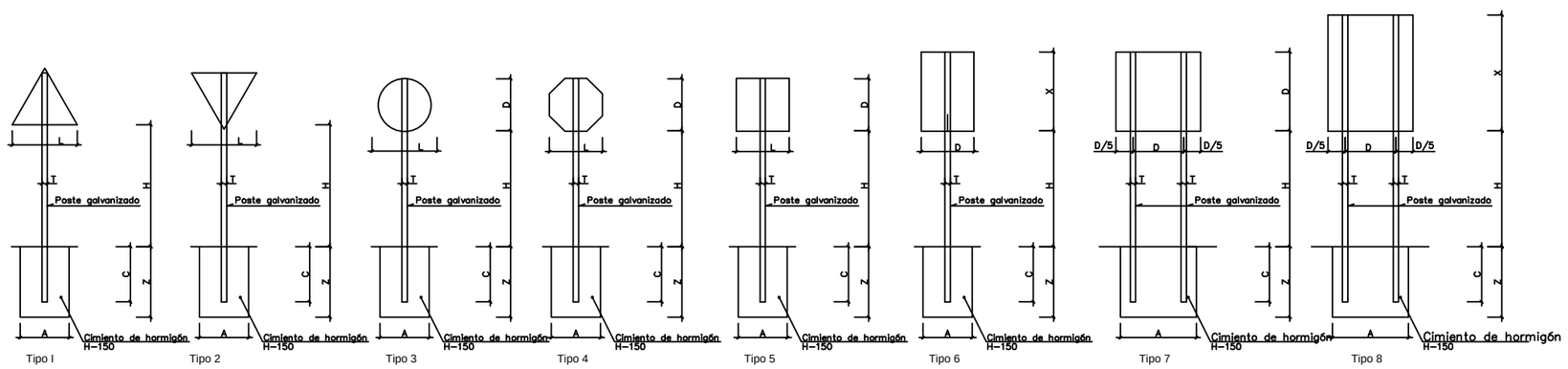
CANALIZACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO



ELEMENTOS DE DRENAJE. POZOS



SEÑALIZACIÓN VERTICAL. CIMENTACIONES



Serie		Serie C					
Señal Tipo		1	2	3	4	5	6
Cimentación (m)	A	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.70
	B	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	Z	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.70
Prof. Poste (m)	C	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60

TAMAÑO DE LAS SEÑALES = D, X, L

Señal tipo	1 y 2	3	4	5 y 7	6 y 8
Serie C Convencional sin arcenes	900	600	600	600	600 / 900

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUCTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN-CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. DIRECTOR DO PROXECTO: FELIPE DE LA VEGA GÁNDARA

EXAMINADO A ENXEÑEIRA XEFA SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS VIDAL LÓPEZ

DEBUXOU: ALEJANDRO VAZQUEZ GARCIA

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS-MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

CLAVE: AC/ 17 / 105.06

NÚMERO DE PLANO: 7

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

DATA: SETEMBRO 2017

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

PARTE 1ª.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES....3
ARTÍCULO 100.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN....3
ARTÍCULO 101.- DISPOSICIONES GENERALES....5
ARTÍCULO 102.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS....9
ARTÍCULO 103.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS....12
ARTÍCULO 104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS....12
ARTÍCULO 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.....14
ARTÍCULO 106.- MEDICIÓN Y ABONO....14
ARTÍCULO 107.- OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA....15
ARTÍCULO 108.- RECEPCIONES....15
PARTE 2ª.- MATERIALES BÁSICOS....16
ARTÍCULO 202.- CEMENTOS....16
ARTÍCULO 211.- BETUNES ASFÁLTICOS....16
ARTÍCULO 214.- EMULSIONES BITUMINOSAS....16
ARTÍCULO 241.- MALLAS ELECTROSOLDADAS....16
PARTE 3ª: UNIDADES DE OBRA....17
A. DEMOLICIONES Y REPOSICIONES....17
B. EXPLANACIONES....18
C. RED DE PLUVIALES....19
D. RED DE TELECOMUNICACIONES....27
E. FIRMES Y PAVIMENTOS....29
F. DEFENSAS....38
G. REVESTIMIENTO DE TALUDES....39
H. GESTIÓN DE RESIDUOS....40

PARTE 1ª.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

ARTÍCULO 100.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

100.1.- Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de normas que, juntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976, sus sucesivas modificaciones, y lo señalado en los planos del Proyecto, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

Las prescripciones del PG-3 serán de aplicación a las obras de carreteras y puentes, en todo lo que no sea explícitamente modificado por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Es legal, a todos los efectos, por O.M. de 2-VII-76, la publicación de dicho Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, editada por el Servicio de Publicaciones del MOPU.

El conjunto de ambos Pliegos contiene, además, la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y son la norma y guía que han de seguir el Contratista y el Director.

Son de aplicación las sucesivas modificaciones introducidas en el citado PG-3 y que pueden concretarse en las siguientes (relativas al proyecto objeto de este documento):

- La **Orden Ministerial, de 28 de septiembre de 1989** (BOE del 9 de octubre), ha modificado el siguiente artículo:
  - *104. Desarrollo y control de las obras.*
- La **Orden Ministerial, de 27 de diciembre de 1999**, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a **conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados** (BOE del 22 de enero de 2000), ha modificado los siguientes artículos:
  - *202. Cementos.*
  - *211. Betunes asfálticos.*
  - *213. Emulsiones bituminosas.*
  - *214. Betunes fluxados.*

Ha incorporado los siguientes artículos nuevos:

- *200. Cales para estabilización de suelos.*
- *212. Betún fluidificado para riegos de imprimación.*
- *215. Betunes asfálticos modificados con polímeros.*
- *216. Emulsiones bituminosas modificadas con polímeros.*

Y ha derogado los siguientes artículos:

- *200. Cal aérea.*
- *201. Cal hidráulica.*
- *210. Alquitranes.*

- La **Orden Ministerial, de 28 de diciembre de 1999**, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a **señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos**, (BOE del 28 de enero de 2000) ha modificado el siguiente artículo:
  - *700. Marcas viales.*

Ha incorporado los siguientes artículos nuevos:

- *701. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes (antes señales de circulación).*
- *702. Captafaros retrorreflectantes de empleo en señalización horizontal.*
- *703. Elementos de balizamiento retrorreflectantes.*
- *704. Barreras de seguridad.*

Y ha derogado los siguientes artículos:

- *278. Pinturas a emplear en marcas viales reflexivas.*
- *279. Pinturas para imprimación anticorrosivas de superficies de materiales férreos a emplear en señales de circulación.*
- *289. Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas.*
- *701. Señales de circulación.*

- La **Orden Circular 5/2001**, de 24 de mayo de 2001, sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón, ha modificado los siguientes artículos:
  - *530. Riegos de imprimación.*
  - *531. Riegos de adherencia.*
  - *532. Riegos de curado (antes "Tratamientos superficiales").*
  - *540. Lechadas bituminosas (antes "Tratamientos superficiales mediante lechadas bituminosas").*
  - *542. Mezclas bituminosas en caliente.*

- *543. Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura (antes "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura de pequeño espesor").*
- *550. Pavimentos de hormigón vibrado.*

- La **Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero** (BOE del 6 de marzo), por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a **Hormigones y Aceros**, ha modificado los siguientes artículos:
  - *243. Alambres para hormigón pretensado.*
  - *248. Accesorios para hormigón pretensado.*
  - *280. Agua a emplear en morteros y hormigones.*
  - *285. Productos filmógenos de curado.*
  - *610. Hormigones.*

Ha incorporado los artículos:

- *240. Barras corrugadas para hormigón estructural (antes "Barras lisas para hormigón armado").*
- *241. Mallas electrosoldadas (antes "Barras corrugadas para hormigón armado").*
- *242. Armaduras básicas electrosoldadas en celosía (antes "Mallas electrosoldadas").*
- *281. Aditivos a emplear en hormigones (antes "Aireantes a emplear en hormigones").*
- *283. Adiciones a emplear en hormigones (antes "Plastíficantes a emplear en hormigones").*
- *287. Poliestireno expandido para empleo en estructuras (antes "Poliestireno expandido").*

Y ha derogado los artículos:

- *240. Barras lisas para hormigón armado.*
- *241. Barras corrugadas para hormigón armado.*
- *242. Mallas electrosoldadas.*
- *254. Aceros inoxidables para aparatos de apoyo.*
- *281. Aireantes a emplear en hormigones.*
- *283. Plastificantes a emplear en hormigones.*

- **La ORDEN** FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a **firmes y pavimentos** incorporándose al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes los artículos siguientes:
  - *510 "Zahorras",*
  - *512 "Suelos estabilizados in situ",*
  - *513 "Materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento)",*
  - *530 "Riegos de imprimación",*
  - *531 "Riegos de adherencia",*
  - *532 "Riegos de curado",*
  - *540 "Lechadas bituminosas",*
  - *542 "Mezclas bituminosas en caliente",*
  - *543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura",*

- La **Orden FOM/2523/2014,** de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, que actualiza los siguientes artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, con la redacción con que figuran en el anexo a esta Orden:
  - *PARTE 2 - MATERIALES BÁSICOS*
    - *Artículo 200 Cales.*
    - *Artículo 202 Cementos.*
    - *Artículo 211 Betunes asfálticos.*
    - *Artículo 212 Betunes modificados con polímeros.*
    - *Artículo 214 Emulsiones bituminosas.*
    - *Artículo 290 Geotextiles y productos relacionados.*
  - *PARTE 5 – FIRMES Y PAVIMENTOS*
    - *Artículo 510 Zahorras.*
    - *Artículo 512 Suelos estabilizados in situ.*
    - *Artículo 513 Materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento).*
    - *Artículo 530 Riegos de imprimación.*

- *Artículo 531 Riegos de adherencia.*
- *Artículo 532 Riegos de curado.*
- *Artículo 540 Microaglomerados en frío.*
- *Artículo 542 Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso.*
- *Artículo 543 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.*
- *Artículo 550 Pavimentos de hormigón.*
- *Artículo 551 Hormigón magro vibrado.*

- *PARTE 7 - SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS*
  - *Artículo 700 Marcas viales.*
  - *Artículo 701 Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes.*
  - *Artículo 702 Captafaros retrorreflectantes de utilización en señalización horizontal.*
  - *Artículo 703 Elementos de balizamiento retrorreflectantes.*
  - *Artículo 704 Barreras de seguridad, pretiles y sistemas de protección de motociclistas*

100.2.- Ámbito de aplicación

El Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes al Proyecto constructivo "*ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690*.", de Clave AC/17/105.06.

ARTÍCULO 101.- DISPOSICIONES GENERALES

El presente Pliego y el PG-3 se contemplan y complementan con los siguientes documentos:

ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

- *Real Decreto legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.*
- *Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.*
- *Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.*
- *Real decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.*
- *Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro, de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.*
- *Orden Circular 31/2012, de 12 de diciembre de 2012, sobre propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras.*
- *Real Decreto 300/2011, de 4 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del sector público y se habilita al titular del Ministerio de Economía y Hacienda para modificar sus anexos.*
- *Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado (aprobado por Decreto 3854/70).*
- *Pliego de cláusulas generales para la contratación de estudios y servicios técnicos (aprobado por Orden Ministerial de 8 de marzo de 1972).*
- *Pliego de cláusulas administrativas particulares, que se establecen para la contratación de esta obra.*

CARRETERAS

- *Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.*
- *Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.*
- *Reglamento general de carreteras (aprobado por Real Decreto 1812/94 de 2 de septiembre).*

- *DECRETO 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento general de carreteras de Galicia.*
- *Modificación del Reglamento General de Carreteras, según Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG- 3/75), según Orden de 6 de febrero de 1976.*
- *Órdenes Ministeriales y Ordenes Circulares, en las que se modifican, complementan o rectifican diversos artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3/75, a las que se hará referencia concreta en los respectivos artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.*
  - *La Orden Ministerial, de 28 de septiembre de 1989.*
  - *La Orden Ministerial, de 27 de diciembre de 1999, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.*
  - *La Orden Ministerial, de 28 de diciembre de 1999, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.*
  - *La Orden Circular 5/2001, de 24 de mayo de 2001, sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.*
  - *La Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero (BOE del 6 de marzo), por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros.*
  - *La ORDEN FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos incorporándose al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.*
  - *La Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.*
- *Norma UNE –127.010 sobre aplastamiento y resistencia de tubos de hormigón.*
- *Orden FOM/3426/2005, de 27 de octubre, por la que se fijan condiciones especiales para la entrega a los Ayuntamientos de tramos urbanos de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 4 de noviembre de 2005).*
- *Orden, de 23 de julio de 2001, del Ministerio de Fomento, por la que se regula la entrega a los ayuntamientos de tramos urbanos de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 31 de julio de 2001).*

DRENAJE

- *Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.*
- *Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. En la práctica sustituye a la Norma 5.1-IC.*
- *Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.*
- *Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.*

FIRMES Y PAVIMENTOS

- *FIRME NUEVO*
  - *Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).*
  - *Nota de Servicio 5/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.*
- *REHABILITACIÓN DE FIRMES*
  - *Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).*
  - *Nota de Servicio 3/2011, de 4 de octubre, sobre criterios a tener en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes.*
  - *Nota técnica refundida, de 20 de abril de 2009, sobre los factores de corrección de los equipos de auscultación de la deflexión en explanadas, firmes y pavimentos en la Red de Carreteras del Estado, que unifica y anula a las firmadas el 30 de diciembre de 2008, el 30 de enero de 2009 y el 23 de marzo de 2009.*
  - *Guía para la actualización del inventario de firmes de la Red de Carreteras del Estado Dirección General de Carreteras, septiembre 2011.*
  - *Guía para el replanteo de las obras de conservación de firmes Dirección General de Carreteras - Subdirección de Conservación y Explotación, junio 1998.*
- *RECEPCIÓN DE OBRAS*

- *Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.*

- *CARACTERÍSTICAS SUPERFICIALES*
  - *Nota de Servicio 1/2017, de 13 de febrero de 2017, sobre valor umbral del coeficiente de rozamiento transversal (CRT) medido con equipo SCRIM.*
  - *Nota técnica, de 16 de noviembre de 2010, sobre la armonización de la medida de la resistencia al deslizamiento transversal con equipos del tipo SCRIM.*
  - *Nota técnica, de 18 de febrero de 2010, sobre la armonización de los equipos de auscultación del tipo perfilómetro láser de alto rendimiento, para la obtención del índice de regularidad internacional (IRI).*
  - *Nota técnica, de 23 de diciembre de 2010, sobre la armonización de los equipos de auscultación del tipo perfilómetro láser de alto rendimiento, para la obtención del índice de regularidad internacional (IRI), que complementa la firmada el 18 de febrero de 2010.*

- *BETUNES Y MEZCLAS BITUMINOSAS*

- *Orden circular 21bis/2009 sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.*

- *Orden circular 21/2007 sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).*

- *Normas de productos armonizados para mezclas bituminosas (EN 13108-1 a 13108-7) publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) en marzo de 2007.*

SEÑALIZACIÓN VIAL

- *SEÑALIZACIÓN VERTICAL*
  - *Real Decreto 334/1982, de 12 de febrero, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (BOE del 27 de febrero de 1982).*
  - *Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (BOE del 9 de octubre de 1981).*
  - *Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).*
  - *Orden, de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel (BOE del 9 de agosto de 2001). Regula la señalización de pasos a nivel. Modificada por Orden, de 19 de octubre de 2001 (BOE del 30 de octubre de 2001).*
  - *Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.*
  - *Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.*
  - *Nota de Servicio 4/2014, sobre la web de consulta y la actualización del inventario de señalización vertical de las carreteras de la Red del Estado.*
  - *Nota de Servicio 1/2008. Señalización del Camino de Santiago.*
  - *Manual del sistema de señalización turística homologada de la Red de Carreteras del Estado. Noviembre 2014. (SISTHO).*
  - *Catálogo de nombres primarios y secundarios. Junio de 1998.*
  - *Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.*
  - *Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.*

- *SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (MARCAS VIALES)*
  - *Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).*
  - *Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.*
  - *Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales, de 30 de junio de 1998. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.*
  - *Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.*

- *SEÑALIZACIÓN EN OBRAS*
  - *Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).*
  - *Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.*
  - *Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.*
  - *Nota de Servicio 5/2001, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.*
  - *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.*
  - *Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.*
- *ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO (HITOS DE ARISTA, CAPTAFAROS,…)*
  - *Orden Circular 309/90 C y E, de 15 de enero, sobre hitos de arista. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 703 del PG-3.*
  - *Nota de Servicio 2/2017, de 14 de febrero de 2017, sobre los carteles de los centros de conservación y explotación y otras instalaciones, el rotulado y equipamiento de señalización de los vehículos de conservación y algunos elementos de balizamiento habituales en la conservación de las carreteras de la red del Estado.*

GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- *Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, agosto de 2006. Esta publicación anula a las anteriores Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carreteras de 1998 y al capítulo 5 de la publicación Tipología de muros de carretera.*
- *Guía de cimentaciones en obras de carreteras. Dirección General de Carreteras, 3ª edición revisada - diciembre de 2009.*
- *Tipología de muros de carretera. Dirección General de Carreteras, 2º edición revisada julio de 2002. El capítulo 5 de muros de escollera se considera obsoleto y sustituido en la práctica por la Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, agosto de 2006.*

ACCIONES Y SU COMBINACIÓN

- *Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07), aprobada por Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo (BOE del 2 de junio de 2007).*
- *Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre (BOE del 11 de octubre de 2002).*
- *Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11) aprobada por Orden, del Ministerio de Fomento, de 29 de septiembre de 2011 (BOE de 21 de octubre de 2011).*

IMPACTO AMBIENTAL

- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013).*
- *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).*
- *Manual para la Redacción de los Informes de los Programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental en Carreteras.- Ministerio de Fomento - DGC - mayo 1999.*
- *Ley 1/1995, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia.*

PATRIMONIO CULTURAL

- *Ley 5/2016, de 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia.*
- *Decreto 449/1973, del 22 de febrero, por el que se colocan bajo la protección del Estado los "hórreos" o "cabazos" antiguos existentes en Asturias e Galicia.*
- *Ley 16/1985, do 25 de junio, del patrimonio histórico español.*

HORMIGÓN

- *Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" (BOE del 22 de agosto de 2008). Corrección de errores BOE del 24 de diciembre de 2008.*

CEMENTOS

- *Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16), aprobada por Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.*
- *Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).*

PRODUCTOS CON MARCADO CE

- *Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 23 de noviembre de 2013)*
- *Listado completo de las normas armonizadas de productos de construcción (última publicación del BOE)*

AGUA

- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento, según Orden de 28 de julio de 1974.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento, según Orden de 15 de septiembre de 1986.*
- *Monografía: Máximas lluvias diarias en la España Peninsular editado por el Ministerio de Fomento.*

RESIDUOS

- *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*
- *RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción.*

SEGURIDAD Y SALUD

- *Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).*
- *Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).*
- *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).*
- *Nota de Servicio, de 4 de mayo de 2007, sobre la aplicación de la nueva Ley de Subcontratación.*

SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS

- *O.C. 35/2014 Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.*

REDUCTORES DE VELOCIDAD

- *Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 29 de octubre de 2008).*

ILUMINACIÓN

- *Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).*
- *Orden Circular 36/2015, de 24 de febrero, sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomos I y II.*

CALIDAD

- *Nota de Servicio, de 20 de diciembre de 2003, sobre emisión de certificado de buena ejecución de obras.*
- *Nota interior de 24 de febrero de 2004, sobre obligatoriedad del cumplimiento de la normativa europea en productos de construcción.*

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

- *LEY 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad de Galicia.*

Todos estos documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria, a que se declaran como tales durante el plazo de ejecución de las obras de este Proyecto. Será responsabilidad del contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se le haya hecho comunicación explícita al respecto. Cuando exista alguna diferencia, contradicción o incompatibilidad entre algún concepto señalado expresamente en este Pliego, y lo señalado en alguna de las disposiciones y Normativas relacionadas anteriormente, prevalecerá lo dispuesto en aquél, salvo indicación expresa de la Dirección de las Obras.

ARTÍCULO 102.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Es objeto del presente proyecto constructivo la ejecución de una senda peatonal con un itinerario paralelo a la carretera AC-305 en tres tramos comprendidos entre los puntos kilométricos: PK.2+453 a PK.2+573, PK.2+920 a PK3+630, y PK.5+155 a PK.5+875

Todos los tramos de la nueva senda peatonal se desarrollarán únicamente por el margen derecho del vial. La ejecución de dicha senda permitirá dar continuidad a los itinerarios ya existentes entre los núcleos de Tallós y Vigo y los de Dodro

e Imo, comunicando así los núcleos de Tallón y Muro Novo y configurando un itinerario continuo a lo largo de toda la traza de la carretera que comunicará la población diseminada a lo largo de esta con los principales núcleos de población y concentración de servicios.

Como se propone en el plan de obra, a la vista del proyectista la actuación se ejecutaría en el plazo de 8 (OCHO) meses.

CLASES DE OBRA

Se definen a continuación las clases de obra necesarias para llevar a cabo los trabajos incluidos en el presente proyecto:

⇨ Trabajos previos

Hecho el replanteo de las obras (a partir de línea blanca de arcén, siendo éste de 0,50 metros), para proteger el firme de la calzada fuera del ámbito de actuación y con carácter previo a cualquier otro trabajo, se procederá al corte del pavimento. En esta fase se realizará también la demolición de los firmes y pavimentos asociados a la traza de la senda.

Aunque no se aborda al inicio de la obra, se considera trabajo previo también las demoliciones del firme de la AC-305 asociados a los cruces de la calzada.

⇨ Movimiento de tierras

La ejecución de la senda proyectada requiere de las siguientes actuaciones de movimiento de tierras:

- **Excavación**
  - Excavación mecánica- general:

    Incluye la retirada de la tierra vegetal (50 cm), asi como la necesaria para formación de cajeo (75 cm) en asociación a la ampliación de la plataforma. Aunque los taludes en desmonte existentes en el tramo de actuación son prácticamente verticales, siendo conservadores, se considera un talud 1H/1V.
  - Excavación zanjas

    La sobreexcavación de zanjas que fuese necesario ejecutar (pozos y canalizaciones de pluviales) se considera se mantendrá con taludes verticales siempre que la sobreexcavación no supere los 1,00 m de profundidad respecto a la rasante del cajeo, caso en el que la excavación- siendo conservadores- sería 1H/1V.

    Se considera que el terreno resultado de todas estas excavaciones es adecuado, no siendo apto para el aprovechamiento en rellenos tipo terrapén (aunque sí en relleno de zanjas).
- **Relleno**
  - Relleno suelo seleccionado

    Los rellenos asociaos a la formación de la explanada se ejecutarán con suelo seleccionado tipo 2, con taludes de terraplén conservadores 1H/1V, no habiendo aprovechamiento de las tierras de excavación.
  - Relleno de zanjas

    El relleno de las zanjas, con suelo procedente de la propia sobrexcavación que su formación supone.

Conforme a lo anterior, sólo existe compensación de tierras en la formación de zanjas, no así en la obra principal de ejecución de sendas, que se tratará según lo recogido en el Anejo de Gestión de Residuos, y el material de relleno será de aportación.

Hay dos zonas donde los taludes se reforzarán con bloques de perpiaño para conseguir la máxima verticalidad de los mismos.

⇨ Firmes y pavimentos

La senda objeto del presente documento se pretende dar continuidad a la recién ejecutada, y por tanto se proyecta análoga a ella: será de 2 metros de ancho, y se ejecutará con 18 cm de hormigón HA-25/B/20/IIa, reforzado con malla simple de 20x20 cm y diámetro 5mm, con cuarzo espolvoreado sobre solera y acabado pulido.

Para la reposición del firme en caso cruces de calzada de AC-305, y sobre una subbase de 40 cm de ZA 0/20, se colocarán los 16 cm de hormigón bituminoso dispuestos en dos capas: 5 cm de MBC AC16 surf BC50/70 S en la capa de rodadura (dotación betún: 4,5% sobre peso total de la mezcla), y 11 cm de MBC AC32 base BC50/70 G en la capa de base (dotación betún: 4,0% sobre peso total de la mezcla), acompañado de los correspondientes riego en las interfaces.

En el caso de reposiciones del firme en caso cruces con viales secundarios, y sobre una subbase de 25 cm de ZA 0/20, se colocarán los 5 cm de hormigón bituminoso en una única capa: 5 cm de MBC AC16 surf BC50/70 S en la capa de rodadura (dotación betún: 4,5% sobre peso total de la mezcla), acompañado del correspondiente riego en la interfaz.

⇨ **Servicios**

La ampliación de la plataforma llevará pareja la ejecución de una red de pluviales para recogida de las aguas de la calzada y la senda; así como la implantación de una canalización apta para el alumbrado público.

- Red de drenaje longitudinal

Se resuelve con un caz (lindante calzada-itinerario peatonal) que recoge el agua de la plataforma y lo evacúa, cada 25 metros y a través de sumideros- pozos, a canalizaciones subterráneas de PCV.

Estas tuberías se proyectan con diámetro nominal que oscila entre 315-400 mm, dependiendo de la pendiente de la línea.

En ningún caso se contemplan excavaciones por debajo de 2,50 metros, circulando la mayor parte de la red a una profundidad de 1,10 metros.

Cada red evacuará al terreno natural, puntualmente necesitando de cruces de calzada (DN400) en la búsqueda de los puntos bajos de la orografía del entorno.

- **Red de alumbrado público**

Junto con la senda se ejecuta una canalización con dos tubos de PCV DN63, embebidos en dado de hormigón 35x35cm en subrasante, en previsión de aprovechamiento como red de alumbrado público. Se colocan arquetas en vinculación a las intersecciones con viales secundarios, y con interespaciados de aprox. 120 metros.

⇨ **Reposiciones**

Se repondrán los elementos afectados, previéndose la restitución de señales verticales, y el recrecido de pozos o arquetas.

⇨ **Otros elementos de urbanización**

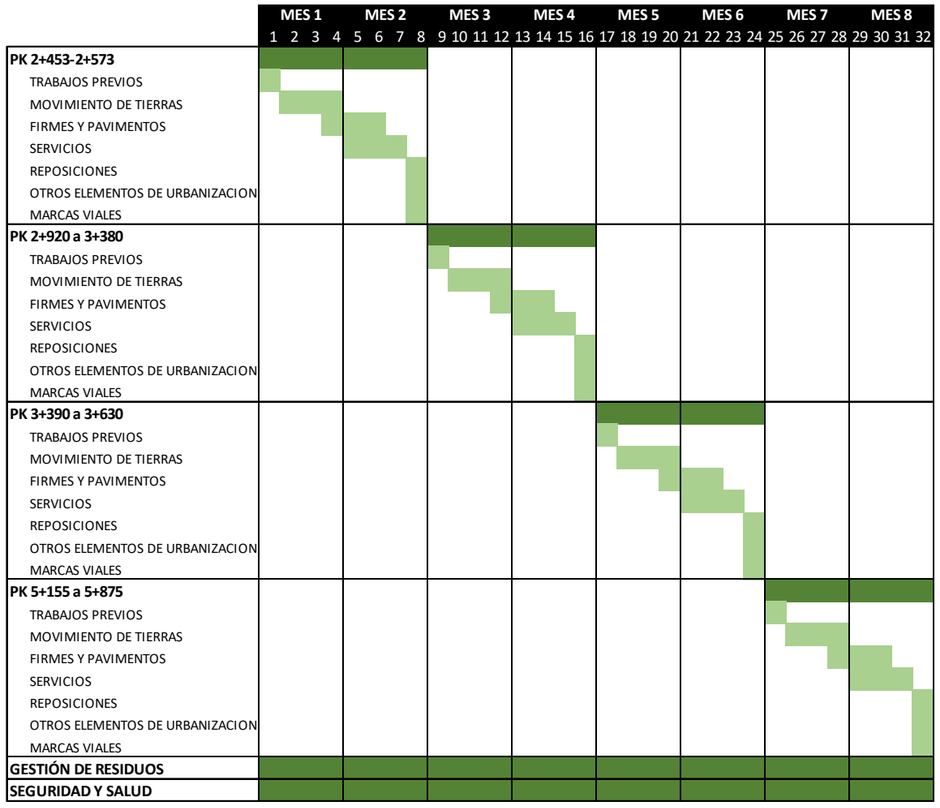
Cuando la ampliación de la plataforma genera terraplenes de más de 1 metro de altura, se prevé la colocación de una barandilla para evitar caídas por el talud. Ésta será de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm.

⇨ **Marcas viales**

Se contemplan unidades simbólicas de marcas viales, en previsión de posibles necesidades de reposición de señalización horizontal en paralelo a la ejecución del resto de actuaciones.

Todo el proceso irá acompañado de las actuaciones definidas en el anejo de Seguridad y Salud, así como de las operaciones de señalización de las obras, y gestión de los residuos que se generasen.

Las relaciones de prelación entre los distintos trabajos relacionados en el punto anterior son las siguientes:



102.3.- Contradicciones, omisiones o errores

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que a su juicio reporten mayor calidad.

ARTÍCULO 103.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

103.3.- Programa de los trabajos.

El programa de trabajos se realizará conforme a la Orden Circular 187/64 C. de la Dirección General de Carreteras.

103.4.- Orden de iniciación de las obras

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de obra y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen.

ARTÍCULO 104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

104.1.- Replanteo de detalles de las obras

El Director de las obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

104.2.- Equipos de maquinaria

Cualquier modificación que el contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe del Director de las obras.

104.3.- Materiales

Si no se exige una determinada procedencia, el contratista notificará al Director de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que por el Director de las obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de las que se contienen en el PG-3, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si durante la ejecución de las obras se encontrasen otros materiales idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los definidos en proyecto, el Director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

Si el contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la Administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquél pudieran derivarse.

El Director de las obras autorizará al contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario le ordenará los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinan y, habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Ingeniero Director, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del proyecto. Además, se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo, y el Ingeniero Director tendrá la potestad de su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

104.4.- Acopios

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm) inferiores.

Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos. Las capas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural estado.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

104.5. Trabajos nocturnos

Para la ejecución de las obras, no será necesario realizar trabajos a lo largo de las 24 horas por lo que no será preceptiva la programación de trabajos nocturnos. A pesar de esto, y debido a la eventual escasez de iluminación en las zonas donde se va a trabajar, el contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos, así como la señalización y balizamiento correspondientes.

104.6.- Trabajos defectuosos

Si una vez realizada la obra, se produjesen contratiempos en el funcionamiento de las obras que se hayan ejecutado como parte del proyecto, o, si bien, no se hayan corregido los problemas que estaba previsto fuesen solucionados,

debido a unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, el Director de las obras tendrá la facultad de proponer a la Administración la no aceptación de dichas unidades de obra, o, en todo caso, si estimase que las mismas son admisibles, aceptarlas con la consiguiente rebaja de los precios. En este caso el contratista quedará obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiriere demoler y reconstruir las unidades defectuosas, por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de las obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

104.7.- Señalización, balizamiento y defensa de las obras e instalaciones

El contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, y determinará las medidas que deban adoptar en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del contratista.

En principio, las obras realizadas no deberían afectar a la libre circulación por la carretera. En todo caso, si por cualquier motivo ésta se pudiese ver afectada se habrá de colocar la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto como cambie o desaparezca la afección a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que fuere el período de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos.

Si no se cumpliera lo anterior la Administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros Organismos públicos, el contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan éstos; siendo de cuenta de aquél los gastos de dicho Organismo en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

104.8.- Precauciones especiales durante la ejecución de las obras

104.10.1.- Drenaje

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje

104.10.2.- Heladas

Cuando se teman heladas, el contratista protegerá todas las zonas de las obras que pudieran ser perjudicadas por ellas. Las partes dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con el presente pliego.

104.10.3.- Incendios

El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias, o que se dicten por el Director de las obras.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.

104.9.- Modificaciones de obra

Cuando el Director de las obras ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los cuadros de precio del contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no fuere imputable al contratista ni consecuencia de fuerza mayor, éste formulará las observaciones que estimase oportunas a los efectos de la tramitación de las subsiguiente modificación de obra, a fin de que el Director de las obras, si lo estimase conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

104.10.- Vertederos, yacimientos y préstamos

La búsqueda de vertederos, yacimientos y préstamos y la contraprestación a los propietarios de los terrenos es de cuenta del Contratista.

104.11.-Conservación de las obras ejecutadas durante el plazo de garantía

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa, hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el proyecto.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de dos años a partir de la fecha de la recepción de la obra.

La conservación del tramo de Proyecto durante la ejecución de las obras correrá a cargo del Contratista Adjudicatario de las mismas.

104.12.- Limpieza final de las obras

Una vez que las obras se hayan terminado, y antes de su recepción, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan

sido ocupados temporalmente.
De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.
A todos los efectos se considerará parte integrante de este Pliego el contenido de los ARTÍCULOS números 2, 3, 4, 5 y 6 de la Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, referente a la señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

104.14.- Variación de las dosificaciones

El Contratista vendrá obligado a modificar las dosificaciones previstas en este Pliego, si así lo exige el Director de obra a la vista de los ensayos realizados.

ARTÍCULO 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.

105.4. Permisos y licencias

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, así como para la obtención de préstamos y vertederos, con excepción de las correspondientes a la Expropiación de las zonas definidas en el Proyecto.

ARTÍCULO 106.- MEDICIÓN Y ABONO

106.4.- Abono de las obras completas

Todos los materiales y operaciones expuestos en cada PUNTO de este PPTP y del PG-3 correspondientes a las unidades incluidas en los Cuadros de Precios y con la limitación en tiempo impuesta por el art. 104.13 referente a una unidad de obra, están incluidos en el precio de la misma, a menos que en la medición y abono de esa unidad se diga explícitamente otra cosa.
El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, en el Cuadro de Precios nº 1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la subasta.
Todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente, se abonarán de acuerdo con los precios unitarios del Cuadro de Precios del Proyecto, considerando incluidos en ellos todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares o cualquier otro necesario para la ejecución completa de las citadas unidades.

106.5.- Abono de las obras incompletas

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuren en las unidades compuestas del Cuadro de Precios Nº 2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éste compactada en obra.
Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro Número 2 sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada,

perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

106.6.- Precios contradictorios

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y cuadros de Precios del presente proyecto.

La fijación del precio en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de obra y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Administración podrá contratarla con otro empresario en el precio fijado o ejecutarla directamente.

106.7.- Otras unidades

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones, a los precios fijados en el Cuadro Nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

ARTÍCULO 107.- OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, entre otros, los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales; así como los de adquisición de aguas y energía.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 108.- RECEPCIONES

108.1.- Generalidades

Si de las comprobaciones efectuadas, los resultados no fueran satisfactorios, la Administración si lo cree oportuno, dará por recibida la obra, recogiendo en el Acta las incidencias y figurando la forma en que deben subsanarse las deficiencias, o por el contrario retrasará la recepción hasta tanto el Contratista acondicione debidamente las obras, dejándolas en perfectas condiciones de funcionamiento. En el primero de los casos cuando se efectúe la recepción definitiva será obligado comprobar aquellas obras o deficiencias que por distintas causas figuran en el Acta de recepción de la obra, como pendientes de ejecución o reparación durante el plazo de garantía.

Si el resultado de las pruebas fuese satisfactorio y las obras se hallasen terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, se llevará a cabo la recepción de la obra de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y en el Reglamento General de Contratación del Estado.

Transcurrido el plazo de garantía, y previos los trámites reglamentarios, se procederá de igual forma a efectuar la recepción definitiva de las obras, una vez realizado el oportuno reconocimiento de las mismas, y en el supuesto de que todas ellas se encuentren en las condiciones debidas.

ARTÍCULO 109.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

Se define como seguridad y salud en las obras a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento, y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, en el presente Proyecto, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual tendrá un pliego de prescripciones técnicas de obligado cumplimiento en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

La valoración de ese Plan no excederá del Presupuesto resultante del Estudio de Seguridad y Salud anejo a este Proyecto, entendiéndose de otro modo que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El abono del Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud se realizará de acuerdo con el correspondiente Cuadro de Precios (siempre que no sea estudio básico) que figura en el mismo o en su caso en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por la Administración y que se considera Documento del Contrato a dichos efectos.

PARTE 2ª.- MATERIALES BÁSICOS

ARTÍCULO 202.- CEMENTOS

Sus condiciones generales, así como cualquier otra que sea necesaria para su buena puesta en uso (transporte, almacenamiento, recepción, etc.) estarán acordes con lo establecido en el artículo 202 de la Orden FOM/2523/2014. Además, el cemento empleado cumplirá las prescripciones de la vigente Instrucción para la recepción de cementos RC-16, aprobada Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.

Los hormigones se fabricarán con cementos de endurecimiento normal. Si por cualquier causa fuese necesaria la utilización de cementos de endurecimiento rápido, se exigirá que la resistencia a 28 días de los hormigones así fabricados sea un 110% de la de diseño.

202.1 Medición y abono

El cemento se considera incluido dentro de las unidades relativas a hormigonados, por lo tanto no será objeto de medición y abono independiente.

ARTÍCULO 211.- BETUNES ASFÁLTICOS

Las condiciones generales, así como las condiciones de suministro, almacenamiento, recepción y ejecución de betunes empleados en esta obra cumplirán con lo establecido en el artículo 211 de la ORDEN FOM/2523/2014.

En la parte correspondiente a unidades de obra aparecen descritas con detalle todas las unidades de las que forme parte algún betún asfáltico como material básico (características, proceso de ejecución, medición y abono).

Se empleará el betún asfáltico BC 50/70.

211.1 Medición y abono

La medición y abono del betún asfáltico se realizará según lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la unidad de obra de la que forme parte.

ARTÍCULO 214.- EMULSIONES BITUMINOSAS

Las condiciones generales, así como las condiciones de suministro, almacenamiento, recepción y ejecución de las emulsiones bituminosas empleadas en esta obra cumplirán con lo establecido en artículo 214 de la Orden FOM/2523/2014.

En la parte correspondiente a unidades de obra aparecen descritas con detalle todas las unidades de las que forme parte alguna emulsión como material básico (características, proceso de ejecución, medición y abono).

214.1 Medición y abono

La medición y abono de la emulsión bituminosa se realizará según lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la unidad de obra de la que forme parte.

ARTÍCULO 241.- MALLAS ELECTROSOLDADAS

Las condiciones generales, así como las condiciones de suministro, almacenamiento, recepción y ejecución de las mallas electrosoldadas empleadas en esta obra cumplirán con lo establecido en artículo 241 de la ORDEN FOM/475/2002.

En la parte correspondiente a unidades de obra aparecen descritas con detalle todas las unidades de las que forme parte alguna malla electrosoldada como material básico (características, proceso de ejecución, medición y abono).

241.1 Medición y abono

La medición y abono de las mallas electrosoldadas para hormigón armado se realizará según lo indicado específicamente en la unidad de obra de la que formen parte.

En acopios, las mallas electrosoldadas se abonarán por kilogramos (kg) realmente acopiados según su tipo y medidos por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

PARTE 3ª: UNIDADES DE OBRA

A. DEMOLICIONES Y REPOSICIONES

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *05010900b Ud REPOSICIÓN DE SEÑAL VERTICAL*
- *D01KA310 Ml CORTE DE PAVIMENTO O SOLERA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO O MEZCLA BITUMINOSA*
- *HS1226b M3 DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, MEZCLA BITUMINOSA, HORMIGÓN O TRATAMIENTO SUPERFICIAL*

Se llevará a cabo la demolición o levantado de los pavimentos que sea necesario para ejecutar las actuaciones previstas en el presente proyecto. Ello supone la retirada de aglomerado asfáltico u hormigón, previo corte del perímetro afectado con cortadora mecánica de disco de diamante.

Se contempla así mismo una partida para reponer las señales verticales existentes y permitir de esta manera la ejecución de los trabajos. Éstas serán acopiadas para su reutilización una vez terminados los trabajos renovándose el poste metálico de sujeción y la cimentación ejecutada en la nueva posición.

Los escombros resultantes de todas las operaciones anteriormente descritas se gestionarán de acuerdo a lo estipulado en el RD 105/2008 de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, mientras que todos aquellos elementos que serán repuestos en la última fase de las obras, deberán ser acopiados adecuadamente para su posterior colocación.

En todo caso, se estará a lo estipulado en el artículo 301 del PG-3.

Medición y abono

Se definen las siguientes unidades que se medirán y abonarán de acuerdo a lo especificado en el Cuadro de Precios:

- *05010900b Ud Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.*
- *D01KA310 Ml Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.*
- *HS1226b M3 Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento superficial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.*

B. EXPLANACIONES

1. EXCAVACIONES

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *D02HF001 M3 EXCAVACIÓN, EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO*
- *KDNAHAJ M3 EXCAVACIÓN, CON RETROEXCAVADORA, EN APERTURA DE ZANJAS*

Serán de obligado cumplimiento el artículo 320 (cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/02 de 16 de mayo, del Ministerio de Fomento) y 321 del PG-3/75.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde se prevé ejecutar la senda peatonal y todas aquellas zanjas derivadas de las actuaciones previstas (pluviales, telecomunicaciones), así como los propios pozos de la red de pluviales.

La excavación de la explanación será "no clasificada", entendiéndose con ello que a efectos de abono, el terreno a excavar es homogéneo y, por tanto, lo serán también las unidades correspondientes a su excavación.

Será preceptivo lo recogido en el punto 2 del artículo 320 de la Orden FOM/1382/02 de 16 de Mayo, anteriormente citada.

Medición y abono

En el caso de explanaciones, la excavación se abonará por metros cúbicos (M3) medidos sobre planos de perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos. La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos (M3) deducidos a partir de las secciones en planta y de la profundidad ejecutada.

No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones tipo que no sean expresamente autorizadas por la Dirección de las Obras, ni los rellenos compactados que fueran precisos para reconstruir la sección tipo teórica en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria.

La excavación de la explanación se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para su completa ejecución, incluyendo el acopio en obra para su reutilización en rellenos. Será de aplicación el RD 105/2008 de Gestión de RCD para los volúmenes sobrantes, y la obtención de los permisos necesarios para su vertido. La excavación de préstamos no será objeto de abono por separado, repercutiendo su precio en las unidades de obra de que forme parte. No serán objeto de medición y abono aquellas excavaciones que formen parte integrante de otras unidades de obra.

Se definen las siguientes unidades de obra:

- *D02HF001 M3 Excavación, en cualquier tipo de terreno con extracción de tierras a los bordes i/retirada de restos a pie de carga.*
- *KDNAHAJ M3 Excavación, con retroexcavadora, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.*

2. RELLENOS LOCALIZADOS

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *D02TF3MN M3 RELLENO DE SUELO SELECCIONADO (SUELO TIPO 2, CBR>10 Y UN EV2>50 MPA) DE APORTACIÓN*
- *D02TF3MNbb M3 RELLENO DE SUELO ADECUADO DE PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN*

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona, que por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

Será preceptivo lo recogido en el artículo 332 del PG-3/75, modificado por la Orden FOM/1382/02 de 16 de Mayo, del Ministerio de Fomento.

Medición y abono

Los rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de perfiles transversales.

El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia (de la propia excavación o de préstamos), carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno.

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados según el apartado 330.3 del PG-3/75.

Se definen las siguientes unidades cuya medición y abono serán las contempladas en el Cuadro de Precios Nº1:

- *D02TF3MN M3 Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.*
- *D02TF3MNbb M3 Relleno de suelo adecuado de procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.*

.

C. RED DE PLUVIALES

1. SUMIDEROS

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *15032000 Ud. SUMIDERO SIFÓNICO DE HORMIGÓN EN MASA 35x70*

Será de obligado cumplimiento el artículo 411 del PG-3/75, cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/02 de 16 de Mayo, del Ministerio de Fomento.

Sumidero es el dispositivo de desagüe, generalmente protegido por una rejilla, por donde se vacía el agua de lluvia de las calzadas de una carretera, de los tableros de las obras de fábrica o, en general, de cualquier construcción, dispuesto de forma que la entrada del agua sea en sentido sensiblemente vertical.

La forma y dimensiones de los sumideros utilizadas en el presente Proyecto serán las definidas en el Documento nº2: Planos. Será preceptivo lo recogido en el punto 2 del artículo 411 de la Orden FOM/1382/02, anteriormente citada.

Los sumideros incluidos dentro del presente Proyecto serán:

Sumidero sifónico de hormigón en masa con tapa y rejilla de fundición dúctil de 35 x 70 cms, según especificaciones de la norma EN-124.

En lo relativo a la ejecución de las obras, será preceptivo lo recogido en el punto 4 del artículo 411 de la Orden FOM/1382/02.

Medición y abono

Los sumideros se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente colocadas, según planos de Proyecto. También están incluidos en esta unidad y no será de abono independiente la rejilla de fundición y la excavación necesaria.

Esta unidad se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para la completa ejecución de esta unidad.

Se define la siguiente unidad:

- *15032000 Ud. Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.*

2. POZOS

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *044105 Ud POZO DE REGISTRO PARA RED DE PLUVIALES*

Se trata de elementos de la red de saneamiento que permiten el acceso para su inspección y vigilancia. Se cumplirá lo previsto en el artículo 410 del PG-3.

MATERIALES

La solera estará constituida por hormigón moldeado “in situ” tipo HM-15/P/20/IIa, los anillos serán de hormigón HA-25/B/20/IIa, que reúnan las características necesarias para que la estanqueidad esté asegurada.

Salvo indicación en contra en planos, los materiales a emplear en su confección serán los siguientes:

- Hormigón prefabricado HA-25/B/20/IIa.
- Armadura acero B-500S.

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos. Si el Contratista pretende modificaciones de cualquier tipo, su propuesta deberá ir acompañada de la justificación de que las características de la unidad propuesta igualan o mejoran las especificadas en proyecto. La aprobación de la Dirección de Obra no libera al Contratista de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

La tapa circular, marco y cerco de fundición dúctil de 600 mm de diámetro exterior y 40 mm de altura, paso libre de 550 mm, para pozo, clase B -125 según UNE-EN 124.

Para acceder a los pozos se dispondrán pates cada 30 cm, que serán de acero, e irán revestidos con una capa protectora de polipropileno, siendo su forma y dimensiones las que figuran en los planos.

EJECUCIÓN

Las características geométricas de los pozos de registro son las establecidas en el correspondiente plano de detalles.

La completa ejecución de esta unidad requiere la adecuada canalización del fondo del elemento, de forma que quede asegurado su correcto funcionamiento hidráulico; la formación de las mesetas; la instalación de pates y la colocación de la tapa a la cota definitiva.

Los pates se colocarán de manera que queden todos ellos en una misma vertical, separados entre sí 0,30 metros.

Las longitudes de empotramiento de los pates en las obras de fábrica serán de setenta y cinco (75) milímetros, para elementos prefabricados.

CONTROL DE CALIDAD

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra se incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado tanto en soleras como en alzados.

MEDICIÓN Y ABONO

El abono de los pozos de registro se hará por unidades realmente ejecutadas, incluso anillos, pates, tapas, solera, etc..., totalmente terminados.

- *044105 Ud Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, d=1.20 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.*

3. TUBOS DE PVC

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *CONDNAJ Ud CONEXIÓN A RED DE PLUVIALES A LA EXISTENTE, MEDIANTE CONDUCCIÓN DE PVC DN315*
- *TUBPVC315 MI TUBERÍA CORRUGADA DE PVC PARA RECOGIDA DE PLUVIALES, DOBLE PARED, JUNTA ELÁSTICA, Y SN4 D=315MM*
- *TUBPVC400 MI TUBERÍA CORRUGADA DE PVC PARA RECOGIDA DE PLUVIALES, DOBLE PARED, JUNTA ELÁSTICA, Y SN4 D=400MM*

Se atendrán a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento en Poblaciones, del Ministerio de Fomento.

DEFINICIÓN

Conducto de policloruro de vinilo (PVC) que se emplea en colectores y otros tipos de usos. Se definen en este apartado dos tres tipos de conducción de PVC:

- *Tubos de PVC lisos Ø200mm, que servirán para interconexionar los nuevos sumideros instalados en la vía con la red de saneamiento.*
- *Tubos de PVC corrugados Ø315mm, que formarán parte de la red de colectores de pluviales.*
- *Tubos de PVC corrugados Ø400mm, que formarán parte de la red de colectores de pluviales.*

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las características físicas, mecánicas y químicas cumplirán el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" de 1.986 y, en todo caso, las siguientes:

- **TUBERÍAS DE PVC COMPACTO** (Interior y exterior lisos): Tuberías fabricadas según la norma UNE EN 1401 para canalizaciones sin presión, y según la norma UNE EN ISO 1452 (USO P) para canalizaciones con presión.
- **TUBERÍAS DE PVC ESTRUCTURADAS** (exterior e interior liso, o exterior corrugado e interior liso): Tuberías multicapa corrugadas, fabricadas según la norma UNE EN 13476.

PVC COMPACTO

SANEAMIENTO SIN PRESIÓN según UNE EN 1401

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Retracción longitudinal en caliente a 150 ºC	≤ 5%	UNE EN ISO 2505
Resistencia al diclorometano a 15 ºC	NO ATAQUE	UNE EN 580
Resistencia al impacto a 0 ºC	≤ 10%	UNE EN 744
Temperatura VICAT	≥ 79 ºC	UNE EN 727
Resistencia a la presión interna 60 ºC, 1.000 horas	NO FALLO	UNE EN ISO 1167
Estanqueidad de las uniones con J.E.	SIN FUGA	UNE EN 1277

SANEAMIENTO CON PRESIÓN según UNE EN ISO 1452 (USO P)

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Retracción longitudinal en caliente a 150 ºC	≤ 5%	UNE EN ISO 2505
Resistencia al diclorometano a 15 ºC	NO ATAQUE	UNE EN 580
Resistencia al impacto a 0 ºC	≤ 10%	UNE EN 744
Temperatura VICAT	≥ 80 ºC	UNE EN 727
Resistencia a la presión interna 20 ºC, 1 hora	Sin fuga ni reventamiento	UNE EN 921
Resistencia a la presión interna 60 ºC, 1.000 horas		
Resistencia a la presión interna para las embocaduras		

REQUISITOS FUNCIONALES DE LA UNIÓN:

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODOS DE ENSAYO
Estanqueidad a presión negativa de aire a corto plazo	Cambio en la presión negativa ≤ 0,05 bar	UNE EN ISO 13844
Estanqueidad a presión hidrostática interna a corto plazo	Sin fuga en cualquier punto de las uniones	UNE EN ISO 13845
Estanqueidad a presión hidrostática interna a largo plazo		UNE EN ISO 13846

PVC ESTRUCTURADO

Según UNE EN 13476

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Resistencia a la estufa	Los tubos estarán exentos de grietas y burbujas	ISO 12091
Resistencia al diclorometano	No ataque	UNE EN 580
Temperatura VICAT	≥ 79 ºC	UNE EN 727
Resistencia al impacto a 0 ºC	≤ 10%	UNE EN 744
Rigidez anular	≥ SN pertinente	UNE EN ISO 9969
Flexibilidad anular	s/5,3 del RP	UNE EN 1446
Coeficiente de fluencia	≤ 2,5	UNE EN ISO 9967

REQUISITOS FUNCIONALES DE LA UNIÓN:

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Estanqueidad a las uniones	Sin fugas	UNE EN 1277

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- El transporte se efectuará con el mayor cuidado de modo que no se produzcan deformaciones en las piezas que alteren la forma prevista, ni se originen golpes ni rozaduras.
- Los tubos se deben apoyar por completo en la superficie de la plataforma del vehículo o sobre los listones de madera que forman el palet.

- Se debe evitar que los tubos rueden, reciban golpes o estén en contacto con elementos punzantes, para lo cual se sujetarán adecuadamente con cintas o eslingas.
- La altura de apilado de los tubos en obra (pirámide truncada) no sobrepasará 1,5 m.
- En épocas calurosas, los tubos se almacenarán en lugares sombreados o se cubrirán con láminas plásticas o lonas.
- La primera hilada de tubos deberá apoyarse sobre travesaños de madera con cuñas.

Recepción y control de calidad

- La superficie no tendrá fisuras y será de color uniforme. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas, con el perfil correspondiente al tipo de unión.
- Superarán los ensayos indicados en la normativa vigente según sea su uso.
- Cada tubo tendrá marcados como mínimo cada 2 m de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:
    - Designación comercial
    - Siglas PVC
    - Diámetro nominal en mm

Medición y abono

La medición y abono de los tubos de PVC se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de la que formen parte y al precio de Cuadro de Precios nº 1.

En acopios, los tubos de PVC se abonarán por metros (m) realmente acopiados. Se definen las siguientes unidades:

- *CONDNAJ Ud Conexión de red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado*
- *TUBPVC315 Ml Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno de suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.*
- *TUBPVC400 Ml Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno de suelo procedente de la propia excavación de zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.*

4. CAZ PREFABRICADO

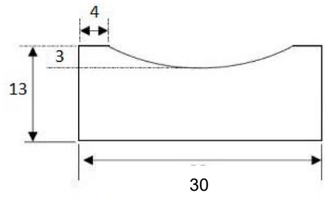
Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *CADAJHA MI CAZ DE HORMIGÓN PREFABRICADO R-30*

Se trata de elementos de la red de saneamiento que permiten recibir y canalizar las aguas de lluvia procedentes de la plataforma. Ideales para conducir las aguas pluviales hacia el desagüe, evitando charcos y humedad indeseables. Se cumplirá lo previsto en el artículo 401 del PG-3, relativo a cunetas prefabricadas y en la norma UNE-EN 1340.

CARACTERÍSTICAS

El caz presentará unas dimensiones de 30x13-10 prefabricado en hormigón HM-20 doble capa.



Longitud 50 cm



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VALORES EXIGIBLES EN LA NORMA UNE-EN 1340	OBSERVACIONES
Tolerancias dimensionales	Tabla 1 del Complemento Nacional UNE 127 340	
Absorción de agua	< 6 %	Clase 2 - Marcado B
Resistencia a flexión	≥ 5,0 MPa	Clase 2 - Marcado T
Resistencia a la abrasión	≤ 20 mm	Clase más resistente Clase 4 - Marcado I
Resistencia al resbalamiento y al deslizamiento	Se considera satisfactorio si la cara superficial no ha sido pulida o rectificada para conseguir una superficie muy lisa	

Ejecución

Previamente a la colocación de las piezas deberá comprobarse el estado de la caja o superficie de apoyo, procediéndose a su limpieza en caso necesario.

Posteriormente las piezas prefabricadas se colocarán perfectamente alineadas y con la rasante de la solera a las cotas previstas, tomándose con mortero de cemento 1/4.

Medición y abono

La medición y abono de esta unidad se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de la que formen parte y al precio de Cuadro de Precios nº 1. Se define la siguiente unidad:

- *CADAJHA Ml Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.*

5. TUBO Y BOQUILLA DE HORMIGÓN

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *D38CM030 Ml TUBO D= 60 CM. DE HORMIGÓN VIBROPRENSADO*
- *D38CR030 Ud BOQUILLA CON ALETAS EN O.F. PARA CAÑO D = 0.60 M.*

5.1. TUBOS DE HORMIGÓN

Son elementos prefabricados de hormigón cuyo uso principal es el servir como conducto para desagües de pluviales o fecales. En este caso en particular servirán para salvar las cunetas en los accesos a fincas particulares, como parte de la red de drenaje superficial de la plataforma.

Se trata de tubos de hormigón con sección interior circular, y unión elástica mediante junta de goma deslizante, fabricados en base a la Norma UNE EN-1916 y su complementaria UNE 127 916.

La fabricación de los tubos de hormigón se realiza mediante el proceso de vibrocompresión, en este caso.

COMPRESIÓN RADIAL			VIBROCOMPRESIÓN								
CIRCULARES DE JUNTA ELÁSTICA			CIRCULARES DE JUNTA ELÁSTICA			CIRCULARES MACHIHEMBRADOS			OVOIDES		
Ø (mm)	Lu (m)	Tipo material	Ø (mm)	Lu (m)	Tipo material	Ø (mm)	Lu (m)	Tipo material	d_i/h (cm)	Lu (m)	Tipo material
300	2,40	HM y HA	200	1,25-1,50	HM	300	1,25	HM			
400	2,40	HM y HA	300	1,50-2,00	HM	400	1,50	HM	70/105	2,00	HM y HA
500	2,40	HM y HA	400	1,50-2,00	HM	500	1,25	HM	80/120	2,00	HM y HA
600	2,40	HM y HA	1500	2,40	HA	600	1,25	HM	90/135	2,00	HM y HA
800	2,40	HA	1800	2,40	HA	800	1,00-1,25	HM y HA	100/150	2,00	HM y HA
1000	2,40	HA	2000	2,40	HA	800	2,00	HM y HA	120/180	2,00	HM y HA
1200	2,40	HA	2500	2,40	HA	1000	1,00-1,25	HM y HA	140/210	2,00	HM y HA
1400	2,40	HA	3000	2,40	HA	1000	2,00	HM y HA			
1500	2,40	HA				1200	1,00-1,25	HM y HA			
						1200	2,00	HM y HA			

Notación: **Ø** = diámetro interior **Lu** = longitud útil **d_i/h** = ancho/alto (tubos ovoides)

Los tubos circulares de unión machihembrada se fabrican en hormigón en masa, como puede verse en la tabla anterior. Habitualmente, los tubos machihembrados se sellan mediante elementos rígidos (morteros de relleno, corchetes, ...), aunque se les puede aplicar un mastic elástico que rellene la unión y que al tiempo que hace la función de estanquidad, permite ligeros movimientos.

MATERIALES Y HORMIGONES

El acero utilizado para las armaduras de los tubos de hormigón cumplirá con la Instrucción de Hormigón Estructural EHE. Se puede utilizar acero trefilado, dado que constituye una malla continua electrosoldada, formando jaulas de armado.

La granulometría de los áridos que se utilizan se determina de manera que el producto terminado cumpla con los requisitos para el cual ha sido diseñado.

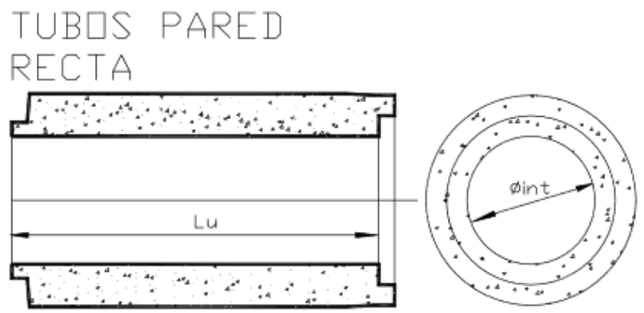
El resto de las características de los áridos, así como el cemento, el agua de amasado y los posibles aditivos, deben ser conformes con la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

DENOMINACIÓN

Tubos vibroprensados de sección interior circular de hormigón en masa y unión machihembrada para uso en conducciones de drenaje.

La denominación de estos tubos viene determinada por la combinación de los conceptos señalados en la siguiente tabla, distinguiendo la misma si los tubos incorporan canal o no, si son cilindros rectos y si su enchufe es de campana. De esta forma tenemos:

REFERENCIAS		CONCEPTO
Referencia al producto	Cilindro recto	TUBO
	Enchufe – campana	TUBO CAMPANA
	Tubo con andén	TUBO ANDÉN
Dimensiones nominales		Diámetro (mm) x Longitud (m)
Tipo de hormigón		HM o HA
Clase resistente	Hormigón en masa	CN
		CR
	Hormigón armado	C – 60
		C – 90
		C – 135
		C – 180
Tipo de cemento si es distinto al habitual		SR



REFERENCIAS	CONCEPTO
Referencia al producto	TUBO MACHIHEMBRADO
Referencia a sus dimensiones nominales	Diámetro (mm) x Longitud (m)
Tipo de hormigón	HM
Tipo de cemento si es distinto al habitual	SR

Denominación (1)	Diámetro interior (mm)	Longitud útil (mm)	Espesor de pared (mm)	Desviación de la línea recta (mm/m)	Diferencia entre generatrices opuestas (mm)	Peso unidad en Kg
Ø 200x1,25	200 (±15)	1.250(±50)	26(-10)	< 10	< 15	54
Ø 300x1,25	300 (±15)	1.250(±50)	30(-10)	< 10	< 15	91
Ø 400x1,50	400 (±15)	1.500(±50)	40(-10)	< 10	< 15	192
Ø 500x1,25	500 (±15)	1.250(±50)	40(-10)	< 10	< 18	203
Ø 600x1,25	600 (±15)	1.250(±50)	53(-10)	< 10	< 18	315
Ø 800x1,00	800 (±15)	1.000(±50)	74(-10)	< 10	< 20	507
Ø 800x1,25	800 (±15)	1.250(±50)	74(-10)	< 10	< 20	588
Ø 800x2,00	800 (±15)	2.000(±50)	74(-10)	< 10	< 20	941
Ø 1000x1,00	1000(±20)	1.000(±50)	90(-10)	< 10	< 20	770
Ø 1000x1,25	1000(±20)	1.250(±50)	90(-10)	< 10	< 20	913
Ø 1000x2,00	1000(±20)	2.000(±50)	90(-10)	< 10	< 20	1.461
Ø 1200x1,00	1200(±20)	1.000(±50)	102(-10)	< 10	< 20	1.043
Ø 1200x1,25	1200(±20)	1.250(±50)	120(-10)	< 10	< 20	1.225
Ø 1200x2,00	1200(±20)	2.000(±50)	120(-10)	< 10	< 20	1.960
Ø 1500x1,00	1500(±20)	1.000(±50)	120(-10)	< 10	< 20	1.430

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

En la tabla siguiente se expresan los valores mínimos, para cada diámetro, correspondientes a la resistencia a los 28 días en el ensayo de tres aristas, de acuerdo con la metodología de ensayo expuesta en el capítulo 6.3 de la Norma UNE 127 010 EX. Septiembre 1.995.

Tipo de tubo (Diámetro x longitud)	Valores mínimos de la carga de prueba (Kp/m)
TCN HM Ø 200x1,25	15
TCN HM Ø 300x1,25	15
TCN HM Ø 400x1,50	17
TCN HM Ø 500x1,25	19
TCN HM Ø 600x1,25	20
TCN HM Ø 800x1,00	24
TCN HM Ø 800x1,25	24
TCN HM Ø 800x2,00	24
TCN HM Ø 1000x1,00	30
TCN HM Ø 1000x1,25	30
TCN HM Ø 1000x2,00	30
TCN HM Ø 1200x1,00	36
TCN HM Ø 1200x1,25	36
TCN HM Ø 1200x2,00	36
TCN HM Ø 1500x1,00	45

SISTEMA DE UNIÓN

El sistema de unión de estos tubos es mediante enchufe machihembrado. Una vez ensamblados los tubos es necesario realizar un tratamiento en la zona de junta, tal y como se expuso con anterioridad.

ENCHUFE DE LOS TUBOS Y EJECUCIÓN DE LAS UNIONES

La dirección de emboquillado más habitual de los tubos, es aquella en la que el extremo macho entra en el extremo hembra de los tubos (emboquillado aguas arriba), aunque sea poco significativa.

Los tubos se enchufan mediante el enfrentado concéntrico de ambos extremos, dejando el espacio suficiente entre el macho y la hembra para poder realizar correctamente las uniones.

La ejecución de la unión debe ser muy cuidada si el colector va a ser sometido a pruebas de estanquidad. Las soluciones habituales de sellado con mortero o corchetes de ladrillo no dan apenas fiabilidad para un funcionamiento correcto de la junta.

Para el sellado de elementos con unión machihembrada, al no permitir habitualmente el uso de juntas de goma, se dispone de productos y soluciones especiales adaptables al tipo de instalación y al entorno de trabajo, tanto interior como exterior.

El tipo de unión puede ser rígida o elástica, según los materiales empleados en el rejuntado y sellado.

Exponemos a continuación algunas soluciones con las recomendaciones de uso y referencias de productos de diversas casas comerciales. En cualquier caso, la solución adecuada debe ser definida en cada obra, ya que estos elementos no llevan asociada una solución expresa de unión.

Unión rígida

La solución consiste en:

a.- Fondo de junta

b.- Imprimación o puentes de unión

c.- Mortero de relleno

Unión elástica

La solución consiste en:

a.- Fondo de junta

b.- Masilla o Mastic bituminoso (presencia eventual de agua)

Masilla o Juntas hidroexpansivas (presencia permanente de agua)

Sellado con banda

La solución con banda asfáltica solamente podrá utilizarse con presión positiva y nunca en presencia de ácidos o sulfatos.

La solución con banda elástica fijada con resina es prácticamente de validez universal, soporta cualquier ataque químico y movimientos diferenciales importantes, pudiendo trabajar con presión positiva o negativa.

Impermeabilización de elementos

En los casos en los que se requiera impermeabilizar los cuerpos de los tubos, las soluciones para llevarlo a cabo son las que se exponen a continuación:

SOLUCION RIGIDA	SOLUCION ELASTICA
a.- Imprimación	a.- Imprimación
b.- Morteros impermeabilizantes	b.- Brea o pinturas elásticas

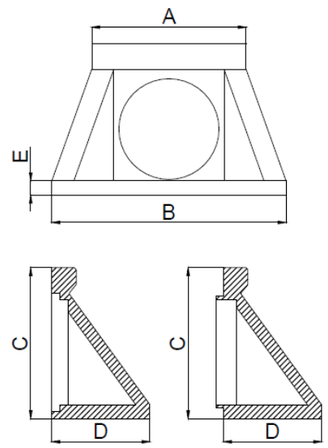
5.2. BOQUILLA

La embocadura de hormigón armado, también llamada aleta de hormigón armado o boquilla de hormigón armada, son piezas destinadas al sostenimiento del terreno para la realización de drenajes transversales de caminos, carreteras, concentraciones parcelarias, autovías, vías férreas y todo tipo de viales.

Estas aletas de hormigón están realizadas en hormigón armado, con lo que se garantiza su resistencia tanto durante su manipulación como durante su vida útil, soportando tanto el empuje del terreno como las cargas derivadas del tráfico rodado.

La formación de junta estanca rígida entre la tubería y la embocadura se realizaría sin junta de goma, mediante mortero de cemento. En este caso la boquilla se proyecta para un tubo de 600mm.

PARA TUBERÍA Ø400 – Ø1200



Ø (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	PESO (Kg)
400	980	1.600	800	550	100	448
500	1.180	1.900	1.000	750	110	756
600	1.180	1.900	1.000	750	110	756
800	1.340	1.960	1.250	850	120	986
1.000	1.540	2.340	1.500	980	140	1.416
1.200**	1.760	2.640	1.700	1.140	140	1.516
1.500	2.200	2.700	650	2.330	2.370	***

*Tolerancia en las cotas: de +/- 30mm

Medición y abono

La medición y abono de esta unidad se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de la que formen parte y al precio de Cuadro de Precios nº 1. Se definen las siguientes unidades:

- *D38CM030 Ml Tubo D= 60 cm. de hormigón vibroprensado, i/p.p. de juntas, totalmente colocado.*
- *D38CR030 Ud Boquilla con aletas en O.F. para caño D = 0.60 m., totalmente terminada.*

D. RED DE TELECOMUNICACIONES

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *C00156 MI CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DN63*
- *A23984 Ud ARQUETA TELECOMUNICACIONES PREFABRICADA TIPO MF (CLASE A S/ UNE 133100-2)*

Se define en el presente proyecto un red subterránea de telecomunicaciones conformada por un prisma de canalización con dos tubos de PVC Ø63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, de manera que se minimicen las afecciones y los trabajos necesarios para dotar de estos servicios a la zona de estudio en un futuro.

PRESCRIPCIONES GENERALES

La instalación se realizará con tendido subterráneo en todo su trazado.

La canalización irá dotada de dos tubos de color rojo exterior de PVC, doble pared, corrugada exterior, lisa interior, de diámetro interior 63mm. Los tubos irán embebidos en dado de hormigón de 350 mm de lado HM-20.

A lo largo de la canalización y en las ubicaciones que se indican en Planos de este proyecto, se intercalarán arquetas de registro para telecomunicaciones tipo MF (clase A s/UNE 133100-2), prefabricadas de hormigón armado con acero.

Arqueta tipo MF. Arqueta prefabricada de hormigón de planta cuadrada. Se utilizan para canalizaciones que continúan en la misma dirección o en la dirección perpendicular. Este tipo de arqueta se utiliza, fundamentalmente, en la red de dispersión de las viviendas unifamiliares y en ella no pueden alojarse empalmes. Esta arqueta pertenece a la clase A, de acuerdo con la clasificación que se hace en la Norma UNE 133100-2 “Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro”.

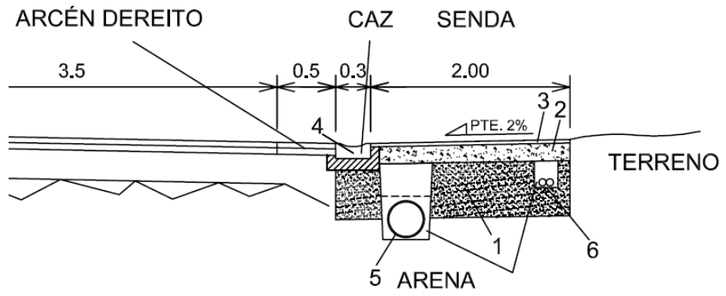
En esta arqueta se pueden ubicar conductos en las cuatro paredes. En dos de las paredes enfrentadas pueden ubicarse, como máximo, 4 conductos de Ø 63 o 4 de Ø 40. Cuando, únicamente, se coloquen 2 conductos, estos se pondrán en el nivel inferior. En las otras dos paredes pueden ubicarse, como máximo, 2 conductos de Ø 63 o 2 de Ø 40.

En ningún caso deberá superarse el máximo número de conductos que pueden acceder a cada tipo de arqueta, de acuerdo con lo indicado anteriormente.

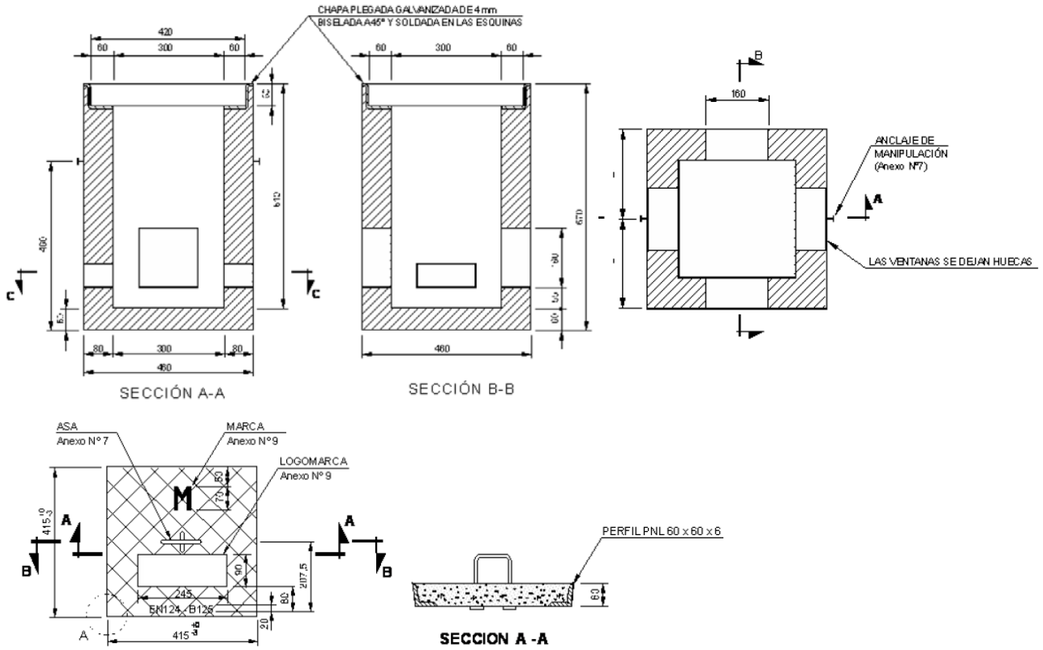
A continuación se indica el máximo número de conductos que pueden entrar por cada ventana de las arquetas. Las dimensiones de las ventanas son en cm:

	Ventana Transversal 35 x 35	Ventana Longitudinal 53 x 11,5	Ventana Longitudinal 25 x 11,5	Ventana Trans/Long 25 x 25	Ventana Transversal 16 x 16	Ventana Longitudinal 16 x 6,5
Arqueta MF					4Ø63/4Ø40	2Ø63/2Ø40

A continuación se incluyen esquemas de la canalización y las arquetas:



1 BASE DE SOLO SELECCIONADO 95% PM
2 SOLEIRA DE FORMIGÓN HA-25/B/20/IIa DE 18 CM DE ESPESOR CON MALLA 20X20Ø5
3 PAVIMENTO CONTÍNUO DE FORMIGÓN PULIDO ESPOLVOREADO
4 CAZ TIPO R-30, PREFABRICADO DE FORMIGÓN HM-20 DOBLE CAPA, DE SECCIÓN 30X13-10
5 TUBERÍA PLUVIALES PVC VARIABLE Ø315 MM, Ø 400 MM.
6 CANALIZACIÓNS ILUMINACIÓN 2Ø63 PVC CORRUGADO



Tubos para canalización de telecomunicaciones.

Mantenimiento: las tuberías para conducciones de electricidad y de telecomunicaciones se deben manipular con cuidado para evitar daños al producto, motivo por el que se deben evitar los roces con superficies abrasivas y los golpes violentos. Cuando se dan temperaturas excesivamente frías es conveniente tomar precauciones para evitar que los golpes dañen la tubería.

Transporte: el transporte se debe realizar en vehículos con suelo o plano horizontal, de superficie lisa y exenta de elementos punzantes que puedan dañar las tuberías. Se debe evitar que las tuberías sobresalgan de la plataforma del vehículo, y que en todo caso el extremo de la tubería no vuele más de 40 cms. Durante el transporte no deben colocar cargas pesadas encima de la tubería porque pueden producir deformaciones y alterar su forma circular, sobre todo en las bocas.

Almacenamiento: el lugar destinado al almacenamiento debe estar suficientemente nivelado y enrasado. El apilado de las tuberías con embocadura debe realizarse alterando las bocas de forma que el apoyo entre los tubos se realice a lo largo del mismo. Cuando se prevean almacenamientos prolongados en el tiempo y en zonas de alta radiación solar, se recomienda proteger las tuberías del sol pero permitiendo su aireación.

Medición y abono

La medición y abono de los tubos de PVC se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de la que formen parte y al precio de Cuadro de Precios Nº 1, mientras que la medición de las arquetas será por unidad realmente colocada al precio del Cuadro de Precios Nº1.

Se definen las siguientes unidades:

- *C00156 Ml Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/encofrado de dado y p.p. de piezas especiales.*
- *A23984 Ud Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 o 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.*

E. FIRMES Y PAVIMENTOS

1. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

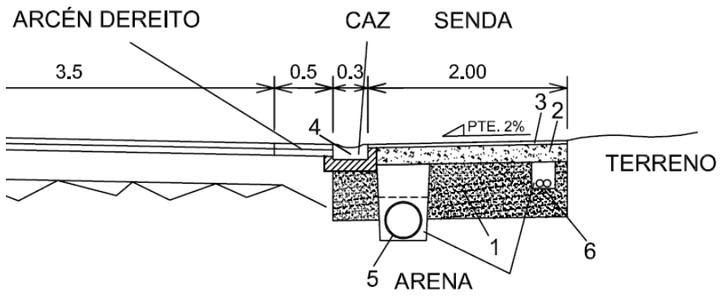
Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *DJAHDOIAN M2 PAVIMENTO DE HORMIGÓN HA-25/B/20/IIA, DE 18 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA*
- *PVHGCON M2 PAVIMENTO CONTINUO CON CUARZO ESPOLVOREADO*

Será de obligado cumplimiento el artículo 610 del PG-3/75, según la Orden (FOM/475/02), de 13 de febrero de 2002.

En lo relativo a los encofrados y moldes, será de obligado cumplimiento el artículo 680 del PG-3/75, de la Dirección General de Carreteras.

A continuación se muestra la sección tipo donde se pueden identificar tanto la solera de hormigón con mallazo electrosoldado como el pavimento continuo de hormigón pulido espolvoreado:



1 BASE DE SOLO SELECCIONADO 95% PM
2 SOLEIRA DE FORMIGÓN HA-25/B/20/IIa DE 18 CM DE ESPESOR CON MALLA 20X20Ø5
3 PAVIMENTO CONTINUO DE FORMIGÓN PULIDO ESPOLVOREADO
4 CAZ TIPO R-30, PREFABRICADO DE FORMIGÓN HM-20 DOBLE CAPA, DE SECCIÓN 30X13-10
5 TUBERÍA PLUVIALES PVC VARIABLE Ø315 MM, Ø 400 MM.
6 CANALIZACIÓNS ILUMINACIÓN 2Ø63 PVC CORRUGADO

DEFINICIÓN

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, así como las especificaciones adicionales contenidas en este artículo.

MATERIALES

Los materiales componentes del hormigón cumplirán las prescripciones recogidas en los siguientes artículos, de este Pliego:

- "Cementos".
- "Agua a emplear en morteros y hormigones".

Y los artículos siguientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3)

- Artículo 281, "Aditivos a emplear en morteros y hormigones", artículo que aparece por Orden Ministerial del 13/02/02 (BOE 06/03/02)
- Artículo 283, "Adiciones a emplear en hormigones" , artículo que aparece por Orden Ministerial del 13/02/02 (BOE 06/03/02).

Los áridos, cuya definición será la que figura en el artículo 28 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, cumplirán todas las especificaciones recogidas en la citada Instrucción.

El Director de las Obras, podrá establecer la frecuencia y el tamaño de los lotes para la realización de los ensayos previstos en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, para los casos en que varíen las condiciones de suministro, o si no se dispone de un certificado de idoneidad de los mismos emitido, con una antigüedad inferior a un año, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado.

No se podrán utilizar áridos que no hayan sido aprobados previa y expresamente por el Director de las Obras.

El contratista adjudicatario de las obras será responsable de la calidad de los materiales utilizados y del cumplimiento de todas las especificaciones establecidas para los mismos en este artículo, así como de todas aquellas que pudieran establecerse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

CEMENTO

La selección del cemento a emplear en cada tipo de hormigón se efectuará a partir de los correspondientes ensayos previos. Se emplearán los cementos cuyas características se especifican en este Pliego.

A la entrega del cemento, el suministrador entregará un albarán con los datos exigidos por la vigente Instrucción de Recepción de Cementos, debiendo incluirse en el mismo la composición potencial del cemento.

ÁRIDOS

Se utilizarán los áridos con densidades superiores a 2600 kg/m³. El árido grueso deberá ser de machaqueo, con un tamaño máximo inferior al indicado en la tipificación del hormigón, coeficiente de forma no inferior a 0,25 y coeficiente de desgaste de Los Ángeles, según UNE 1097-2/99 no superior a veinticinco (25).

El árido fino será rodado. Deberá tener un módulo de finura (suma de cada uno de los porcentajes retenidos en los tamices de la serie 4 – 2 – 1 - 0,5 – 0,25 – 0,125 – 0,063 mm), que esté comprendido entre 2,75 y 3,25. Además, en el árido fino, el contenido máximo de material (finos) que pasa por el tamiz UNE 0,063 será del 5%.

La Dirección de Obra, en función de la presencia o no de arcillas, determinará si ha de haber lavado previo.

A los efectos de garantizar la idoneidad estética y la continuidad de las características cromáticas del hormigón, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra la utilización de un determinado yacimiento, que asegure la uniformidad en el árido suministrado. Cualquier modificación en las condiciones de suministro deberá ser aprobada previamente por la Dirección de Obra.

TIPOS DE HORMIGÓN Y DISTINTIVOS DE LA CALIDAD

Los hormigones no fabricados en central sólo se podrán utilizar cuando así lo autorice el Director de las Obras, estando en cualquier caso limitada su utilización a hormigones de limpieza o unidades de obra no estructurales.

Será preceptivo lo recogido en el punto 3 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

Tipos de hormigón

Los tipos de hormigón a emplear la obra serán los especificados en los planos:

Durante la obra, se comprobará mediante el correspondiente control documental que las dosificaciones empleadas no son diferentes de las declaradas inicialmente a partir de los mencionados ensayos previos.

Además de las prestaciones correspondientes a cada grupo, los hormigones fabricados para cada tipo de elemento deberán cumplir unas prescripciones relativas a su dosificación indicadas la EHE.

Distintivos de la calidad

En este Pliego se reconocen como distintivos que aseguran el cumplimiento de los requisitos reglamentarios establecidos por la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)” o normativa que la sustituya, aquellos reconocidos por el Ministerio de Fomento.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN

La composición de la mezcla deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurar que el hormigón resultante tendrá las características mecánicas y de durabilidad necesarias para satisfacer las exigencias del proyecto. Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de construcción previstas (diámetros, características superficiales y distribución de armaduras, modo de compactación, dimensiones de las piezas, etc.).

Se prestará especial atención al cumplimiento de la estrategia de durabilidad establecido en el capítulo VII de la vigente “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)” o normativa que la sustituya.

Será preceptivo lo recogido en el punto 4 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

Será preceptivo lo recogido en el punto 5 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

EJECUCIÓN

Fabricación y transporte del hormigón

La fabricación y transporte del hormigón se realizará, en aquello que no se recoja en los párrafos siguientes, de acuerdo con las indicaciones de los artículos 71.3 Y 71.4 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). En cualquier caso, los hormigones no fabricados en central sólo se podrán utilizar cuando así lo autorice el Director de las Obras, estando en cualquier caso limitada su utilización a hormigones de limpieza o unidades de obra no estructurales.

El hormigón para colocar in situ durante la obra será fabricado en central. En el caso de una central de hormigón preparado, la selección de ésta deberá comunicarse a la Dirección de Obra, previamente al inicio de la misma.

En cualquier caso, la central deberá reunir las siguientes características:

- Instalaciones generales adecuadas para el tipo de hormigón que se va a fabricar.
- Silos independientes para almacenamiento de áridos que eviten su contaminación.
- Sistemas implementados para determinar la humedad de los áridos.
- Sistema de control de producción documentado en los correspondientes libros de autocontrol.
- Los equipos de amasado deberán cumplir los requisitos de la tabla 69.2.5 de la Instrucción EHE.
- Los sistemas de pesaje de las diversas materias primas deberán cumplir las tolerancias prescritas en el apartado 69.2.4. de la Instrucción EHE.

Para la selección de la central de hormigón preparado, se valorarán favorablemente los siguientes aspectos:

- Estar en posesión de la Marca N de AENOR, de conformidad con la norma UNE 83.001, referente a hormigones designados y fabricados de acuerdo con la Instrucción EHE.
- Poseer unas instalaciones de amasado en la central, y no exclusivamente instalaciones de dosificación.

Será preceptivo lo recogido en el punto 6.1 del artículo 610 del PG-3/75.

Entrega del hormigón

La entrega del hormigón deberá regularse de manera que su puesta en obra se efectúe de manera continua. El tiempo transcurrido entre entregas no podrá rebasar, en ningún caso, los treinta minutos (30 min).

Será preceptivo lo recogido en el punto 6.2 del artículo 610 del PG-3/75.

Vertido del hormigón

El Director de las Obras podrá modificar el tiempo de puesta en obra del hormigón fijado por la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), si se emplean productos retardadores de fraguado, pudiendo aumentarlo además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, o cuando concurran condiciones favorables de humedad y temperatura.

El Director de las Obras dará la autorización para comenzar el hormigonado, una vez verificado que las armaduras están correctamente colocadas en su posición definitiva.

Asimismo, los medios de puesta en obra del hormigón propuestos por el contratista deberán ser aprobados por el Director de las Obras antes de su utilización.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros (2 m) quedando prohibido verterlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados. Se procurará siempre que la distribución del hormigón se realice en vertical, evitando proyectar el chorro de vertido sobre armaduras o encofrados.

Al verter el hormigón, se vibrará para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente las zonas en que exista gran cantidad de ellas, y manteniendo siempre los recubrimientos y separaciones de las armaduras especificadas en los planos.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará por tongadas, dependiendo del espesor de la losa, de forma que el avance se realice en todo el frente del hormigonado.

Será preceptivo lo recogido en el punto 6.3 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

Compactación del hormigón

La compactación del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del apartado 71.5.2 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) o normativa que la sustituya. El Director de las Obras aprobará, a propuesta del Contratista, el espesor de las tongadas de hormigón, así como la secuencia, distancia y forma de introducción y retirada de los vibradores. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada por las juntas de los encofrados.

La compactación será más cuidadosa e intensa junto a los paramentos y rincones del encofrado y en las zonas de fuerte densidad de armaduras, hasta conseguir que la pasta refluya a la superficie. Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente humedecida. Si se emplean vibradores sujetos a los encofrados, se cuidará especialmente la rigidez de los encofrados y los dispositivos de anclaje a éstos de los vibradores. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse verticalmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s). La distancia entre puntos de inmersión será la adecuada para dar a toda la superficie de la masa vibrada un aspecto brillante; como norma general será preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos prolongadamente. Cuando se empleen vibradores de inmersión deberá darse la última pasada de forma que la aguja no toque las armaduras.

Antes de comenzar el hormigonado, se comprobará que existe un número de vibradores suficiente para que, en caso de que se averíe alguno de ellos, pueda continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista.

Juntas

Las juntas en el hormigón pondrán ser de contracción, dilatación o ambas funciones. Las de dilatación deberán venir definidas en los Planos del Proyecto. Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado.

El Director de las Obras aprobará, previamente a su ejecución, la localización de las juntas que no aparezcan en los Planos.

Las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado deberán ser perpendiculares a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, y deberán estar situadas donde sus efectos sean menos perjudiciales. Si son muy tendidas se vigilará especialmente la segregación de la masa durante el vibrado de las zonas próximas, y si resulta necesario, se encofrarán. Si el plano de una junta presenta una mala orientación, se demolerá la parte de hormigón que sea necesario para dar a la superficie la dirección apropiada.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán las juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformase libremente. La abertura de tales juntas será la necesaria para que, en su día, se puedan hormigonar correctamente.

Al reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas de toda suciedad, lechada o árido suelto y se picarán convenientemente. A continuación, y con la suficiente antelación al hormigonado, se humedecerá la superficie del hormigón endurecido, saturándolo sin encharcarlo. Seguidamente se reanudará el hormigonado, cuidando especialmente la compactación en las proximidades de la junta.

Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo que resulte de aplicar las indicaciones del artículo 71.6 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

En función las condiciones climatológicas existentes durante la operación de curado, se calculará la duración de éste, conforme al contenido en los comentarios al Artículo 71.6 de la Instrucción EHE. En el caso de empleo de humo de sílice, se adoptará un valor para el parámetro D1 =1. En ningún caso la duración de curado será inferior a cuatro días.

El curado se efectuará mediante aporte de agua sobre las superficies externas del hormigón, al objeto de evitar que éste sufra pérdidas de agua. Durante los primeros tres días, se extremarán las precauciones en este sentido recurriendo a sistemas de riego automático. No se permitirán sistemas de riego que puedan provocar lavado de la superficie del hormigón.

Los procedimientos de curado serán tales que no produzcan ningún tipo de daño en superficie, cuando esta haya de quedar vista, ni supongan la aportación de sustancias perjudiciales para el hormigón. Podrán utilizarse como procedimientos de curado, el riego directo con agua (evitando que se produzca el deslavado del hormigón), la disposición de arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos con alto poder de retención de humedad, láminas de plástico y productos filmógenos de curado, de forma que la velocidad de evaporación no supere en ningún caso el medio litro por metro cuadrado y hora (0,50 l/m2/h).

Cuando el hormigonado se efectúe a temperatura superior a cuarenta grados Celsius (40°C), deberá curarse el hormigón por vía húmeda. El proceso de curado deberá prolongarse sin interrupción durante al menos diez días (10 d).

Las superficies de hormigón cubiertas por encofrados de madera o de metal expuestos al soleamiento se mantendrán húmedas hasta que puedan ser desmontadas, momento en el cual se comenzará a curar el hormigón.

En el caso de utilizar el calor como agente de curado para acelerar el endurecimiento, se vigilará que la temperatura no sobrepase los setenta y cinco grados Celsius (75°C), y que la velocidad de calentamiento y enfriamiento no exceda de veinte grados Celsius por hora (20°C/h).

Este ciclo deberá ser ajustado experimentalmente de acuerdo con el tipo de cemento utilizado. Cuando para el curado se utilicen productos filmógenos, las superficies del hormigón se recubrirán, por pulverización, con un producto que cumpla las condiciones estipuladas en el artículo 285 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG3), “Productos filmógenos de curado”.

La aplicación del producto se efectuará tan pronto como haya quedado acabada la superficie, antes del primer endurecimiento del hormigón. No se utilizará el producto de curado sobre superficies de hormigón sobre las que se vaya de adherir hormigón adicional u otro material, salvo que se demuestre que el producto de curado no perjudica la adherencia, o a menos que se tomen medidas para eliminar el producto de las zonas de adherencia.

El Director de las Obras autorizará en su caso la utilización de técnicas especiales de curado, que se aplicarán de acuerdo con las normas de buena práctica de dichas técnicas.

El Director de las Obras dará la autorización previa para la utilización de curado al vapor, así como del procedimiento que se vaya a seguir, de acuerdo con las prescripciones incluidas en este apartado.

Si el rigor de la temperatura lo requiere, el Director de las Obras podrá exigir la colocación de protecciones suplementarias, que proporcionen el debido aislamiento térmico al hormigón y garanticen un correcto proceso de curado.

RECEPCIÓN

No se procederá a la recepción de la unidad de obra terminada hasta que se satisfaga el cumplimiento de las tolerancias exigidas, el resultado de los ensayos de control sea favorable y se haya efectuado, en su caso, la reparación adecuada de los defectos existentes.

MALLA ELECTROSOLDADA

Se estará a lo dispuesto en el artículo 241 del PG-3. La dimensión de la cuadrícula y diámetro de acero son los que aparecen reflejados en planos.

PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO

Formación de pavimento continuo de hormigón en masa de espesor indicado por DF, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión; tratado superficialmente con mortero de rodadura, color a elegir por la DF, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón con apariencia pulimentada y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la capa base existente, juntas de trabajo o de hormigonado, de retracción, de dilatación ni juntas perimetrales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE:

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES:

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA:

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse

el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra. Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN:

Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Aplicación manual del cuarzo espolvoreado, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Fratasado mecánico de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN:

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

Medición y abono

Los hormigones se medirán y abonarán por metro cúbico (M3) realmente vertido en obra, entre caras interiores de encofrado de superficies vistas, medidos sobre los Planos. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. Si en el Cuadro de Precios nº1 se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

El cemento, áridos, agua, aditivos y adiciones, así como la fabricación, transporte y vertido del hormigón, quedan incluidas en el precio unitario del hormigón, así como su vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

El pavimento de hormigón pulido espolvoreado con cuarzo se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Estas unidades se abonarán al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para la completa ejecución de cada unidad.

Se definen las siguientes unidades de obra:

- *DJAHDOIAN M2 Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámetro y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.*
- *PVHGCON M2 Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.*

2. FIRMES

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *D38GA115 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20.*
- *D38GG210 M2 EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN.*
- *D38GG210b M2 EMULSIÓN C60B3 TER ADHERENCIA.*
- *D38GJ300b Tm MBC AC16 surf S S/BETÚN Y FILLER*
- *D38GJ400 Tm MBC AC32 base G S/BETÚN Y FILLER*
- *D38GJ015 Tm BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70.*

DEFINICIÓN

Se entiende por pavimentación la adecuación de las superficies destinadas a viales y otros usos públicos una vez efectuado el movimiento de tierras y compactado del terreno, mediante una serie de capas de diversos materiales, para garantizar la resistencia necesaria a las cargas que deberá soportar, así como su adecuación a otros factores, como sonoridad, adherencia etc.

CONCEPTOS BÁSICOS

- **Capa de rodadura.** Capa superior o única de un pavimento de mezcla bituminosa.
- **Capa intermedia.** Capa inferior de un pavimento de mezcla bituminosa de más de una capa.
- **Categorías de tráfico pesado.** Intervalos que se establecen, a efectos del dimensionado de la sección del firme, en la intensidad media diaria de vehículos pesados.
- **Explanadas.** Superficie sobre la que se asienta el firme, no perteneciente a la estructura.
- **Firme.** Conjunto de capas ejecutadas con materiales seleccionadas colocado sobre la explanada para permitir la circulación en condiciones de seguridad y comodidad.
- **Hormigón magro.** Mezcla homogénea de áridos, agua y conglomerantes, que se pone en obra de forma análoga a un pavimento de hormigón vibrado, aunque su contenido de cemento es bastante inferior al de éste.
- **Hormigón vibrado.** Mezcla homogénea de áridos, agua y conglomerante, que se pone en obra con maquinaria específica y se utiliza para pavimentos. Estructuralmente engloba a la base.
- **Pavimento de hormigón vibrado.** El constituido por losas de hormigón en masa, separadas por juntas transversales, o por una losa continua de hormigón armado, que se pone en obra con una consistencia tal, que requiere el empleo de vibradores internos para su compactación.
- **Junta.** Discontinuidad prevista entre losa contiguas en pavimentos de hormigón vibrado o en bases de hormigón compactado.
- **Mezcla bituminosa en caliente.** Combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas de árido queden recubiertas de una película de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar los áridos (excepto eventualmente el polvo mineral de aportación), y se pone en obra a temperatura muy superior a la ambiente.
- **Mezcla bituminosa en frío.** Combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas de árido queden recubiertas por una película de ligante. Su proceso de fabricación no implica calentar el ligante o los áridos, y se pone en obra a temperatura ambiente.
- **Pavimento.** Parte superior de un firme, que debe resistir los esfuerzos producidos por la circulación, proporcionando a éste una superficie de rodadura cómoda y segura.
- **Riego de adherencia.** Aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una superficie no imprimada, previamente a la colocación sobre éste de una capa bituminosa.
- **Riego de curado.** Aplicación de una película impermeable de ligante hidrocarbonado o producto especial sobre una capa tratada con un conglomerante hidráulico.
- **Riego de imprimación.** Aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previamente a la colocación sobre éste de una capa o tratamiento bituminoso.
- **Zahorra artificial.** Material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continua.

2.1. ZAHORRA ARTIFICIAL

Se cumplirá lo especificado en el artículo 510 del PG-3/75 (Orden FOM 2523/2014).

DEFINICIÓN

Se define como zahorra artificial el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso.

El árido siderúrgico procedente de horno alto no presentará desintegración por el silicato bicálcico ni por el hierro, según la UNE-EN 1744-1.

MATERIALES

Características generales

Se define como ***zahorra artificial (ZA 0/20)*** el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso.

Composición química

El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO3), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (0,5%) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (1%) en los demás casos.

Limpieza

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

El coeficiente de limpieza, según la NLT-172, deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá ser mayor de 35 (30 en los arcenes). De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a diez (10), y simultáneamente, el equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco unidades a los valores indicados anteriormente. (Redacción dada en la O.C. 10bis/02).

Plasticidad

El material será "no plástico", según la UNE 103104.

Resistencia a la fragmentación

El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, de los áridos no deberá ser superior a 35.

Forma

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

Angulosidad

El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, será del cincuenta por ciento (50%).

TIPO Y COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla:

TABLA 510.4 **HUSOS GRANULOMÉTRICOS CERNIDO ACUMULADO** (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-45	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.
(**) Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.

El cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

MEDICIÓN Y ABONO

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de Proyecto. No serán de abono los sobreanchos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Se define la siguiente unidad:

- *D38GA115 M3 Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.*

2.2. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

La **Orden FOM/2523/2014,** de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes **(Artículo 530).**

DEFINICIÓN

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previamente a la colocación sobre ésta de una capa o tratamiento bituminoso.

MATERIALES

Ligante hidrocarbonato

El ligante a emplear para el riego de imprimación será la Emulsión catiónica C60BF4 IMP, cuyas características se especifican en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Dotación 1kg/m2 (superior a la dotación mínima exigida en PG-3 de 500g/m2).

Árido de cobertura

El árido a emplear en los riegos de imprimación será arena procedente de machaqueo, salvo que la Dirección de las Obras autorice la utilización de otro tipo. La totalidad de este árido deberá pasar por el tamiz 5 UNE, estará exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas y su equivalente de arena, según la Norma NLT-113/72, deberá ser superior a cuarenta (40).

DOTACIÓN DE LOS MATERIALES

Para el ligante se ha establecido en el presente Proyecto, como cantidad orientativa, la dotación de un kilogramo de ligante por metro cuadrado (1 kg/m2). La dotación del árido de cobertura variará en función de su necesidad, ya sea para la absorción del exceso de ligante, en el caso de que se haya aplicado mayor cantidad de la necesaria, o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la circulación. Por ello, será la Dirección de las Obras quien fije dicha cantidad en función de las necesidades de cada caso.

MEDICIÓN Y ABONO

El ligante se medirá y abonará por tonelada (M2) ejecutado (superficie regada).

El árido eventualmente empleado en riegos de imprimación no se abonará por separado, habiéndose repercutido su precio en el de la unidad descrita.

Esta unidad se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para la completa ejecución de esta unidad.

Se define la siguiente unidad:

- *D38GG210 Tm Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, i/ barrido y preparación de la superficie.*

2.3. RIEGOS DE ADHERENCIA

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y eventualmente un polímero, en una solución de agua y un agente emulsionante.

El riego de adherencia es la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla, o una lechada bituminosa.

MATERIALES

El ligante a emplear para el riego de adherencia será emulsión asfáltica C60B3 TER, con una dotación de 0,5 kg/m2.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

La Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. En concreto, cumplirá lo establecido en el artículo 531 de la citada orden.

MEDICIÓN Y ABONO

La emulsión bituminosa empleada en riegos de adherencia se abonará por toneladas (Tm) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote. El abono incluirá el de la preparación de la superficie existente y el de la aplicación de la emulsión.

Se define la siguiente unidad:

- *D38GG210b M2 Emulsión catiónica C60B3 TER empleada en riego de adherencia, con dotación de 0.50 kg/m2 de ligante residual, i/ barrido y preparación de la superficie.*

2.4. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Y BETÚN

La **Orden FOM/2523/2014,** de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes **(Artículos 211, 542 y 543).**

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se define como mezcla bituminosa en caliente a la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto eventualmente el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a temperatura muy superior a la temperatura ambiente.

MATERIALES

Ligante hidrocarbonado

El ligante que se emplean en el presente Proyecto para mezclas bituminosas en caliente, es el betún asfáltico convencional **BC 50/70**, según norma UNE-EN 12591 (Artículo 211 del PG-3/75 modificado por la Orden FOM/2523/2014).

Árido

Será preceptivo lo recogido en el punto 2.2 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM 891/2004.

Árido grueso

Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 2 mm de la UNE-EN 933-2.

Será preceptivo lo recogido en el punto 2.2.2 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM 891/2004.

Árido fino

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 2 mm y retenida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

Será preceptivo lo recogido en el punto 2.2.3 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM 891/2004.

Polvo mineral

Se define como polvo mineral a la parte del árido total cernida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

El polvo mineral de aportación en el presente Proyecto será el procedente de cemento. La Dirección de las Obras podrá autorizar la utilización de otro polvo mineral de aportación, en función de los resultados obtenidos en los ensayos realizados para determinar la fórmula de trabajo.

Será preceptivo lo recogido en el punto 2.2.4 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM 891/2004.

Aditivos

La dirección de las Obras fijará los aditivos que pueden utilizarse, estableciendo las especificaciones que tendrán que cumplir tanto el aditivo como las mezclas bituminosas resultantes.

TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

Los tipos de mezcla bituminosa empleada en el presente Proyecto es el siguiente:

- ***AC 16 surf BC 50/70 S***
- ***AC32 base BC 50/70 G***

Será preceptivo lo recogido en el punto 3 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM 891/2004. Los espesores son los que se explicitan en el documento nº2 Planos.

MEDICIÓN Y ABONO

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se medirá y abonará por toneladas (Tm) realmente empleadas. La medición se deduce de la multiplicación de los metros cúbicos de cada mezcla (sin betún) por su densidad (2,45 Tm/m^3) (en dicho abono no está incluido el betún).

El ligante hidrocarbonado empleado en las mezclas bituminosas en caliente, se medirá y abonará por toneladas (Tm) realmente empleadas, medidas aplicando a la medición abonable de cada lote la dosificación correspondiente a cada tipo de mezcla, que se indican en la tabla adjunta. En ningún caso será de abono el empleo de activantes. Para el cálculo de los porcentajes se ha tenido en cuenta la tabla expuesta en los artículos 542 y 543 del PG-3 (**ORDEN FOM/2523/2014)** (tabla 542.10):

TABLA 542.10 **DOTACIÓN MÍNIMA (*) DE LIGANTE HIDROCARBONADO**
(% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
Rodadura	Densa y semidensa	4,50
Intermedia	Densa y semidensa	4,00
	Alto módulo	4,50
Base	Semidensa y gruesa	4,00
	Alto módulo	4,75

(*) Incluidas las tolerancias especificadas en el epígrafe 542.9.3.1. Si son necesarias, se tendrán en cuenta las correcciones por peso específico y absorción de los áridos.

El fíller de aportación (cemento) será de abono dentro de la propia unidad de mezcla bituminosa.

Estas unidades se abonarán al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para la completa ejecución de estas unidades.

Todos los ensayos necesarios de puesta a punto de la fórmula de trabajo, serán por cuenta del Contratista, es decir, no son de abono.

Se definen las siguientes unidades de obra:

- *D38GJ300b Tm AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.*
- *D38GJ400 Tm Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base BC 50/70 G excepto betún, i/filler, totalmente extendida y compactada.*
- *D38GJ015 Tm Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.*

F. DEFENSAS

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *BARANDPEAT Ud BARANDILLA MODULAR URBANA PARA CONTENCIÓN DE PEATONES.*

PROTECCIÓN PEATONAL

Para protección peatonal frente al riesgo de caídas en los tramos en los que existe un talud adyacente a la senda proyectada con H>60cm, se define la siguiente barandilla.

En tramos urbanos o asimilables a urbanos se utilizará una barandilla de acero inoxidable. La barandilla está diseñada cumpliendo los criterios de accesibilidad y seguridad:

- Tendrá una altura de 0,90 metros medido verticalmente desde el suelo, teniendo en cuenta que el desnivel a proteger es inferior a 6 metros
- No será escalable, por lo que no dispondrá de puntos de apoyo entre los 0,20m y los 0,70m de altura.
- Las aberturas de los espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10cm.

La barandilla se compondrá de módulos de 3,00 x 0,90m con de placas de anclaje con 4 pernos de expansión M10 para su fijación a la senda de hormigón.

Medición y abono

La medición se realizará por unidad (Ud) realmente colocada, y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº 1.

Se define la siguiente unidad:

- *BARANDPEAT Ud Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.*

G. REVESTIMIENTO DE TALUDES

Se define la siguiente unidad de obra:

- *ECM030 M2 REVESTIMIENTO DE TALUD CON BLOQUES DE PERPIAÑO*

En las zonas indicadas en planos de proyecto se procederá a revestir el talud generado en la ejecución de la nueva senda peatonal mediante bloques de perpiaños de piedra granítica, de 45 cm de alto, 20 cm de grueso y 75 cm de longitud, con acabado rústico en la cara vista, acabado aserrado en el resto de caras, cantos sin labrar, sentados a junta encontrada sobre lecho de mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, todo ello con la finalidad de dotar de mayor estabilidad al propio talud y reducir los efectos erosivos de la escorrentía superficial sobre su superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN:

Replanteo de los revestimientos a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada. Extendido de mortero y colocación de cuñas. Colocación de perpiaños. Tanteo con regla, nivel y plomada, rectificando su posición mediante golpeo. Formación y acabado de juntas. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN:

El conjunto será monolítico, no presentará excentricidades y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

Medición y abono

La medición se realizará superficie (M2) realmente colocado, y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº 1.

Se define la siguiente unidad:

- *ECM030 M2 Muro de perpiaños de piedra granítica, de 45 cm de alto, 20 cm de grueso y 75 cm de longitud, con acabado rústico en la cara vista y cantos sin labrar, colocados con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.*

H. GESTIÓN DE RESIDUOS

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *5003 Ud GESTIÓN DE RESIDUOS.*

Todos aquellos residuos generados durante la ejecución de las obras serán retirados y tratados conforme a las disposiciones de aplicación de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición,* según se especifica en el Proyecto de Gestión de Residuos que se incluye en este proyecto.

Medición y abono

Se define la siguiente unidad, que se medirá y abonará según lo establecido en el proyecto de gestión de residuos:

- *5003 Ud Gestión de residuos de construcción y demolición, según anejo correspondiente.*

A Coruña, noviembre de 2017

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Autor de proyecto

Fdo. Eva María Cayado Varela

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Director de proyecto

Fdo. Felipe de la Vega Gándaras

Examinado por el Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Jefe del Servicio de Proyectos

Fdo. María Jesús Tejada López

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

MEDICIONES AUXILIARES

Nº Perfil	PK	Exc (m2)	Rell SSt2 (m2)	Exc parcial (m3)	Rell SSt2 parcial (m3)	Exc acum (m3)	Rell SSt2 acum (m3)
PK 2+453 a 2+573							
PERFIL 1	2473	1,90	3,55	19,00	35,50	19,00	35,50
PERFIL 2	2493	1,70	3,15	36,00	67,00	55,00	102,50
PERFIL 3	2513	1,85	3,65	35,50	68,00	90,50	170,50
PERFIL 4	2533	1,85	3,45	37,00	71,00	127,50	241,50
PERFIL 5	2553	1,55	2,65	34,00	61,00	161,50	302,50
PERFIL 6	2573	0,00	0,00	15,50	26,50	177,00	329,00
PERFIL 7	2593	0,00	0,00	0,00	0,00	177,00	329,00
PERFIL 8	2613	0,00	0,00	0,00	0,00	177,00	329,00
PK 2+920 a 3+630							
PERFIL 1	2.916,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PERFIL 2	2.936,00	1,35	2,05	13,50	20,50	13,50	20,50
PERFIL 3	2.956,00	1,35	2,20	27,00	42,50	40,50	63,00
PERFIL 4	2.976,00	1,45	2,20	28,00	44,00	68,50	107,00
PERFIL 5	2.996,00	1,50	2,60	29,50	48,00	98,00	155,00
PERFIL 6	3.016,00	1,55	2,70	30,50	53,00	128,50	208,00
PERFIL 7	3.036,00	1,60	3,00	31,50	57,00	160,00	265,00
PERFIL 8	3.056,00	0,00	0,00	16,00	30,00	176,00	295,00
PERFIL 9	3.076,00	1,55	2,65	15,50	26,50	191,50	321,50
PERFIL 10	3.096,00	1,55	3,60	31,00	62,50	222,50	384,00
PERFIL 11	3.116,00	1,50	2,65	30,50	62,50	253,00	446,50
PERFIL 12	3.136,00	1,50	2,70	30,00	53,50	283,00	500,00
PERFIL 13	3.156,00	1,55	2,80	30,50	55,00	313,50	555,00
PERFIL 14	3.176,00	1,50	2,70	30,50	55,00	344,00	610,00
PERFIL 15	3.196,00	1,50	2,65	30,00	53,50	374,00	663,50
PERFIL 16	3.216,00	1,60	3,00	31,00	56,50	405,00	720,00
PERFIL 17	3.236,00	1,55	2,90	31,50	59,00	436,50	779,00
PERFIL 18	3.256,00	1,40	2,25	29,50	51,50	466,00	830,50
PERFIL 19	3.276,00	1,35	2,10	27,50	43,50	493,50	874,00
PERFIL 20	3.296,00	0,00	0,00	13,50	21,00	507,00	895,00
PERFIL 21	3.316,00	1,70	1,70	17,00	17,00	524,00	912,00
PERFIL 22	3.336,00	1,35	1,70	30,50	34,00	554,50	946,00
PERFIL 23	3.356,00	1,35	2,05	27,00	37,50	581,50	983,50
PERFIL 24	3.376,00	1,55	2,60	29,00	46,50	610,50	1.030,00
PERFIL 25	3.396,00	1,75	3,50	33,00	61,00	643,50	1.091,00
PERFIL 26	3.416,00	1,70	3,30	34,50	68,00	678,00	1.159,00
PERFIL 27	3.436,00	1,85	3,65	35,50	69,50	713,50	1.228,50
PERFIL 28	3.456,00	1,85	3,70	37,00	73,50	750,50	1.302,00
PERFIL 29	3.476,00	1,85	3,65	37,00	73,50	787,50	1.375,50
PERFIL 30	3.496,00	1,80	3,65	36,50	73,00	824,00	1.448,50
PERFIL 31	3.516,00	1,95	4,25	37,50	79,00	861,50	1.527,50
PERFIL 32	3.536,00	1,85	3,50	38,00	77,50	899,50	1.605,00
PERFIL 33	3.556,00	1,85	3,55	37,00	70,50	936,50	1.675,50
PERFIL 34	3.576,00	1,85	3,45	37,00	70,00	973,50	1.745,50
PERFIL 35	3.596,00	2,00	3,85	38,50	73,00	1.012,00	1.818,50
PERFIL 36	3.616,00	1,75	2,85	37,50	67,00	1.049,50	1.885,50
PERFIL 37	3.636,00	0,00	0,00	17,50	28,50	1.067,00	1.914,00
PERFIL 38	3.648,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.067,00	1.914,00
PK 5+155 a 5+875							
PERFIL 1	5.137,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PERFIL 2	5.157,00	1,25	1,80	12,50	18,00	12,50	18,00
PERFIL 3	5.177,00	1,25	1,65	25,00	34,50	37,50	52,50
PERFIL 4	5.197,00	1,95	2,05	32,00	37,00	69,50	89,50
PERFIL 5	5.217,00	1,5	2,60	34,50	46,50	104,00	136,00
PERFIL 6	5.237,00	1,75	1,75	32,50	43,50	136,50	179,50
PERFIL 7	5.257,00	1,5	2,55	32,50	43,00	169,00	222,50
PERFIL 8	5.277,00	1,5	2,60	30,00	51,50	199,00	274,00
PERFIL 9	5.297,00	1,4	2,20	29,00	48,00	228,00	322,00
PERFIL 10	5.317,00	1,75	1,80	31,50	40,00	259,50	362,00
PERFIL 11	5.337,00	2,1	2,95	38,50	47,50	298,00	409,50
PERFIL 12	5.357,00	2,05	2,70	41,50	56,50	339,50	466,00
PERFIL 13	5.377,00	1,35	2,05	34,00	47,50	373,50	513,50
PERFIL 14	5.397,00	1,35	1,35	27,00	34,00	400,50	547,50
PERFIL 15	5.417,00	1,3	1,70	26,50	30,50	427,00	578,00
PERFIL 16	5.437,00	1,3	1,70	26,00	34,00	453,00	612,00
PERFIL 17	5.457,00	1,75	3,40	30,50	51,00	483,50	663,00
PERFIL 18	5.477,00	1,4	1,70	31,50	51,00	515,00	714,00
PERFIL 19	5.497,00	1,3	1,90	27,00	36,00	542,00	750,00
PERFIL 20	5.517,00	1,4	2,10	27,00	40,00	569,00	790,00
PERFIL 21	5.537,00	1,35	2,10	27,50	42,00	596,50	832,00
PERFIL 22	5.557,00	1,3	1,95	26,50	40,50	623,00	872,50
PERFIL 23	5.577,00	1,4	2,10	27,00	40,50	650,00	913,00
PERFIL 24	5.597,00	1,45	2,30	28,50	44,00	678,50	957,00
PERFIL 25	5.617,00	1,35	2,10	28,00	44,00	706,50	1.001,00
PERFIL 26	5.637,00	1,35	2,20	27,00	43,00	733,50	1.044,00
PERFIL 27	5.657,00	1,35	2,20	27,00	44,00	760,50	1.088,00
PERFIL 28	5.677,00	1,35	1,95	27,00	41,50	787,50	1.129,50
PERFIL 29	5.697,00	1,45	2,10	28,00	40,50	815,50	1.170,00
PERFIL 30	5.717,00	1,35	2,10	28,00	42,00	843,50	1.212,00
PERFIL 31	5.737,00	1,75	1,70	31,00	38,00	874,50	1.250,00
PERFIL 32	5.757,00	2,25	1,60	40,00	33,00	914,50	1.283,00
PERFIL 33	5.777,00	1,75	1,75	40,00	33,50	954,50	1.316,50
PERFIL 34	5.797,00	1,35	2,10	31,00	38,50	985,50	1.355,00
PERFIL 35	5.817,00	1,2	1,65	25,50	37,50	1.011,00	1.392,50
PERFIL 36	5.837,00	1,9	1,55	31,00	32,00	1.042,00	1.424,50
PERFIL 37	5.857,00	1,75	1,75	36,50	33,00	1.078,50	1.457,50
PERFIL 38	5.877,00	1,75	1,75	35,00	35,00	1.113,50	1.492,50

MEDICIONES GENERALES

Mediciones

CAPÍTULO Nº 1 PK 2+453 a 2+573

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 TRABAJOS PREVIOS								
D01KA310	Ml	Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.						
PK 2+453 a 2+573				*120,000*			*120,000*	
Incrementos								
Acceso PK 2+510 (asoc. a formacion senda)			*1*	*5,000*			*5,000*	
Acceso PK 2+565 (asoc. a formacion senda)			*1*	*5,000*			*5,000*	
							Total Ml.....:	130,000
HS1226b	M3	Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento superficial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.						
Acceso PK 2+510 (asoc. a formacion senda)				*5,000*	*2,000*		*10,000*	
Acceso PK 2+565 (asoc. a formacion senda)				*5,000*	*2,000*		*10,000*	
Hip. Espesor pavimento existente 15cm						*0,150*	*20,000*	*3,000*
							Total M3.....:	3,000
1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
D02HF001	M3	Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.						
S/ medicion auxiliar								
PK 2+453 a 2+573			*177*				*177,000*	
							Total M3.....:	177,000
D02TF3MN	M3	Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.						
S/ medicion auxiliar								
PK 2+453 a 2+573			*329*				*329,000*	
Descuento								
Solera de hormigón de 18 cm			*-1*	*120,000*	*2,000*	*0,180*	*-43,200*	
							Total M3.....:	285,800

CAPÍTULO Nº 1 PK 2+453 a 2+573

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
KDNAHAJ	M3	Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.						
Sobreexcavación asociada a la excavación de zanja pluviales								
Pozo 1 a Pozo 6								
Hip. Altura media 1,10 m			*5*	*25,000*	*0,600*	*0,600*	*45,000*	
Sobreexcavación asociada a la excavación de pozos pluviales								
Pozo 1 a Pozo 6								
Hip. Altura media 1,10 m			*6*	*3,142*	*1,000*	*0,600*	*11,311*	
						Total M3.....:		56,311
D02TF3MNbb	M3	Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.						
Relleno asociado a sobreexcavacion en formación pozos								
Pozo 1 a Pozo 6								
Hip. Altura media 1,10 m			*6*	*3,142*	*0,640*	*0,600*	*7,239*	
						Total M3.....:		7,239
ECM030	M2	Muro de perpiaños de piedra granítica, de 45 cm de alto, 20 cm de grueso y 75 cm de longitud, con acabado rústico en la cara vista y cantos sin labrar, colocados con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.						
Talud revestido con bloques de perpiaño entre PK 2+453 y PK 2+505 (long x alt media)				*52,000*		*0,750*	*39,000*	
						Total M2.....:		39,000

1.3 FIRMES Y PAVIMENTOS

DJAHDOIAN	M2	Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.						
PK 2+453 a 2+573				*120,000*	*2,000*		*240,000*	
						Total M2.....:		240,000
PVHGCON	M2	Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.						
PK 2+453 a 2+573				*120,000*	*2,000*		*240,000*	
						Total M2.....:		240,000

1.4 SERVICIOS

CAPÍTULO Nº 1 PK 2+453 a 2+573

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
CADAJHA	Ml	Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.						
PK 2+453 a 2+573				*120,000*			*120,000*	
							Total Ml.....:	120,000
TUBPVC315	Ml	Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.						
PK 2+453 a 2+573				*120,000*			*120,000*	
							Total Ml.....:	120,000
044105	Ud	Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.						
Pozo 1 a Pozo 6				*6*			*6,000*	
							Total Ud.....:	6,000
15032000	Ud.	Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.						
Anexos a cada pozo: Pozo 1 a Pozo 6				*6*			*6,000*	
							Total Ud.....:	6,000
D38CM030	Ml	Tubo D= 60 cm. de hormigón vibroprensado, i/p.p. de juntas, totalmente colocado.						
PK 2+510. Paso salvacunetas				*5,000*			*5,000*	
							Total Ml.....:	5,000
D38CR030	Ud	Boquilla con aletas en O.F. para caño D = 0.60 m., totalmente terminada.						
PK 2+510. Paso salvacunetas				*2,000*			*2,000*	
							Total Ud.....:	2,000

CAPÍTULO Nº 1 PK 2+453 a 2+573

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
C00156b	Ml	Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.						
PK 2+453 a 2+573				*120,000*			*120,000*	
						Total Ml.....:		120,000
A23984	Ud.	Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.						
						Total Ud.....:		2,000
CONDNAJ	Ud	Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado						
PK.2+573				*1*			*1,000*	
						Total Ud.....:		1,000

1.5 REPOSICIONES

05010900b	Ud	Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.						
						Total Ud.....:		1,000

1.6 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION

BARANDPEAT	m	Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.						
MD - PK.2+457 - PK 2+504				*47,000*			*47,000*	
MD - PK.2+509 - PK 2+553				*44,000*			*44,000*	
						Total m.....:		91,000

1.7 MARCAS VIALES

D38IA030	Ml	Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
						Total Ml.....:		1,000
D38IA020	M2	Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
						Total M2.....:		1,000

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.1 TRABAJOS PREVIOS								
D01KA310	Ml	Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.						
PK 2+920 a 3+380				*460,000*			*460,000*	
Incrementos								
Interseccion PK.3+050 (asoc. canalizac. AP)			*1*	*10,000*			*10,000*	
Cruce calzada. Pozo 12			*2*	*9,000*			*18,000*	
Cruce calzada. Pozo 19			*2*	*9,000*			*18,000*	
Cruce calzada. Pozo 25			*2*	*9,000*			*18,000*	
Acceso PK 3+300 (asoc. a formacion senda)			*1*	*35,000*			*35,000*	
						Total Ml.....:		559,000
HS1226b	M3	Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.						
Cruce calzada. Pozo 12			*9,000*	*5,000*			*45,000*	
Cruce calzada. Pozo 19			*9,000*	*5,000*			*45,000*	
Cruce calzada. Pozo 25			*9,000*	*5,000*			*45,000*	
Hip. Espesor pavimento existente AC305-16cm						*0,160*	*135,000*	*21,600*
Intersecc. PK.3+050 (asoc. a canalizac. AP)			*10,000*	*0,500*			*5,000*	
Hip. Espesor pavimento existente vias secundarias-5cm						*0,050*	*5,000*	*0,250*
Acceso PK 3+300 (asoc. a formacion senda)			*35,000*	*2,000*			*70,000*	
Hip. Espesor pavimento existente 15cm						*0,150*	*70,000*	*10,500*
						Total M3.....:		32,350

2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

D02HF001	M3	Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.						
S/ medicion auxiliar								
PK 2+920 a 3+380			*610,5*				*610,500*	
						Total M3.....:		610,500

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D02TF3MN	M3	Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.						
S/ medicion auxiliar								
PK 2+920 a 3+380			*1.030*				*1.030,000*	
Descuento								
Solera de hormigón de 18 cm			*-1*	*460,000*	*2,000*	*0,180*	*-165,600*	
							Total M3.....:	864,400
KDNAHAJ	M3	Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.						
Sobreexcavación asociada a la excavación de zanja pluviales								
Hip. Altura media 1,10 m								
DN315 Pozo 7 a Pozo 12			*5*	*25,000*	*0,600*	*0,600*	*45,000*	
DN315 Pozo 13 a Pozo 14			*1*	*25,000*	*0,600*	*0,600*	*9,000*	
DN400 Pozo 14 a Pozo 22			*8*	*25,000*	*0,700*	*0,600*	*84,000*	
DN400 Pozo 23 a Pozo 25			*2*	*25,000*	*0,700*	*0,600*	*21,000*	
Prof. s/ longitudinal								
Cruce asoc. Pozo 12				*9,000*	*0,700*	*1,100*	*6,930*	
Cruce asoc. Pozo 19				*9,000*	*0,700*	*1,200*	*7,560*	
Cruce asoc. Pozo 25				*9,000*	*0,700*	*1,250*	*7,875*	
Sobreexcavación asociada a la excavación de pozos pluviales								
Pozo 7 a Pozo 25								
Hip. Altura media 1,10 m			*19*	*3,142*	*1,000*	*0,600*	*35,819*	
							Total M3.....:	217,184

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D02TF3MNbb	M3	Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.						
Relleno asociado a sobreexcavación zanja pluviales								
Prof. s/ longitudinal								
Cruce asoc. Pozo 12				*9,000*	*0,700*	*0,100*	*0,630*	
Cruce asoc. Pozo 19				*9,000*	*0,700*	*0,200*	*1,260*	
Cruce asoc. Pozo 19				*9,000*	*0,700*	*0,200*	*1,260*	
Relleno asociado a sobreexcavacion en formación pozos								
Pozo 7 a Pozo 25								
Hip. Altura media 1,10 m			*19*	*3,142*	*0,640*	*0,600*	*22,924*	
							Total M3.....:	26,074

2.3 FIRMES Y PAVIMENTOS

DJAHDOIAN	M2	Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.						
PK 2+920 a 3+380				*460,000*	*2,000*		*920,000*	
Deducc interseccion PK.3+050			*-1*	*10,000*	*2,000*		*-20,000*	
							Total M2.....:	900,000
PVHGCON	M2	Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.						
PK 2+920 a 3+380				*460,000*	*2,000*		*920,000*	
Deducc interseccion PK.3+050			*-1*	*10,000*	*2,000*		*-20,000*	
							Total M2.....:	900,000
D38GJ400	Tm	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base BC 50/70 G excepto betún, i/filler, totalmente extendida y compactada.						
Reposición de firme								
Asoc. Pozo 12				*9,000*	*5,000*	*0,110*	*4,950*	
Asoc. Pozo 19				*9,000*	*5,000*	*0,110*	*4,950*	
Asoc. Pozo 25				*9,000*	*5,000*	*0,110*	*4,950*	
Densdidad de la mezcla (2.45 Tm/m3)			*2,45*				*14,850*	*36,383*
							Total Tm.....:	36,383

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D38GJ300b	Tm	AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.					
Reposición de firme							
Asoc. Pozo 12			*9,000*	*5,000*	*0,050*	*2,250*	
Asoc. Pozo 19			*9,000*	*5,000*	*0,050*	*2,250*	
Asoc. Pozo 25			*9,000*	*5,000*	*0,050*	*2,250*	
Intersecc. PK.3+050			*10,000*	*2,000*	*0,050*	*1,000*	
Densdidad de la mezcla (2.45 Tm/m3)		*2,45*				*7,750*	*18,988*
					Total Tm.....:		18,988
D38GA115	M3	Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.					
Reposición de firme							
Asoc. Pozo 12			*9,000*	*5,000*	*0,400*	*18,000*	
Asoc. Pozo 19			*9,000*	*5,000*	*0,400*	*18,000*	
Asoc. Pozo 25			*9,000*	*5,000*	*0,400*	*18,000*	
Intersecc. PK.3+050			*10,000*	*2,000*	*0,250*	*5,000*	
					Total M3.....:		59,000
D38GG210	M2	Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.					
Reposición de firme							
Asoc. Pozo 12			*9,000*	*5,000*		*45,000*	
Asoc. Pozo 19			*9,000*	*5,000*		*45,000*	
Asoc. Pozo 25			*9,000*	*5,000*		*45,000*	
Intersecc. PK.3+050			*10,000*	*2,000*		*20,000*	
					Total M2.....:		155,000
D38GG210b	M2	Emulsión catiónica C60B3 TER empleada en riego de adherencia, con dotación de 0.50 kg/m2 de ligante residual, i/ barrido y preparación de la superficie.					
Reposición de firme							
Asoc. Pozo 12			*9,000*	*5,000*		*45,000*	
Asoc. Pozo 19			*9,000*	*5,000*		*45,000*	
Asoc. Pozo 25			*9,000*	*5,000*		*45,000*	
					Total M2.....:		135,000

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D38GJ015	Tm	Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.					
Betún asfáltico							
En AC16 surf S, con 4.5 % de dotación sobre el peso total de la mezcla bituminosa i/filler		*0,045*	*18,988*			*0,854*	
En AC32 base G, con 4 % de dotación sobre el peso total de la mezcla bituminosa i/filler		*0,04*	*36,383*			*1,455*	
					Total Tm.....:		2,309

2.4 SERVICIOS

TUBPVC315	Ml	Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.					
Pozo 7 a Pozo 12		*5*	*25,000*			*125,000*	
Pozo 13 a Pozo 14		*1*	*25,000*			*25,000*	
					Total Ml.....:		150,000
TUBPVC400	Ml	Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.					
Pozo 14 a Pozo 22		*8*	*25,000*			*200,000*	
Pozo 23 a Pozo 25		*2*	*25,000*			*50,000*	
Cruce asoc. Pozo 12			*9,000*			*9,000*	
Cruce asoc. Pozo 19			*9,000*			*9,000*	
Cruce asoc. Pozo 25			*9,000*			*9,000*	
					Total Ml.....:		277,000
044105	Ud	Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.					
Pozo 7 a Pozo 25		*19*				*19,000*	
					Total Ud.....:		19,000

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
15032000	Ud.	Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.						
Anexos a cada pozo: Pozo 7 a Pozo 25			*19*				*19,000*	
							Total Ud.....:	19,000
CADAJHA	Ml	Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.						
PK 2+920 a 3+380				*460,000*			*460,000*	
Deducc interseccion PK.3+050			*-1*	*10,000*			*-10,000*	
							Total Ml.....:	450,000
C00156b	Ml	Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.						
PK 2+920 a 3+380				*460,000*			*460,000*	
							Total Ml.....:	460,000
A23984	Ud.	Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.						
							Total Ud.....:	7,000
CONDNAJ	Ud	Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado						
Pozo 25			*1*				*1,000*	
							Total Ud.....:	1,000
2.5 REPOSICIONES								
05010900b	Ud	Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.						
PK.2+975			*1*				*1,000*	
							Total Ud.....:	1,000

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.6 MARCAS VIALES								
D38IA030	Ml	Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
							Total Ml.....:	1,000
D38IA020	M2	Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
							Total M2.....:	1,000

CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1 TRABAJOS PREVIOS							
D01KA310	Ml	Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.					
PK 3+390 a 3+650			*260,000*			*260,000*	
Incrementos curva							
Curva			*10,000*			*10,000*	
Cruce calzada. Pozo 31		*2*	*9,000*			*18,000*	
					Total Ml.....:		288,000
HS1226b	M3	Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.					
Cruce calzada. Pozo 31			*9,000*	*5,000*		*45,000*	
Hip. Espesor pavimento existente AC305-16cm					*0,160*	*45,000*	*7,200*
					Total M3.....:		7,200
3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
D02HF001	M3	Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.					
S/ medicion auxiliar							
PK 3+390 a 3+630		*456,5*				*456,500*	
					Total M3.....:		456,500
D02TF3MN	M3	Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.					
S/ medicion auxiliar							
PK 3+390 a 3+630		*884*				*884,000*	
Descuento							
Solera de hormigón de 18 cm		*-1*	*260,000*	*2,000*	*0,180*	*-93,600*	
					Total M3.....:		790,400

CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
KDNAHAJ	M3	Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.					
Sobreexcavación asociada a la excavación de zanja pluviales							
Hip. Altura media 1,10 m							
DN315 Pozo 25 a Pozo 27		*2*	*25,000*	*0,600*	*0,600*	*18,000*	
DN400 Pozo 28 a Pozo 33		*5*	*25,000*	*0,700*	*0,600*	*52,500*	
DN315 Pozo 33 a Pozo 35		*2*	*25,000*	*0,600*	*0,600*	*18,000*	
Prof. s/ longitudinal							
Cruce asoc. Pozo 31			*9,000*	*0,700*	*1,400*	*8,820*	
Sobreexcavación asociada a la excavación de pozos pluviales							
Pozo 26 a Pozo 35							
Hip. Altura media 1,10 m		*10*	*3,142*	*1,000*	*0,600*	*18,852*	
					Total M3.....:		116,172
D02TF3MNbb	M3	Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.					
Relleno asociado a sobreexcavación zanja pluviales							
Prof. s/ longitudinal							
Cruce asoc. Pozo 31			*9,000*	*0,700*	*0,400*	*2,520*	
Relleno asociado a sobreexcavacion en formación pozos							
Pozo 26 a Pozo 35							
Hip. Altura media 1,10 m		*10*	*3,142*	*0,640*	*0,600*	*12,065*	
					Total M3.....:		14,585
3.3 FIRMES Y PAVIMENTOS							
DJAHDOIAN	M2	Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.					
PK 3+390 a 3+650			*260,000*	*2,000*		*520,000*	
Curva en PK 3+620			*10,000*	*1,000*		*10,000*	
					Total M2.....:		530,000

CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
PVHGCON	M2	Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.						
PK 3+390 a 3+650				*260,000*	*2,000*		*520,000*	
Curva en PK 3+620				*10,000*	*1,000*		*10,000*	
						Total M2.....:		530,000
D38GJ400	Tm	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base BC 50/70 G excepto betún, i/filler, totalmente extendida y compactada.						
Asoc. Pozo 31				*9,000*	*5,000*	*0,110*	*4,950*	
Densdidad de la mezcla (2.45 Tm/m3)				*2,450*			*4,950*	*12,128*
						Total Tm.....:		12,128
D38GJ300b	Tm	AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.						
Asoc. Pozo 31				*9,000*	*5,000*	*0,050*	*2,250*	
Densdidad de la mezcla (2.45 Tm/m3)				*2,450*			*2,250*	*5,513*
						Total Tm.....:		5,513
D38GA115	M3	Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.						
Asoc. Pozo 31				*9,000*	*5,000*	*0,400*	*18,000*	
						Total M3.....:		18,000
D38GG210	M2	Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.						
Asoc. Pozo 31				*9,000*	*5,000*		*45,000*	
						Total M2.....:		45,000
D38GG210b	M2	Emulsión catiónica C60B3 TER empleada en riego de adherencia, con dotación de 0.50 kg/m2 de ligante residual, i/ barrido y preparación de la superficie.						
Asoc. Pozo 31				*9,000*	*5,000*		*45,000*	
						Total M2.....:		45,000

CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D38GJ015	Tm	Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.						
Betún asfáltico								
En AC16 surf S, con 4.5 % de dotación sobre el peso total de la mezcla bituminosa i/filler			*0,045*	*5,513*			*0,248*	
En AC32 base G, con 4 % de dotación sobre el peso total de la mezcla bituminosa i/filler			*0,04*	*12,128*			*0,485*	
						Total Tm.....:		0,733

3.4 SERVICIOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
TUBPVC315	Ml	Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.						
ZANJAS								
DN315 Pozo 25 a Pozo 27			*2*	*25,000*			*50,000*	
DN315 Pozo 33 a Pozo 35			*2*	*5,000*			*10,000*	
						Total Ml.....:		60,000
TUBPVC400	Ml	Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.						
ZANJAS								
DN400 Pozo 28 a Pozo 33			*5*	*25,000*			*125,000*	
Cruce asoc. Pozo 31				*9,000*			*9,000*	
						Total Ml.....:		134,000
044105	Ud	Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.						
Pozo 25 a Pozo 35			*10*				*10,000*	
						Total Ud.....:		10,000
15032000	Ud.	Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.						
Anexos a cada pozo: Pozo 25 a Pozo 35			*10*				*10,000*	
						Total Ud.....:		10,000

CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
CADAJHA	Ml	Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.						
PK 3+390 a 3+650				*260,000*			*260,000*	
						Total Ml.....:		260,000
C00156b	Ml	Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.						
PK 3+390 a 3+650				*260,000*			*260,000*	
						Total Ml.....:		260,000
A23984	Ud.	Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.						
						Total Ud.....:		3,000
CONDNAJ	Ud	Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado						
Pozo 25				*1*			*1,000*	
						Total Ud.....:		1,000
3.5 REPOSICIONES								
05010900b	Ud	Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.						
						Total Ud.....:		4,000
3.6 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION								
BARANDPEAT	m	Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.						
MD - PK.3+391 - PK 3+628				*237,000*			*237,000*	
						Total m.....:		237,000
3.7 MARCAS VIALES								
D38IA030	Ml	Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
						Total Ml.....:		1,000

CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D38IA020	M2	Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
						Total M2.....:		1,000

CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1 TRABAJOS PREVIOS							
D01KA310	Ml	Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.					
PK 5+155 a 5+875			*720,000*			*720,000*	
Incementos							
Intersecc PK.5+430 (asociado a cruces AP y pluviales)		*1*	*5,000*			*5,000*	
Intersecc PK.5+770 (asociado a cruces AP y pluviales)		*1*	*5,000*			*5,000*	
Acceso PK 5+300 (asoc. a formacion senda)		*1*	*10,000*			*10,000*	
Acceso PK 5+390 (asoc. a formacion senda)		*1*	*10,000*			*10,000*	
Acceso PK 5+55 0(asoc. a formacion senda)		*1*	*10,000*			*10,000*	
					Total Ml.....:		760,000
HS1226b	M3	Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento superficial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.					
Intersecc. PK5+430 (asoc. a canalizac. AP y pluviales)		*5,000*	*2,000*			*10,000*	
Intersecc. PK5+770 (asoc. a canalizac. AP y pluviales)		*10,000*	*2,000*			*20,000*	
Hip. Espesor pavimento existente vias secundarias-5cm				*0,050*	*30,000*	*1,500*	
Acceso PK 5+300 (asoc. a formacion senda)		*10,000*	*2,000*			*20,000*	
Acceso PK 5+390 (asoc. a formacion senda)		*10,000*	*2,000*			*20,000*	
Acceso PK 5+550 (asoc. a formacion senda)		*10,000*	*2,000*			*20,000*	
Hip. Espesor pavimento existente 15cm				*0,150*	*60,000*	*9,000*	
					Total M3.....:		10,500
4.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS							

CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D02HF001	M3	Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.					
S/ medicion auxiliar							
PK 5+155 a 5+875		*1.113,5*				*1.113,500*	
					Total M3.....:		1.113,500
D02TF3MN	M3	Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.					
MOVIMIENTO DE TIERRAS (s/ med. aux.)							
S/ medicion auxiliar							
PK 5+155 a 5+875		*1.492,5*				*1.492,500*	
Descuento							
Solera de hormigón de 18 cm		*-1*	*720,000*	*2,000*	*0,180*	*-259,200*	
					Total M3.....:		1.233,300
KDNAHAJ	M3	Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.					
Sobreexcavación asociada a la excavación de zanja pluviales							
Hip. Altura media 1,10 m							
DN315 Pozo 36 a Pozo 44		*8*	*25,000*	*0,600*	*0,600*	*72,000*	
DN400 Pozo 44 a Pozo 49		*5*	*25,000*	*0,700*	*0,600*	*52,500*	
Hip. Altura media 1,80 m							
DN315 Pozo 49 a Pozo 65		*16*	*5,000*	*0,600*	*1,300*	*62,400*	
Sobreexcavación asociada a la excavación de pozos pluviales							
Pozo 36 a Pozo 49							
Hip. Altura media 1,10 m		*14*	*3,142*	*1,000*	*0,600*	*26,393*	
Pozo 49 a Pozo 65							
Hip. Altura media 1,80 m		*16*	*3,142*	*1,000*	*1,300*	*65,354*	
					Total M3.....:		278,647

CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D02TF3MNbb	M3	Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.					
Sobreexcavación asociada a la excavación de zanja pluviales							
Hip. Altura media 1,80 m							
DN315 Pozo 49 a Pozo 65		*16*	*5,000*	*0,600*	*0,700*	*33,600*	
Sobreexcavación asociada a la excavación de pozos pluviales							
Pozo 36 a Pozo 49							
Hip. Altura media 1,10 m		*14*	*3,142*	*0,640*	*0,600*	*16,891*	
Pozo 49 a Pozo 65							
Hip. Altura media 1,80 m		*16*	*3,142*	*0,640*	*1,300*	*41,826*	
						Total M3.....:	92,317

4.3 FIRMES Y PAVIMENTOS

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
DJAHDOIAN	M2	Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.					
PK 5+155 a 5+875			*720,000*	*2,000*		*1.440,000*	
Deducc interseccion PK.5+430		*-1*	*5,000*	*2,000*		*-10,000*	
Deducc interseccion PK.5+550		*-1*	*10,000*	*2,000*		*-20,000*	
						Total M2.....:	1.410,000
PVHGCON	M2	Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.					
PK 5+155 a 5+875			*720,000*	*2,000*		*1.440,000*	
Deducc interseccion PK.5+430		*-1*	*5,000*	*2,000*		*-10,000*	
Deducc interseccion PK.5+550		*-1*	*10,000*	*2,000*		*-20,000*	
						Total M2.....:	1.410,000

CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
D38GJ300b	Tm	AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.					
Intersecc. PK5+430 (asoc. a canalizac. AP y pluviales)			*5,000*	*2,000*		*10,000*	
Intersecc. PK5+770 (asoc. a canalizac. AP y pluviales)			*10,000*	*2,000*		*20,000*	
Hip. Espesor pavimento existente vias secundarias-5cm					*0,050*	*30,000*	*1,500*
Densdidad de la mezcla (2.45 Tm/m3)		*2,45*				*1,500*	*3,675*
						Total Tm.....:	3,675
D38GA115	M3	Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.					
Intersecc. PK5+430 (asoc. a canalizac. AP y pluviales)			*5,000*	*2,000*	*0,250*	*2,500*	
Intersecc. PK5+770 (asoc. a canalizac. AP y pluviales)			*10,000*	*2,000*	*0,250*	*5,000*	
						Total M3.....:	7,500
D38GG210	M2	Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.					
Intersecc. PK5+430 (asoc. a canalizac. AP y pluviales)			*5,000*	*2,000*		*10,000*	
Intersecc. PK5+770 (asoc. a canalizac. AP y pluviales)			*10,000*	*2,000*		*20,000*	
						Total M2.....:	30,000
D38GJ015	Tm	Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.					
Betún asfáltico							
En AC16 surf S, con 4.5 % de dotación sobre el peso total de la mezcla bituminosa i/filler		*0,045*	*3,675*			*0,165*	
						Total Tm.....:	0,165

4.4 SERVICIOS

CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
TUBPVC315	Ml	Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.						
DN315 Pozo 36 a Pozo 44			*8*	*25,000*			*200,000*	
DN315 Pozo 49 a Pozo 65			*16*	*25,000*			*400,000*	
						Total Ml.....:		600,000
TUBPVC400	Ml	Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.						
DN400 Pozo 44 a Pozo 49			*5*	*25,000*			*125,000*	
						Total Ml.....:		125,000
044105	Ud	Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.						
Sobreexcavación asociada a la excavación de pozos pluviales								
Pozo 36 a Pozo 49								
Hip. Altura media 1,10 m			*14*				*14,000*	
Pozo 49 a Pozo 65								
Hip. Altura media 1,80 m			*16*				*16,000*	
						Total Ud.....:		30,000
15032000	Ud.	Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.						
Anexos a cada pozo: Pozo 36 a Pozo 65			*30*				*30,000*	
						Total Ud.....:		30,000

CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
CADAJHA	Ml	Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.						
PK 5+155 a 5+875				*720,000*			*720,000*	
Deducc interseccion PK.5+430			*-1*	*5,000*			*-5,000*	
Deducc interseccion PK.5+550			*-1*	*10,000*			*-10,000*	
						Total Ml.....:		705,000
D38CM030	Ml	Tubo D= 60 cm. de hormigón vibroprensado, i/p.p. de juntas, totalmente colocado.						
						Total Ml.....:		40,000
D38CR030	Ud	Boquilla con aletas en O.F. para caño D = 0.60 m., totalmente terminada.						
						Total Ud.....:		8,000
C00156b	Ml	Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.						
PK 5+155 a 5+875				*720,000*			*720,000*	
						Total Ml.....:		720,000
A23984	Ud.	Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.						
						Total Ud.....:		10,000
CONDNAJ	Ud	Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado						
						Total Ud.....:		1,000

4.5 REPOSICIONES

05010900b	Ud	Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.						
						Total Ud.....:		10,000

4.6 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION

CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
BARANDPEAT	m	Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.						
MD - PK.5+446 - PK 5+470				*24,000*			*24,000*	
Rendimiento			*######…*				*24,000*	*8,000*
						Total m.....:		8,000

4.7 MARCAS VIALES

D38IA030	Ml	Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
						Total Ml.....:		1,000
D38IA020	M2	Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
						Total M2.....:		1,000

CAPÍTULO Nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5003	Ud	Gestión de residuos de construcción y demolición, según anejo correspondiente.						
							Total Ud.....:	1,000

CAPÍTULO Nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5004	Ud	Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud, y en el de Señalización durante las obras.						
						Total Ud.....:		1,000

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Cuadro de precios nº 1

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
1	044105	Ud Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.	286,17	DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
2	05010900b	Ud Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.	43,61	CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
3	15032000	Ud. Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.	79,21	SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
4	5004	Ud Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud, y en el de Señalización durante las obras.	1.891,57	MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5	A23984	Ud. Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.	67,87	SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6	BARANDPEAT	m Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernios de expansión M10, totalmente instalada.	54,86	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7	C00156b	Ml Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.	2,96	DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
8	CADAJHA	Ml Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.	6,02	SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
9	CONDNAJ	Ud Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado	408,79	CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10	D01KA310	Ml Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.	0,42	CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
11	D02HF001	M3 Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.	0,42	CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
12	D02TF3MN	M3 Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.	2,71	DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
13	D02TF3MNbb	M3 Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.	1,46	UN EURO CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
14	D38CM030	Ml Tubo D= 60 cm. de hormigón vibroprensado, i/p.p. de juntas, totalmente colocado.	25,01	VEINTICINCO EUROS CON UN CÉNTIMO
15	D38CR030	Ud Boquilla con aletas en O.F. para caño D = 0.60 m., totalmente terminada.	417,86	CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
16	D38GA115	M3 Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.	16,54	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
17	D38GG210	M2 Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.	0,54	CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
18	D38GG210b	M2 Emulsión catiónica C60B3 TER empleada en riego de adherencia, con dotación de 0.50 kg/m2 de ligante residual, i/ barrido y preparación de la superficie.	0,29	VEINTINUEVE CÉNTIMOS
19	D38GJ015	Tm Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.	400,00	CUATROCIENTOS EUROS

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
20	D38GJ300b	Tm AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.	24,58	VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
21	D38GJ400	Tm Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base BC 50/70 G excepto betún, i/filler, totalmente extendida y compactada.	14,74	CATORCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
22	D38IA020	M2 Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	4,29	CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
23	D38IA030	Ml Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	0,25	VEINTICINCO CÉNTIMOS
24	DJAHDOIAN	M2 Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadrícula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.	14,61	CATORCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
25	ECM030	M2 Muro de perpiaños de piedra granítica, de 45 cm de alto, 20 cm de grueso y 75 cm de longitud, con acabado rústico en la cara vista y cantos sin labrar, colocados con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.	99,03	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
26	HS1226b	M3 Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.	7,56	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
27	KDNAHAJ	M3 Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.	1,70	UN EURO CON SETENTA CÉNTIMOS
28	PVHGCON	M2 Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.	1,23	UN EURO CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
29	TUBPVC315	Ml Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	14,08	CATORCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
30	TUBPVC400	Ml Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	16,67	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A Coruña, noviembre de 2017

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Autor de proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Director de proyecto

Fdo. Felipe de la Vega Gándaras

Examinado por el Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Jefe del Servicio de Proyectos

Fdo. María Jesús Tejada López

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Cuadro de precios nº 2

Código	Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
044105	1	**POZO DE REGISTRO PLUVIALES** Ud de Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado. Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos	 31,00 0,13 238,84 16,20	 286,17
050109008	2	**REPOSICIÓN DE SEÑAL VERTICAL** Ud de Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms. Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos	 6,90 1,76 32,48 2,47	 43,61
15032000	3	**SUMIDERO SIFÓNICO 35X70CM** Ud. de Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada. Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos	 14,10 0,67 59,96 4,48	 79,21
5004	4	**SEGURIDAD Y SALUD** Ud de Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud, y en el de Señalización durante las obras. Sin descomposición 6 % Costes indirectos	 1.784,50 107,07	 1.891,57
A23984	5	**ARQUETA TELECOMUNICACIONES PREFABRICADA TIPO MF.** Ud. de Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada. Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	 3,03 61,00 3,84	 67,87

Código	Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
BARANDPEAT	6	**BARANDILLA MODULAR URBANA PARA CONTENCIÓN DE PEATONES**		
		m de Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.		
		Mano de obra	1,75	
		Materiales	50,00	
		6 % Costes indirectos	3,11	
				54,86
C00156B	7	**CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, 2 DN63, PROTEGIDA.**		
		Ml de Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.		
		Mano de obra	0,09	
		Materiales	2,70	
		6 % Costes indirectos	0,17	
				2,96
CADAIHA	8	**CAZ PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO R-30**		
		Ml de Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.		
		Mano de obra	0,43	
		Materiales	5,25	
		6 % Costes indirectos	0,34	
				6,02
CONDNAJ	9	**CONEXIÓN A RED DE PLUVIALES EXISTENTE**		
		Ud de Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado		
		Mano de obra	52,50	
		Materiales	333,15	
		6 % Costes indirectos	23,14	
				408,79
D01KA310	10	**CORTE PAVIM. ASFÁLTICO. C/DISCO**		
		Ml de Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.		
		Mano de obra	0,26	
		Maquinaria	0,14	
		6 % Costes indirectos	0,02	
				0,42
D02HF001	11	**EXCAVACIÓN MECÁNICA**		
		M3 de Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.		
		Maquinaria	0,40	
		6 % Costes indirectos	0,02	
				0,42

Código	Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
D02TF3MN	12	**S.SELECC.RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA**		
		M3 de Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.		
		Mano de obra	1,00	
		Maquinaria	0,32	
		Materiales	1,09	
		Resto de Obra	0,14	
		Medios auxiliares	0,01	
		6 % Costes indirectos	0,15	
				2,71
D02TF3MNBB	13	**RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA (SUELO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION)**		
		M3 de Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.		
		Mano de obra	0,95	
		Maquinaria	0,30	
		Materiales	0,04	
		Resto de Obra	0,09	
		6 % Costes indirectos	0,08	
				1,46
D38CM030	14	**TUBO D=60 CM. H. VIBR. REC. HORMIG.**		
		Ml de Tubo D= 60 cm. de hormigón vibroprensado, i/p.p. de juntas, totalmente colocado.		
		Mano de obra	1,75	
		Materiales	21,84	
		6 % Costes indirectos	1,42	
				25,01
D38CR030	15	**BOQUILLA ALETAS O. F. 60 CM.**		
		Ud de Boquilla con aletas en O.F. para caño D = 0.60 m., totalmente terminada.		
		Mano de obra	51,00	
		Materiales	343,21	
		6 % Costes indirectos	23,65	
				417,86
D38GA115	16	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20**		
		M3 de Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.		
		Mano de obra	0,94	
		Maquinaria	2,25	
		Materiales	11,79	
		Resto de Obra	0,50	
		Medios auxiliares	0,12	
		6 % Costes indirectos	0,94	
				16,54

Código	Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
D38GG210	17	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN**		
		M2 de Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.		
		Mano de obra	0,05	
		Maquinaria	0,28	
		Materiales	0,18	
		6 % Costes indirectos	0,03	
				0,54
D38GG210B	18	**EMULSIÓN C60B3 TER ADHERENCIA**		
		M2 de Emulsión catiónica C60B3 TER empleada en riego de adherencia, con dotación de 0.50 kg/m2 de ligante residual, i/ barrido y preparación de la superficie.		
		Maquinaria	0,03	
		Materiales	0,24	
		6 % Costes indirectos	0,02	
				0,29
D38GJ015	19	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70**		
		Tm de Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.		
		Materiales	377,36	
		6 % Costes indirectos	22,64	
				400,00
D38GJ300B	20	**MBC AC16 SURF S S/BETÚN Y FILLER**		
		Tm de AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.		
		Mano de obra	2,37	
		Maquinaria	14,46	
		Materiales	6,24	
		Resto de Obra	0,10	
		Medios auxiliares	0,02	
		6 % Costes indirectos	1,39	
				24,58
D38GJ400	21	**MBC AC32 BASE BC 50/70 G (S/BETÚN) I/ FILLER**		
		Tm de Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base BC 50/70 G excepto betún, i/filler, totalmente extendida y compactada.		
		Mano de obra	2,55	
		Maquinaria	5,00	
		Materiales	6,26	
		Resto de Obra	0,08	
		Medios auxiliares	0,02	
		6 % Costes indirectos	0,83	
				14,74
D38IA020	22	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA**		
		M2 de Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.		
		Mano de obra	1,79	
		Maquinaria	0,34	
		Materiales	1,92	
		6 % Costes indirectos	0,24	
				4,29

Cuadro de precios nº 2

Código	Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
D38IA030	23	**MARCA VIAL 10 CM.**		
		Ml de Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.		
		Mano de obra	0,01	
		Maquinaria	0,04	
		Materiales	0,19	
		6 % Costes indirectos	0,01	
				0,25
DJAHDOIAN	24	**SOLERA DE HORMIGÓN HA-25, 18CM Y MALLAZO 20X20X5**		
		M2 de Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.		
		Mano de obra	0,49	
		Maquinaria	0,02	
		Materiales	13,28	
		Por redondeo	-0,01	
		6 % Costes indirectos	0,83	
				14,61
ECM030	25	**MURO DE PERPIAÑO**		
		M2 de Muro de perpiaños de piedra granítica, de 45 cm de alto, 20 cm de grueso y 75 cm de longitud, con acabado rústico en la cara vista y cantos sin labrar, colocados con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.		
		Mano de obra	4,33	
		Maquinaria	3,25	
		Materiales	85,84	
		6 % Costes indirectos	5,61	
				99,03
HS1226B	26	**DEMOLICION DE PAVIMENTOS**		
		M3 de Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.		
		Mano de obra	2,28	
		Maquinaria	4,85	
		6 % Costes indirectos	0,43	
				7,56
KDNAHAJ	27	**EXCAVACIÓN EN ZANJAS**		
		M3 de Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.		
		Maquinaria	1,60	
		6 % Costes indirectos	0,10	
				1,70

Cuadro de precios nº 2

Código	Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
PVHGCON	28	**PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO ESPOLVOREADO** M2 de Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido. Materiales 1,16 6 % Costes indirectos 0,07		1,23
TUBPVC315	29	**TUBERÍA PVC D=315 MM** Ml de Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales. Mano de obra 1,75 Materiales 11,53 6 % Costes indirectos 0,80		14,08
TUBPVC400	30	**TUBERÍA PVC D=400 MM** Ml de Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales. Mano de obra 1,75 Materiales 13,98 6 % Costes indirectos 0,94		16,67

A Coruña, noviembre de 2017

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Autor de proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Director de proyecto

Fdo. Felipe de la Vega Gándaras

Examinado por el Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Jefe del Servicio de Proyectos

Fdo. María Jesús Tejada López

PRESUPUESTOS PARCIALES Y DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO Nº 1 PK 2+453 a 2+573

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.- TRABAJOS PREVIOS						
1.1.1	D01KA310	Ml	**CORTE PAVIM. ASFÁLTICO. C/DISCO** Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.	130,00000	0,42	54,60
1.1.2	HS1226b	M3	**DEMOLICION DE PAVIMENTOS** Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.	3,00000	7,56	22,68
				Total 1.1.- 01.1 TRABAJOS PREVIOS:		77,28
1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS						
1.2.1	D02HF001	M3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA** Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.	177,00000	0,42	74,34
1.2.2	D02TF3MN	M3	**S.SELECC.RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA** Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.	285,80000	2,71	774,52
1.2.3	KDNAHAJ	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJAS** Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.	56,31100	1,70	95,73
1.2.4	D02TF3MNbb	M3	**RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA (SUELO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION)** Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.	7,23900	1,46	10,57
1.2.5	ECM030	M2	**MURO DE PERPIAÑO** Muro de perpiaños de piedra granítica, de 45 cm de alto, 20 cm de grueso y 75 cm de longitud, con acabado rústico en la cara vista y cantos sin labrar, colocados con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.	39,00000	99,03	3.862,17
				Total 1.2.- 01.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS:		4.817,33
1.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS						
1.3.1	DJAHDOIAN	M2	**SOLERA DE HORMIGÓN HA-25, 18CM Y MALLAZO 20X20X5** Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.	240,00000	14,61	3.506,40

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3.2	PVHGCON	M2	**PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO ESPOLVOREADO** Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.	240,00000	1,23	295,20
			Total 1.3.- 01.3 FIRMES Y PAVIMENTOS:			3.801,60
1.4.- SERVICIOS						
1.4.1	CADAJHA	Ml	**CAZ PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO R-30** Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.	120,00000	6,02	722,40
1.4.2	TUBPVC315	Ml	**TUBERÍA PVC D=315 MM** Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	120,00000	14,08	1.689,60
1.4.3	044105	Ud	**POZO DE REGISTRO PLUVIALES** Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.	6,00000	286,17	1.717,02
1.4.4	15032000	Ud.	**SUMIDERO SIFÓNICO 35X70CM** Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.	6,00000	79,21	475,26
1.4.5	D38CM030	Ml	**TUBO D=60 CM. H. VIBR. REC. HORMIG.** Tubo D= 60 cm. de hormigón vibroprensado, i/p.p. de juntas, totalmente colocado.	5,00000	25,01	125,05
1.4.6	D38CR030	Ud	**BOQUILLA ALETAS O. F. 60 CM.** Boquilla con aletas en O.F. para caño D = 0.60 m., totalmente terminada.	2,00000	417,86	835,72
1.4.7	C00156b	Ml	**CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, 2 DN63, PROTEGIDA.** Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.	120,00000	2,96	355,20

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.4.8	A23984	Ud.	**ARQUETA TELECOMUNICACIONES PREFABRICADA TIPO MF.** Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.	2,00000	67,87	135,74
1.4.9	CONDNAJ	Ud	**CONEXIÓN A RED DE PLUVIALES EXISTENTE** Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado	1,00000	408,79	408,79
			Total 1.4.- 01.4 SERVICIOS:			6.464,78
1.5.- REPOSICIONES						
1.5.1	05010900b	Ud	**REPOSICIÓN DE SEÑAL VERTICAL** Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.	1,00000	43,61	43,61
			Total 1.5.- 01.5 REPOSICIONES:			43,61
1.6.- OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION						
1.6.1	BARANDPEAT	m	**BARANDILLA MODULAR URBANA PARA CONTENCIÓN DE PEATONES** Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.	91,00000	54,86	4.992,26
			Total 1.6.- 01.6 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION:			4.992,26
1.7.- MARCAS VIALES						
1.7.1	D38IA030	Ml	**MARCA VIAL 10 CM.** Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	1,00000	0,25	0,25
1.7.2	D38IA020	M2	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA** Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	1,00000	4,29	4,29
			Total 1.7.- 01.07 MARCAS VIALES:			4,54
			TOTAL CAPÍTULO Nº 1 PK 2+453 a 2+573:			20.201,40

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.- TRABAJOS PREVIOS						
2.1.1	D01KA310	Ml	**CORTE PAVIM. ASFÁLTICO. C/DISCO** Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.	559,00000	0,42	234,78
2.1.2	HS1226b	M3	**DEMOLICION DE PAVIMENTOS** Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.	32,35000	7,56	244,57
			Total 2.1.- 02.01 TRABAJOS PREVIOS:			479,35
2.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2.2.1	D02HF001	M3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA** Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.	610,50000	0,42	256,41
2.2.2	D02TF3MN	M3	**S.SELECC.RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA** Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.	864,40000	2,71	2.342,52
2.2.3	KDNAHAJ	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJAS** Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.	217,18400	1,70	369,21
2.2.4	D02TF3MNbb	M3	**RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA (SUELO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION)** Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.	26,07400	1,46	38,07
			Total 2.2.- 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS:			3.006,21
2.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS						
2.3.1	DJAHDOIAN	M2	**SOLERA DE HORMIGÓN HA-25, 18CM Y MALLAZO 20X20X5** Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.	900,00000	14,61	13.149,00
2.3.2	PVHGCON	M2	**PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO ESPOLVOREADO** Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.	900,00000	1,23	1.107,00

CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.3.3	D38GJ400	Tm	**MBC AC32 BASE BC 50/70 G (S/BETÚN) I/ FILLER** Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base BC 50/70 G excepto betún, i/filler, totalmente extendida y compactada.	36,38300	14,74	536,29
2.3.4	D38GJ300b	Tm	**MBC AC16 SURF S S/BETÚN Y FILLER** AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.	18,98800	24,58	466,73
2.3.5	D38GA115	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20** Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.	59,00000	16,54	975,86
2.3.6	D38GG210	M2	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN** Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.	155,00000	0,54	83,70
2.3.7	D38GG210b	M2	**EMULSIÓN C60B3 TER ADHERENCIA** Emulsión catiónica C60B3 TER empleada en riego de adherencia, con dotación de 0.50 kg/m2 de ligante residual, i/ barrido y preparación de la superficie.	135,00000	0,29	39,15
2.3.8	D38GJ015	Tm	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70** Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.	2,30900	400,00	923,60
			Total 2.3.- 02.03 FIRMES Y PAVIMENTOS:			17.281,33
2.4.- SERVICIOS						
2.4.1	TUBPVC315	Ml	**TUBERÍA PVC D=315 MM** Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	150,00000	14,08	2.112,00
2.4.2	TUBPVC400	Ml	**TUBERÍA PVC D=400 MM** Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	277,00000	16,67	4.617,59
2.4.3	044105	Ud	**POZO DE REGISTRO PLUVIALES** Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.	19,00000	286,17	5.437,23

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.4.4	15032000	Ud.	**SUMIDERO SIFÓNICO 35X70CM** Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.	19,00000	79,21	1.504,99
2.4.5	CADAJHA	Ml	**CAZ PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO R-30** Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.	450,00000	6,02	2.709,00
2.4.6	C00156b	Ml	**CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, 2 DN63, PROTEGIDA.** Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.	460,00000	2,96	1.361,60
2.4.7	A23984	Ud.	**ARQUETA TELECOMUNICACIONES PREFABRICADA TIPO MF.** Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.	7,00000	67,87	475,09
2.4.8	CONDNAJ	Ud	**CONEXIÓN A RED DE PLUVIALES EXISTENTE** Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado	1,00000	408,79	408,79
				Total 2.4.- 02.04 SERVICIOS:		18.626,29
2.5.- REPOSICIONES						
2.5.1	05010900b	Ud	**REPOSICIÓN DE SEÑAL VERTICAL** Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.	1,00000	43,61	43,61
				Total 2.5.- 02.05 REPOSICIONES:		43,61
2.6.- MARCAS VIALES						
2.6.1	D38IA030	Ml	**MARCA VIAL 10 CM.** Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	1,00000	0,25	0,25

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.6.2	D38IA020	M2	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA** Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	1,00000	4,29	4,29
				Total 2.6.- 02.06 MARCAS VIALES:		4,54
			TOTAL CAPÍTULO Nº 2 PK 2+920 a 3+380:			39.441,33

CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1.- TRABAJOS PREVIOS						
3.1.1	D01KA310	Ml	**CORTE PAVIM. ASFÁLTICO. C/DISCO** Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.	288,00000	0,42	120,96
3.1.2	HS1226b	M3	**DEMOLICION DE PAVIMENTOS** Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.	7,20000	7,56	54,43
			Total 3.1.- 03.01 TRABAJOS PREVIOS:			175,39
3.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.2.1	D02HF001	M3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA** Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.	456,50000	0,42	191,73
3.2.2	D02TF3MN	M3	**S.SELECC.RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA** Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.	790,40000	2,71	2.141,98
3.2.3	KDNAHAJ	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJAS** Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.	116,17200	1,70	197,49
3.2.4	D02TF3MNbb	M3	**RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA (SUELO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION)** Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.	14,58500	1,46	21,29
			Total 3.2.- 03.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS:			2.552,49
3.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS						
3.3.1	DJAHDOIAN	M2	**SOLERA DE HORMIGÓN HA-25, 18CM Y MALLAZO 20X20X5** Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.	530,00000	14,61	7.743,30
3.3.2	PVHGCON	M2	**PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO ESPOLVOREADO** Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.	530,00000	1,23	651,90

CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.3.3	D38GJ400	Tm	**MBC AC32 BASE BC 50/70 G (S/BETÚN) I/ FILLER** Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base BC 50/70 G excepto betún, i/filler, totalmente extendida y compactada.	12,12800	14,74	178,77
3.3.4	D38GJ300b	Tm	**MBC AC16 SURF S S/BETÚN Y FILLER** AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.	5,51300	24,58	135,51
3.3.5	D38GA115	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20** Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.	18,00000	16,54	297,72
3.3.6	D38GG210	M2	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN** Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.	45,00000	0,54	24,30
3.3.7	D38GG210b	M2	**EMULSIÓN C60B3 TER ADHERENCIA** Emulsión catiónica C60B3 TER empleada en riego de adherencia, con dotación de 0.50 kg/m2 de ligante residual, i/ barrido y preparación de la superficie.	45,00000	0,29	13,05
3.3.8	D38GJ015	Tm	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70** Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.	0,73300	400,00	293,20
			Total 3.3.- 03.03 FIRMES Y PAVIMENTOS:			9.337,75
3.4.- SERVICIOS						
3.4.1	TUBPVC315	Ml	**TUBERÍA PVC D=315 MM** Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	60,00000	14,08	844,80
3.4.2	TUBPVC400	Ml	**TUBERÍA PVC D=400 MM** Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	134,00000	16,67	2.233,78
3.4.3	044105	Ud	**POZO DE REGISTRO PLUVIALES** Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.	10,00000	286,17	2.861,70

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.4.4	15032000	Ud.	**SUMIDERO SIFÓNICO 35X70CM** Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.	10,00000	79,21	792,10
3.4.5	CADAJHA	Ml	**CAZ PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO R-30** Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.	260,00000	6,02	1.565,20
3.4.6	C00156b	Ml	**CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, 2 DN63, PROTEGIDA.** Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.	260,00000	2,96	769,60
3.4.7	A23984	Ud.	**ARQUETA TELECOMUNICACIONES PREFABRICADA TIPO MF.** Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.	3,00000	67,87	203,61
3.4.8	CONDNAJ	Ud	**CONEXIÓN A RED DE PLUVIALES EXISTENTE** Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado	1,00000	408,79	408,79
				Total 3.4.- 03.04 SERVICIOS:		9.679,58
3.5.- REPOSICIONES						
3.5.1	05010900b	Ud	**REPOSICIÓN DE SEÑAL VERTICAL** Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.	4,00000	43,61	174,44
				Total 3.5.- 03.05 REPOSICIONES:		174,44
3.6.- OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION						
3.6.1	BARANDPEAT	m	**BARANDILLA MODULAR URBANA PARA CONTENCIÓN DE PEATONES** Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.	237,00000	54,86	13.001,82

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total 3.6.- 03.06 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION:		13.001,82
3.7.- MARCAS VIALES						
3.7.1	D38IA030	Ml	**MARCA VIAL 10 CM.** Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrio (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	1,00000	0,25	0,25
3.7.2	D38IA020	M2	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA** Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrio (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	1,00000	4,29	4,29
				Total 3.7.- 03.07 MARCAS VIALES:		4,54
			TOTAL CAPÍTULO Nº 3 PK 3+390 a 3+630:			34.926,01

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1.- TRABAJOS PREVIOS						
4.1.1	D01KA310	Ml	**CORTE PAVIM. ASFÁLTICO. C/DISCO** Corte de pavimento o solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y maquinaria auxiliar de obra.	760,00000	0,42	319,20
4.1.2	HS1226b	M3	**DEMOLICION DE PAVIMENTOS** Demolición de elementos de aglomerado asfáltico, mezcla bituminosa, hormigón o tratamiento supericial, por medios mecánicos, replanteo, maquinaria auxiliar de obra, i/ retirada de escombros a pie de carga para su posterior tratamiento por gestor autorizado.	10,50000	7,56	79,38
			Total 4.1.- 04.01 TRABAJOS PREVIOS:			398,58
4.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS						
4.2.1	D02HF001	M3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA** Excavación, en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, i/retirada de restos a pie de carga.	1.113,50000	0,42	467,67
4.2.2	D02TF3MN	M3	**S.SELECC.RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA** Relleno de suelo seleccionado (suelo tipo 2, CBR>10 y un Ev2>50 MPa) de aportación, para formación de base, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso regado, en terraplenes y formación de explanadas.	1.233,30000	2,71	3.342,24
4.2.3	KDNAHAJ	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJAS** Excavación en apertura de zanjas, con retroexcavadora con extracción de tierras a los bordes.	278,64700	1,70	473,70
4.2.4	D02TF3MNbb	M3	**RELLENO Y COMPACTACIÓN MECÁNICA (SUELO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION)** Relleno de suelo procedente de la propia excavación, extendido en tongadas de 30 cm de espesor y compactado por medios mecánicos al 98% del PM, incluso aporte del material en caso necesario, regado.	92,31700	1,46	134,78
			Total 4.2.- 04.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS:			4.418,39
4.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS						
4.3.1	DJAHDOIAN	M2	**SOLERA DE HORMIGÓN HA-25, 18CM Y MALLAZO 20X20X5** Pavimento de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 18 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero corrugado de D=5mm, en cuadricula 20x20 cm, con juntas transversales para retracción cada 3,5 m, selladas con cordón sintético y masilla bicomponente de alquitrán, y barras de unión de acero B500S, de 12 mm de diámtero y 80 cm de longitud; incluso p.p. de recrecido de arquetas en caso necesario, vertido, extendido, y compactado.	1.410,00000	14,61	20.600,10
4.3.2	PVHGCON	M2	**PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN PULIDO ESPOLVOREADO** Pavimento continuo con cuarzo espolvoreado sobre solera de hormigón (no incluida), y acabado pulido.	1.410,00000	1,23	1.734,30
4.3.3	D38GJ300b	Tm	**MBC AC16 SURF S S/BETÚN Y FILLER** AC 16 surf BC 50/70 S excepto betún, i/filler de aportación (cemento), totalmente extendida y compactada.	3,67500	24,58	90,33

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3.4	D38GA115	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20** Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.	7,50000	16,54	124,05
4.3.5	D38GG210	M2	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN** Emulsión catiónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1 kg/m2 de ligante residual i/ barrido y preparación de la superficie.	30,00000	0,54	16,20
4.3.6	D38GJ015	Tm	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70** Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.	0,16500	400,00	66,00
			Total 4.3.- 04.03 FIRMES Y PAVIMENTOS:			22.630,98
4.4.- SERVICIOS						
4.4.1	TUBPVC315	Ml	**TUBERÍA PVC D=315 MM** Tubería corrugada de PVC D=315mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	600,00000	14,08	8.448,00
4.4.2	TUBPVC400	Ml	**TUBERÍA PVC D=400 MM** Tubería corrugada de PVC D=400mm para recogida de pluviales, doble pared, junta elástica, y SN4, colocada sobre hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa de 5 cm de espesor, y relleno bien con hormigón HM-20/P/20/ II o con suelo procedente de la propia excavación de la zanja hasta su generatriz superior (todo incluido), colocado conforme a lo indicado en planos, i/p.p. de piezas especiales.	125,00000	16,67	2.083,75
4.4.3	044105	Ud	**POZO DE REGISTRO PLUVIALES** Pozo de registro para red de pluviales, de profundidad entre 0.80 a 2.50 m, D=1.00 m, con cono prefabricado , incluso sellado de juntas, solera en hormigón armado, cerco y tapa de fundición de clase resistente B-125, totalmente colocado.	30,00000	286,17	8.585,10
4.4.4	15032000	Ud.	**SUMIDERO SIFÓNICO 35X70CM** Sumidero sifónico de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa, con cerco y rejilla de fundición dúctil de clase D-400, dimensiones de 35x70 cm. que atiende a las prescripciones de la Norma EN-124, revestido de pintura negra, con superficie metálica antideslizante, reja antirrobo articulada con aperturas paralelas, con apertura para tubería DN200 considerando arenero de 10 cm, incluso excavación y relleno, completamente terminada.	30,00000	79,21	2.376,30
4.4.5	CADAJHA	Ml	**CAZ PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO R-30** Caz de hormigón prefabricado R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección 30x13-10, sentado con mortero fresco 1/4 de cemento.	705,00000	6,02	4.244,10
4.4.6	D38CM030	Ml	**TUBO D=60 CM. H. VIBR. REC. HORMIG.** Tubo D= 60 cm. de hormigón vibroprensado, i/p.p. de juntas, totalmente colocado.	40,00000	25,01	1.000,40
4.4.7	D38CR030	Ud	**BOQUILLA ALETAS O. F. 60 CM.** Boquilla con aletas en O.F. para caño D = 0.60 m., totalmente terminada.	8,00000	417,86	3.342,88

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.4.8	C00156b	Ml	**CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, 2 DN63, PROTEGIDA.** Canalización de telecomunicaciones, formada por 2 tubos de PVC DN63, embebidos en dado de hormigón de 35x35 cm ejecutado con HM-20/P/40/IIa, i/econfrado de dado y p.p. de piezas especiales.	720,00000	2,96	2.131,20
4.4.9	A23984	Ud.	**ARQUETA TELECOMUNICACIONES PREFABRICADA TIPO MF.** Arqueta telecomunicaciones prefabricada tipo MF (clase A s/ UNE 133100-2), íntegramente fabricada con hormigón armado con acero DN8 B500S, de planta cuadrada y apta para canalizaciones en misma dirección y direcciones perpendiculares, con ventanas en las cuatro paredes, habiendo en dos enfrentadas con posibilidad de ubicar 4DN63 ó 4DN40, y en las dos perpendiculares posibilidad de ubicar 2DN63 ó 2DN40, de dimensiones interiores 0,301x0,301x0,61m, y marco de 0,50x0,50x0,05m y tapa de hormigón, según detalle de planos, completamente terminada.	10,00000	67,87	678,70
4.4.10	CONDNAJ	Ud	**CONEXIÓN A RED DE PLUVIALES EXISTENTE** Conexión a red de pluviales a la existente, mediante conducción de PVC DN315, formación de juntas, y demolición y reposición de firmes/ pavimentos en caso necesario, totalmente rematado	1,00000	408,79	408,79
				Total 4.4.- 04.04 SERVICIOS:		33.299,22

4.5.- REPOSICIONES

4.5.1	05010900b	Ud	**REPOSICIÓN DE SEÑAL VERTICAL** Reposición de señal vertical previamente acopiada, incluida reposición de poste, sobre base de hormigón de 60 x 40 x 60 cms.	10,00000	43,61	436,10
				Total 4.5.- 04.05 REPOSICIONES:		436,10

4.6.- OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION

4.6.1	BARANDPEAT	m	**BARANDILLA MODULAR URBANA PARA CONTENCIÓN DE PEATONES** Colocación de barandilla modular urbana para contención de peatones, de 3,00x0,90 m, convencional, de acero inoxidable, no escalable, y con espacio libre entre elementos verticales no superiores a 10 cm, con placa de anclaje en apoyos, y sujeta a solera de hormigón mediante 4 pernos de expansión M10, totalmente instalada.	8,00000	54,86	438,88
				Total 4.6.- 04.06 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION:		438,88

4.7.- MARCAS VIALES

4.7.1	D38IA030	Ml	**MARCA VIAL 10 CM.** Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	1,00000	0,25	0,25
4.7.2	D38IA020	M2	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA** Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	1,00000	4,29	4,29
				Total 4.7.- 04.07 MARCAS VIALES:		4,54

CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			TOTAL CAPÍTULO Nº 4 PK 5+155 a 5+875:			61.626,69

CAPÍTULO Nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	5003	Ud	**GESTIÓN DE RESIDUOS** Gestión de residuos de construcción y demolición, según anejo correspondiente.	1,00000	6.067,38	6.067,38
			TOTAL CAPÍTULO Nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS:			6.067,38

CAPÍTULO Nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	5004	Ud	**SEGURIDAD Y SALUD** Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud, y en el de Señalización durante las obras.	1,00000	1.891,57	1.891,57
			TOTAL CAPÍTULO Nº 6 SEGURIDAD Y SALUD:			1.891,57

Presupuesto de ejecución material

1 PK 2+453 a 2+573	20.201,40
1.1.- TRABAJOS PREVIOS	77,28
1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.817,33
1.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS	3.801,60
1.4.- SERVICIOS	6.464,78
1.5.- REPOSICIONES	43,61
1.6.- OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	4.992,26
1.7.- MARCAS VIALES	4,54
2 PK 2+920 a 3+380	39.441,33
2.1.- TRABAJOS PREVIOS	479,35
2.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS	3.006,21
2.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS	17.281,33
2.4.- SERVICIOS	18.626,29
2.5.- REPOSICIONES	43,61
2.6.- MARCAS VIALES	4,54
3 PK 3+390 a 3+630	34.926,01
3.1.- TRABAJOS PREVIOS	175,39
3.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.552,49
3.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS	9.337,75
3.4.- SERVICIOS	9.679,58
3.5.- REPOSICIONES	174,44
3.6.- OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	13.001,82
3.7.- MARCAS VIALES	4,54
4 PK 5+155 a 5+875	61.626,69
4.1.- TRABAJOS PREVIOS	398,58
4.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.418,39
4.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS	22.630,98
4.4.- SERVICIOS	33.299,22
4.5.- REPOSICIONES	436,10
4.6.- OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	438,88
4.7.- MARCAS VIALES	4,54
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	6.067,38
6 SEGURIDAD Y SALUD	1.891,57
Total .....:	164.154,38

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

A Coruña, noviembre de 2017

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Autor de proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Director de proyecto

Fdo. Felipe de la Vega Gándaras

Examinado por el Ingeniero de Caminos, canales y puertos
Jefe del Servicio de Proyectos

Fdo. María Jesús Tejada López

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

RESUMEN

Proyecto: ITINERARIO PEATONAL EN LA AC-305. TRAMO: TALLÓS- MURO NOVO. P.K. 2+730- P.K. 3+690

Capítulo	Importe
1 PK 2+453 a 2+573	
1.1 TRABAJOS PREVIOS	77,28
1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.817,33
1.3 FIRMES Y PAVIMENTOS	3.801,60
1.4 SERVICIOS	6.464,78
1.5 REPOSICIONES	43,61
1.6 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	4.992,26
1.7 MARCAS VIALES	4,54
Total 1 PK 2+453 a 2+573 .....:	20.201,40
2 PK 2+920 a 3+380	
2.1 TRABAJOS PREVIOS	479,35
2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	3.006,21
2.3 FIRMES Y PAVIMENTOS	17.281,33
2.4 SERVICIOS	18.626,29
2.5 REPOSICIONES	43,61
2.6 MARCAS VIALES	4,54
Total 2 PK 2+920 a 3+380 .....:	39.441,33
3 PK 3+390 a 3+630	
3.1 TRABAJOS PREVIOS	175,39
3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.552,49
3.3 FIRMES Y PAVIMENTOS	9.337,75
3.4 SERVICIOS	9.679,58
3.5 REPOSICIONES	174,44
3.6 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	13.001,82
3.7 MARCAS VIALES	4,54
Total 3 PK 3+390 a 3+630 .....:	34.926,01
4 PK 5+155 a 5+875	
4.1 TRABAJOS PREVIOS	398,58
4.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.418,39
4.3 FIRMES Y PAVIMENTOS	22.630,98
4.4 SERVICIOS	33.299,22
4.5 REPOSICIONES	436,10
4.6 OTROS ELEMENTOS DE URBANIZACION	438,88
4.7 MARCAS VIALES	4,54
Total 4 PK 5+155 a 5+875 .....:	61.626,69
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	6.067,38
6 SEGURIDAD Y SALUD	1.891,57

Presupuesto de ejecución material	164.154,38
13% de gastos generales	21.340,07
6% de beneficio industrial	9.849,26
Presupuesto Base	195.343,71

Asciende el PRESUPUESTO BASE a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS .

21% IVA	41.022,18
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	236.365,89

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

A Coruña, noviembre de 2017

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos

Autor de proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero de Caminos, canales y puertos

Director de proyecto

Fdo. Felipe de la Vega Gándaras

Examinado por el Ingeniero de Caminos, canales y puertos

Jefe del Servicio de Proyectos

Fdo. María Jesús Tejada López