 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b>	<b>MINISTERIO DE FOMENTO</b>	<b>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</b>
		<b>DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS</b>
		<b>DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA</b>
		<b>SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE A CORUÑA</b>

TIPO: <b>PROYECTO DE TRAZADO</b>	CLASE: <b>SEGURIDAD VIAL</b>	CLAVE: <b>33-LC-7680</b>
-------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

TITULO: <b>MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN ENTRE LAS CARRETERAS N-VI, P.K. 570+340 Y N-VIa, P.K. 579+340. T.M. COIROS ( A CORUÑA)</b>
--

CARRETERAS: <b>N-VI y N-VIa</b>	PP.KK.: <b>570+340 y 579+340</b>	TRAMO:
------------------------------------	-------------------------------------	--------

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: <b>JOSÉ CARLOS FUENTE DUEÑAS</b>
---

INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: <b>EDUARDO TOBA BLANCO</b>
--

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL + IVA): <b>600.482,78 €</b>
--

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN (PBL + IVA): <b>604.377,78 €</b>
--

**TOMO ÚNICO**

**DICIEMBRE 2018**



## ÍNDICE GENERAL

### DOCUMENTO NÚMERO 1. MEMORIA Y ANEJOS

- 1.1. Memoria.
- 1.2. Anejos.
  1. Antecedentes Administrativos.
  2. Seguridad Vial.
  3. Cartografía y Topografía.
  4. Trazado.
  5. Planeamiento, Tráfico y Firmes.
  6. Señalización, Balizamiento y Defensas.
  7. Reposición de Servicios Afectados.
  8. Expropiaciones.
  9. Soluciones al Tráfico.
  10. Estructuras.
  11. Gestión de Residuos.
  12. Justificación de Precios.
  13. Reportaje Fotográfico.
  14. Programación de las Obras.
  15. Clasificación de Empresas.
  16. Presupuestos.

### DOCUMENTO NÚMERO 2. PLANOS

1. Situación e Índice de Planos.
2. Estado Actual.
3. Planta General

4. Replanteo.
5. Perfiles Longitudinales.
6. Perfiles Transversales.
7. Señalización y Defensas.
8. Drenaje.
9. Reposición servicios afectados
10. Secciones Tipo y Detalles
11. Fases Constructivas

### DOCUMENTO NÚMERO 3. PRESUPUESTO

- 3.1. Mediciones.
  - 3.1.1. Mediciones Auxiliares.
  - 3.1.2. Mediciones Generales.
- 3.2. Cuadros de precios.
  - 4.2.1 Cuadro de Precios nº 1.
  - 4.2.2. Cuadro de Precios nº 2.
- 3.3. Presupuestos.
  - 3.3.1 Presupuesto por Capítulos.
  - 3.3.2. Presupuesto de Ejecución Material.
  - 3.3.3 Presupuesto Base de Licitación.
  - 3.3.4 Presupuesto Base de Licitación + IVA.
  - 3.3.5 Presupuesto para Conocimiento de la Administración





## **DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS**



## **1.1.- MEMORIA**





## **ÍNDICE**

- 1. ANTECEDENTES**
- 2. PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL**
- 3. CARTOGRAFÍA**
- 4. SEGURIDAD VIAL**
- 5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS**
- 6. REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS.**
- 7 ESTUDIO GEOTÉCNICO**
- 8. ACCIONES SÍSMICAS**
- 9. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**
- 10. EXPROPIACIONES**
- 11. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**
- 12. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS**
- 13. CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS**
- 14. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 15. GESTION DE RESIDUOS**
- 16. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL**
- 17. PARTIDA ALZADA DE LIMPIEZA Y TERMINACIÓN**
- 18. PRESUPUESTOS**
- 19. REVISIÓN DE PRECIOS**
- 20. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO**
- 21. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**
- 22. CONCLUSIONES**



## 1. ANTECEDENTES

Con fecha 26 de Febrero del 2018 se aprobó en la Subdirección General de Conservación, Dirección General de Carreteras la siguiente Orden de Estudio: **"MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN ENTRE LAS CARRETERA N-VI, PK 570+340 Y N-VIa. P.K 579+340. T.M. COIROS, PROVINCIA DE A CORUÑA"**. Clave: 33-LC-7680.

## 2. PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL

La Demarcación de Carreteras del Estado en Galicia redacta, con carácter anual, su Programa de Seguridad Vial de acuerdo a las directrices establecidas en la Nota de Servicio redactada por la Subdirección General de Conservación y Explotación para el desarrollo de los citados programas.

Entre los estudios a elaborar se incluye el Estudio de las Actuaciones Preventivas de Mejora de la Seguridad Vial. Dichas actuaciones no se derivan exclusivamente de la existencia de accidentes en el tramo (aún cuando estos sean considerados), sino que tienen en cuenta las carencias de seguridad que presente la vía.

A partir de los Estudios de Actuaciones Preventivas se efectúan las propuestas de actuación del denominado "Grupo II", con el objetivo de suprimir las carencias de seguridad vial detectadas en los mismos.

## 3. NORMATIVA APLICABLE

En la ejecución de las obras comprendidas en el presente Proyecto será de aplicación de la siguiente normativa:

- **Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.**
- 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.
- Decreto 3854/70, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- 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.
- LEY 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- RD 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.
- 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.
- Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.
- Nota de Servicio 37/2016, de enero de 2016, Cuadro de Precios de referencia de la Dirección General de Carreteras.
- Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras (NS 8 - 2014)
- Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras (NS 9 - 2014)
- Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero de 2016, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial.
- Orden FOM/273/2016 de 19 de febrero de 2016 por la que se aprueba la norma 3.1-IC
- Guía de nudos viarios, aprobada por Orden Circular 32/2012.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC: Secciones de firme.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: Rehabilitación de firmes.
- 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-/C Señalización vertical de la instrucción de carreteras.
- 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.
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC: Marcas viales.





- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.
- 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.
- 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.
- 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.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3).
- Orden Circular 29/2011 sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- Orden Circular 24/2008 sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos".
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación. NCSE-02.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

### 3.- CARTOGRAFÍA

Para la realización de este proyecto se ha empleado cartografía base del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000 de la zona y la cartografía del tramo de actuación facilitada por el Ministerio de Fomento, a escala 1:1.000.

### 4.- SEGURIDAD VIAL

#### 4.1 ANALISIS DE TRÁFICO

La estación de aforo más representativa del tramo objeto de proyecto es la C-58-3 (cobertura) situada en el P.K. 567+500, de la carretera N-VI, a 2.800 m de la localización de la actuación prevista en el presente proyecto. De acuerdo con los datos facilitados por el Mapa de Tráfico del 2016 los datos de tráfico de dicha estación son los siguientes:

		IMD		% CRECIMIENTO			FUNCIONAMIENTO			
Año	Total	Lige	Pesa	% Pesa	Total	Lige	Pesa	Nº Dias	Ref. Año Ant	Grado Comarac
2015	4843	4381	419	8.7	-1.38	-2.03	4.75	009	100	
2014	4911	4472	400	8.1	-4.16	-2.53	-8.47	005	100	
2013	5124	4588	437	8.5	-3.77	-5.46	-0.9	000	0	
2012	5325	4853	441	8.3	-8.66	-8.35	-11.8	006	100	
2011	5830	5295	500	8.6	-3	2.06	-35.4	000	0	
2010	6010	5188	774	12.9	4.27	9.18	-19.46	000	0	
2009	5764	4752	961	16.7	-5.15	-7.91	10.46	0	33	
2008	6077	5160	870	14.32	2.51	0	25.72	0	33	
2007	5928	5160	692	11.67	-3.04	1.82	-27.31	2	100	
2006	6114	5068	952	15.57	2.89	-4.08	61.08	001	66	

Tal y como se puede observar el tráfico la IMD, se **aprecia una disminución del tráfico 4,5 % anual en el periodo 2011-2015**, manteniéndose el número de vehículos pesados prácticamente constante alrededor del 9 % del total, en el periodo de tiempo considerado.

Por otro lado en la N-VIa existe la estación C-268- 3 (nueva 2017), a la altura del PK 580+200 (muy cerca de la zona de la intersección con la N-VI en Queirís, Coirós). Siendo la **IMD 2017 provisional de 2.720 veh/día**.



#### 4.2 ACCIDENTALIDAD EN EL TRAMO

El estudio sobre la accidentalidad se ha realizado en un tramo comprendido entre los P.K,s 569+000 y 571+000 (2 Km) de la N-VI y entre los PK,s 579+300 y 580+000 de la N-VIa. Abarcando de esta manera el área de influencia de la intersección sobre la que se propone actuar, utilizando para el mismo los datos que proporciona el Informe Arena en el periodo 2011 / 2017 (6 años). En la tabla siguiente se puede observar la evolución de la accidentalidad en la carretera N-VI lo largo del periodo considerado..

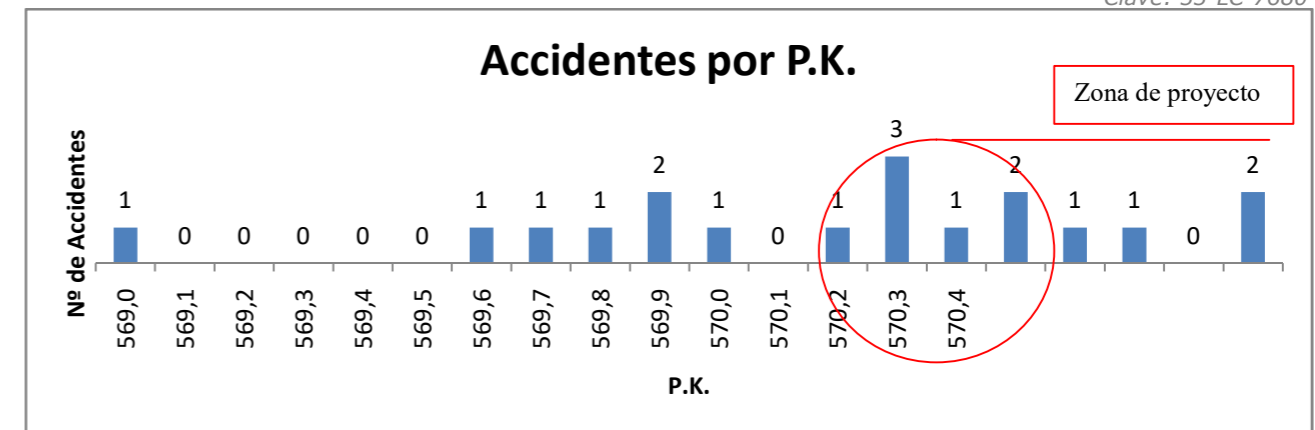


En la carretera N-VIa, únicamente figura un accidente, el cual además no se encuentra relacionado con las características de la vía

#### N-VIa

Fecha	PK	SE	Luminosidad	Superficie	Factores Atmosféricos	Tipo Intersección	Tipo Accidente	M	HG	HL	Nº VEH
20-12-15	580,4	A	NOCHE: Sin iluminación	Mojada	Otro	-	Atropello : Animales sueltos	0	0	0	1

En la gráfica siguiente se puede observar la accidentalidad por PK, discriminando por Hm acaecidos en el periodo 2012-2018 (junio) en el intervalo comprendido entre los PK,s 569+000 y 571+000 de la N-VI.



Tal y como se puede apreciar en el grafico anterior la mayor concentración de accidentes tuvo lugar en el entorno de la intersección sobre la cual se propone actuar.

#### 4.3 DIAGNÓSTICO

Del estudio realizado pueden extraerse las siguientes conclusiones:

1. El 37% de los accidentes tuvieron lugar en el área de influencia de la intersección y de entre estos la tipología mayoría fue la de choque frontal o fronto-lateral (87%).
2. El 42% de los accidentes presentaron, algún tipo de incidencia climatológica.

#### 4.4 CONCLUSIÓN

Por lo tanto se considera que con la ejecución de una glorieta a la altura del PK 570+340 de la N-VIa, se mejoraría tanto la seguridad del tramo como que se daría satisfacción a las demandas de movilidad por parte de los vecinos afectados.

#### 5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Las características principales de las carreteras objeto del presente proyecto son comunes a todas ellas, y se indican a continuación:

- PROVINCIA: A Coruña  
 CARRETERAS: Red de carreteras del Estado en la Provincia de A Coruña. (N-VI y N-VIa)  
 VELOCIDAD: La velocidad genérica del tramo es de 50 km/h  
 Nº DE CARRILES: 1/2 por sentido  
 ANCHURAS: Carriles 3,50-3.20 metros  
 Arcenes exteriores de anchura variable de 1,0 metros a 1,50 metros

Condicionantes: Presencia de las múltiples edificaciones y accesos existentes, en la zona objeto de proyecto.





## 5.1 Situación actual

El tramo donde se localiza el presente proyecto se localiza en la intersección entre las carreteras N-VI y N-VIa a la altura del P.K 570+340 de la primera y cuenta con las siguientes características:



### Características de la N-VI. Análisis del PK 568+000 al 572+000

#### 1. Trazado en planta y alzado:

- Un trazado recto desde el PK 569+830 al 570+130, con una pendiente media cercana al -6.60 %.
- Desde este PK hasta el PK 570+130 al PK 570+450 se puede asociar a una alineación curva de radio -120 con una pendiente media del -5,5% aproximadamente.
- Un trazado recto desde el PK 570+450 al 570+500, con una pendiente media cercana al -4.3 %.

#### 2. Sección:

- En Creciente: 1 carril por sentido entre los Pk,s 568+000 al 572+000.
- En Decreciente:
  - 2 carriles en sentido decreciente ( vía lenta del P.K. 568+200 al 570+200).
  - 1 carril en sentido decreciente del P.K. 570+200 al 571+850.

#### 3. Arcenes :

- Del PK 568+500 AL 570+250
  - Arcén margen izquierda, variable (0,60-0,80) metros.
  - Arcén margen derecha, variable (1,40-0,80) metros.
- Del PK 570+250 AL 572+000.
  - Arcén margen izquierda variable (1,40-2,40) metros.
  - Arcén margen derecha, 2,40 metros.

#### 4. Intersección canalizada Tipo Y.

- Esta intersección presenta el problema de existen accesos al tronco de la carretera muy próximos a la misma, lo cual origina conflictos en la zona de influencia.
  - A la altura de PK 570+330 existe una banderola doble.

5. La calzada cuenta con luminarias en margen derecha desde el PK 570+000 al 570+250, a partir de ese punto la iluminación continúa por la misma margen pero se la asociamos a la carretera N-VIa desde el PK 579+260 al P.K. 579+860.

6. El tramo objeto de proyecto presenta edificaciones en ambas márgenes (se asienta en suelo urbano), con acceso directo al tronco de la carretera, con especial incidencia en la margen izquierda.

7. Existe un acceso a la localidad de O Mende a la altura del P.K. 570+350, en la M.I de la N-VI. Este acceso presenta un punto de conflicto en la intersección. Dado que como consecuencia de la configuración de la (Intersección en Y) de la visibilidad en el acceso, se motivan maniobras de mucho riesgo, las cuales han generado múltiples protestas por parte de los vecinos.

#### i. Visibilidad directa 360 metros

#### ii. Visibilidad inversa 90 metros

8. Velocidad legal del tramo en ambos sentido, en la zona de influencia de la intersección es de 50 Km/hora del PK 569+850 al PK 570+500 (Travesía de Queiris):

### Características de la N-VIa. Análisis del PK 579+260 al 580+000

Este tramo de carretera se inicia como ramal de salida de la N-VI, a la altura del PK 570+220, por su margen derecha, correspondiendo este P.K. en la N-VIa al 579+240

#### 1. Trazado en planta y alzado:

- Un trazado curvo radio -120, desde el PK 579+260 al 579+350, con una pendiente media cercana al -6. %.
- Punto bajo 579+390
- Un trazado recto desde el PK 579+350 al 579+680, con una pendiente media cercana al +4.0 %.



- d. Desde este PK hasta el PK 579+680 al PK 579+880 se puede asociar a una alineación curva de radio -150 con una pendiente media del +2,0% aproximadamente
- e. Punto alto 579+730
- f. Un trazado recto desde el PK 579+880 al 580+000, con una pendiente media cercana al +3.0 %.
- g. Desde este PK hasta el PK 580+000 al PK 580+170 se puede asociar a una alineación curva de radio +130 con una pendiente media del -4,0% aproximadamente

## 2. Sección:

- a. En Creciente:
  - i. 1 Carril en sentido creciente del P.K. 579+260 AL 579+400
  - ii. 2 carriles en sentido decreciente ( vía lenta del P.K. 579+400 al 580+100)
- b. En Decreciente: 1 carril entre los Pk,s 580+100 al 579+260

## 3. Arcenes anchura variable de 0,80 a 1,20 en ambas márgenes

- a. Del PK 568+500 AL 570+250

## 4. Intersección canalizada Tipo Y a la altura del PK 579+340

- a. Esta intersección presenta el problema de existen accesos al tronco de la carretera muy próximos, a la misma lo cual origina conflictos en la zona de influencia

## 5. La calzada cuenta con luminarias en margen derecha.

## 6. El tramo objeto de proyecto presenta edificaciones en ambas márgenes Existen multitud de accesos viviendas en márgenes a los cuales se les permiten los giros a izquierda (presencia de vía lenta)

## 7. Accesos:

- a. Accesos a viviendas del PK 579+380 al 410, Ausencia de aceras. Este acceso presenta un punto de conflicto en la intersección.
- b. Acceso a vivienda deprimido P.K. 579+410, M.I. Este acceso presenta un punto de conflicto en la intersección.
- c. Acceso a carretera local P.K. 579+430, M.D. Se permiten los giros a izquierda atravesando la vía lenta (2 carriles).
- d. Acceso a carretera local P.K. 579+480, M.I. Este acceso se encuentra deprimido con una elevada pendiente

- e. Acceso a carretera local P.K. 579+540, M.D. . Se permiten los giros a izquierda atravesando la vía lenta (2 carriles).
- f. Acceso a carretera local P.K. 579+740, M.D. . Se permiten los giros a izquierda atravesando la vía lenta (2 carriles).

## 8. Velocidad legal del tramo es la siguiente:

- a. En creciente
  - i. 50 Km/hora del P.K. 579+260 al 579+500
  - ii. 100 Km/hora del P.K. 579+500 al 581+420
- b. En decreciente
  - i. 100 Km/hora del P.K. 581+420 al 579+570
  - ii. 60 Km/hora del P.K. 579+570 al 579+470
  - iii. 40 Km/hora del P.K. 579+470 al 579+380

## 5.2 Actuaciones propuestas

Las principales unidades de obra a ejecutar son las siguientes:

1. Transformación de la intersección en Y, sita a la altura del PK 570+340 de la carretera N-VI en una glorieta completa.
2. Habilitar vías de servicio paralelas a la N-VI, en ambas márgenes del PK 570+180 al 570+340.
  - a. En creciente se aprovecha la plataforma de la N-VIa, para de esta manera generar una vía de servicio segregada que de servicio a las edificaciones paralelas a la carretera N-VI, así como facilitar la conexión con un acceso a una carretera local sita a la altura del P.K. 570+300(Acceso a Queirís).
  - b. En decreciente se amplía la plataforma de la N-VI, para de esta manera generar una vía de servicio, paralela a la carretera N-VI, la cual dará continuidad a la vía lenta existente a partir del PK 570+240. Esta vía de servicio contara con las siguientes características:
    - i. Permitirá un acceso seguro a las edificaciones paralelas a la vía con acceso directo a la misma.
    - ii. Permitirá generar una intersección segura a la Parroquia de O Mende (P.K. 570+350), eliminando de esta manera un punto de conflicto.
    - iii. Velocidad limitada a 40 km/h desde el PK 570+330 al 570+150.
    - iv. Acceso a la misma a través de la glorieta proyectada.
    - v. Prohibición de cambio de carril hasta el PK 570+150.



- c. La vía de servicio contara con una anchura de carril de 3,20 metros y un arcén de 0,80 metros.
  - d. El drenaje longitudinal será subterráneo, al objeto de minimizar afecciones.
3. Como ya se ha comentado con anterioridad, la carretera N-VIa, dispone de un carril de vehículos lentos del PK 579+260 al 580+000, así como múltiples accesos directos a la carretera especialmente en la margen derecha, los cuales tienen permitido el giro a izquierda a pesar de la presencia de una vía lenta.

Al objeto de evitar los giros izquierda en el intervalo lo que se propone en el presente proyecto es lo siguiente:

Eliminar la vía lenta, transformando la carretera N-VIa de del 579+240 al 580+060 en un carretera de un carril por sentido.

Aprovechar la presencia plataforma para transformarla intersección sita a la altura del PK 579+740 en la margen derecha, en una intersección dotada de carriles centrales de espera. Esta intersección deberá estar habilitada para permitir los cambios de sentido y se ejecutara de acuerdo con la TABLA 9.2. MANIOBRAS DE GIRO A LA IZQUIERDA EN CARRETERAS CONVENCIONALES Y EN VÍAS DE SERVICIO DE DOBLE SENTIDO. De la Norma 3.I-IC.

**i. Visibilidad directa 180 metros**

**ii. Visibilidad inversa 210 metros**

Con esta configuración todos los movimientos quedan garantizados, evitando los giros a izquierda en el intervalo considerado, pudiendo de esta manera circular en circuito cerrado.

La velocidad legal del tramo deberá limitarse a 50 Km/hora

- 4. Reconstrucción de los accesos en ambas vías, adaptándolos a la nueva configuración proyectada.
- 5. Iluminación: La carretera cuenta con iluminación de titularidad municipal y dado que la misma queda afectada por el desarrollo de las obras se tiene que proceder a recolocar las luminarias afectadas.
- 6. Restitución del drenaje.
- 7. Reposición de los sistemas de contención.
- 8. Señalización horizontal se procederá a repintar el tramo comprendido afectado por la ejecución de la obras.
- 9. Reposición de la señalización vertical, adecuación de la misma a la nueva geometría de la carretera
- 10. Refuerzo del balizamiento mediante la colocación de captafaros en pavimento y balizas cilíndricas.

A Continuación se citan las principales unidades de obra que contiene el proyecto

**TRAZADO**

Para el dimensionamiento de la glorieta se ha tomado como referencia la Norma 3.1-IC (2016), si bien se hace notar que de acuerdo con el apartado 2.3 Tipos de proyectos.

- El presente proyecto se considerara como: Proyecto de mejoras locales: Es aquel cuya finalidad es la modificación de las características geométricas de elementos aislados de la carretera por necesidades funcionales y de seguridad. **En consecuencia la presente Norma no será de aplicación en los proyectos de mejoras locales y de actuaciones específicas**

- 1. En el apartado 5.2.1 de la 3.1-IC, Valores máximos y mínimos se fijan los valores máximos de inclinación de la rasante en rampas y pendientes de las carreteras, función de la velocidad de proyecto, serán los siguientes para carreteras convencionales.

TABLA 5.2.

VELOCIDAD DE PROYECTO (V <sub>p</sub> ) (km/h)	INCLINACIÓN MÁXIMA (%)	INCLINACIÓN EXCEPCIONAL (%)
100	4	5
90 y 80	5	7
70 y 60	6	8
50 y 40	7	10

En el presente proyecto las pendientes las pendientes actuales en la aproximación a la glorieta son:

- a. N-VI Creciente 6,30%
- b. N-VI Decreciente 4,0%
- c. N-VIa 2,0%

Como consecuencia de adaptar el trazado a la nueva configuración proyectada se obtienen las siguientes pendientes:

- a. N-VI Creciente 7,85%
- b. N-VI Decreciente 7,47%
- c. N-VIa 2,0%





Las cuales se encuentran entre los valores permitidos en la tabla 2, para velocidades comprendidas entre los 40 Km/h y los 70 Km/h.

- En el apartado 10.6.3 Alzado se cita que el eje en planta de la calzada anular deberá estar íntegramente incluido en un plano horizontal. Si no fuese posible serán admisibles planos con inclinación inferior al tres por ciento ( $-3\% < i < +3\%$ ).
- En el apartado 10.6.4 Sección Transversal. El diámetro exterior de una calzada anular de un carril no regulada por semáforos: No será menor que veintiocho metros (28 m), excepto donde se justifique que de lo contrario, los costes resultarán desproporcionados.

Por lo tanto en base a lo anterior se opta por diseñar una glorieta con las siguientes características:

- 38 metros de radio exterior.
- Pendiente longitudinal glorieta 1,51%
- Pendiente transversal 2%
- Calzada de 7,50 m de anchura
- Arcén exterior de 1,50 m.
- Arcén Interior de 1,00 m.
- Isleta central 1,50 metros de radio

A la hora de diseñar el proyecto se han obtenido los parámetros geométricos adecuados y acordes con la normativa actual, fijados en la 3.1.I-C, para carreteras con velocidad específica de 40 Km.

La anchura de los carriles del tronco de la carretera se ha tomado en consideración la tabla 7.1 de la 3.1-IC y se han aplicado los correspondientes sobrecanchos. Como hecho puntual la vía de servicio en decreciente se diseñó con una anchura de carril de 3,20 m y arcén de 0,80 entre los Pk,s 570+180 y 570+300 (Esta vía se limitará a 40 Km/hora)

Para el dimensionamiento del diámetro y ancho de calzada de la glorieta se ha tomado como referencia la tabla 10.5, norma de trazado 3.1-IC.

TABLA 10.5 de la 3.1-IC  
 ANCHO CONJUNTO (m) DE UNA CALZADA ANULAR DE UN CARRIL Y,  
 EN SU CASO, DE SU GORJAL (SITUACIONES II,III y IV).

DIÁMETRO EXTERIOR (m) DE LA CALZADA ANULAR	ANCHO (m)		
	HIPÓTESIS DE PASO (TABLA 10.2)		
	Situación II	Situación III	Situación IV
28	8,0	9,6	12,6
32	7,7	9,1	11,1
36	7,5	8,7	10,4
40	7,4	8,5	9,9
44	7,3	8,3	9,5
48	7,2	8,1	9,2
52	7,1	8,0	9,0
56	7,0	7,9	8,8
60	7,0	7,8	8,6

### MOVIMIENTO DE TIERRAS

Consistente en la realización de las excavaciones y los rellenos necesarios para poder ejecutar las plataformas proyectadas.

En aquellos tramos en los que se tiene que proceder a la ampliación de plataforma (bajo calzada) serán necesarios aportar setenta y cinco centímetros (75 cm) de suelo seleccionado de tal manera que la explanada resultante con las características de explanada E2. (Previo desmonte).

Eje	Superficie de ocupación (m <sup>2</sup> )
TRONCO N-VI CRECIENTE	170.50
TRONCO N-VIa	227.20

Los terraplenes a realizar adosados a otros existentes se ejecutarán previo escalonado en el talud actual para un mejor fundamento del terraplén de nueva ejecución, considerado una anchura de trabajo mínima de tres metros.





Tanto la explanada de suelo adecuado como el núcleo de los terraplenes se ejecutarán con material procedente de préstamos. El espesor de tierra vegetal a excavar considerado es de 30 centímetros.

### **DRENAJE**

El presente proyecto contempla la reconstrucción del drenaje afectado por la construcción de la glorieta proyectada.

El tramo objeto de carretera afectado por el presente proyecto ya cuenta con drenaje tanto longitudinal como transversal y dado que las obras proyectadas se enmarcan en gran parte de la misma dentro de la plataforma existente. El objetivo del drenaje proyectado será el dar continuidad al existente, así como garantizar la evacuación del agua en el entorno de la rotonda proyectada

Las soluciones propuestas para el drenaje en el proyecto son las siguientes, tal y como se pueden apreciar en el documento N°2 Planos.

Como ya se ha comentado anteriormente el tramo objeto de proyecto cuenta con drenaje tanto longitudinal como transversal sin embargo como consecuencia de las obras proyectadas parte del mismo resulta ineficiente por lo que hay que adaptarlo a la nueva configuración proyectada de acuerdo a las siguientes actuaciones:

1. Instalación de un TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE20 DE 10 CM DE ESPESOR Y DIÁMETRO 500 MM CLASE 135, que de continuidad bajo la plataforma del drenaje existente.

Localización	Longitud (m)
N-VI, Margen izquierda PK 570+200 al PK 570+290	90
N-VI a, Margen izquierda PK 579+420 al PK 579+380	54
Acceso 1( paso salvacunetas)	13

2. Ejecución de sumideros y arquetas registrables que permitan la evacuación del agua hacia los tubos proyectados y el mantenimiento del mismo. Entre los PK,s 570+200 al 570+280, el sumidero se colocara sobre el arcén dadas la escasez de espacio, además al objeto de guiar el agua a los mismos, se colocara un bordillo tipo C-5, en el margen exterior de la N-VI (Vía de servicio), con objetivo de servir de guía al agua hacia los sumideros proyectados.

Reflejo de todo lo anterior se puede observar en el documento N°2 Planos

### **FIRMES Y PAVIMENTOS**

Partiendo de la Categoría de Tráfico Pesado **(T2)** y de la Categoría de Explanada proyectada **(E2)**, se han seleccionado las diferentes secciones entre las existentes en el Catálogo de Secciones de Firmes, Apartado 6 de la Norma 6.1-IC "Secciones de Firme".

El proyecto se ha dividido en 4 tramos independientes, cada uno de los cuales cuenta con tratamiento diferenciado, los cuales se citan a continuación:

1. N-VI del PK 570+180 al 570+480, este tramo comprende la ejecución de la Glorieta proyectada así como todos los accesos a la misma, lo cual requiere la ejecución de un nuevo paquete de firme. Este paquete se ha diseñado en la modalidad de refuerzo de tal manera que si la altura de las nuevas capas de firme son inferiores a las de la MBC proyectada se procede a su recrecimiento (Previo saneo de las capas inferiores si estas se encuentran dañadas) y en caso contrario a la ejecución de un paquete completo. El paquete de firme seleccionado para este menester es la **Sección 221**
2. N-VIa del PK 579+360 al 579+440, este tramo comprende la ejecución de la Glorieta proyectada así como el acceso a la misma, lo cual requiere la ejecución de un nuevo paquete de firme. Este paquete se ha diseñado en la modalidad de refuerzo de tal manera que si la altura de las nuevas capas de firme son inferiores a las de la MBC proyectada se procede a su recrecimiento (Previo saneo de las capas inferiores si estas se encuentran dañadas) y en caso contrario a la ejecución de un paquete completo. El paquete de firme seleccionado para este menester es la **Sección 221**
3. N-VIa del PK 579+440 al 578+110, en este tramo se procede extensión una capa de MBC de 5 cm AC 16 surf D (D-12), de 5 cm. de espesor. (Riego de adherencia: Tipo C60B3 TER), en capa de rodadura, previo saneo, fresado, sellado y tratamiento de fisuras de las capas de firme existentes. La extensión de esta nueva capa de rodadura además de mejorar el CRT del tramo, facilita el repintado de las marcas viales.
  - a. Al objeto de mejorar la adherencia del refuerzo proyectado se propone el fresado de 1 cm/m<sup>2</sup> de la superficie, sobre la que se extenderá el refuerzo
4. Reconstrucción de viales afectados por las obras, se propone la extensión de un paquete de firmes equivalente a la sección 4421. (Este paquete de firme será de aplicación en los ejes denominados:
  - a. Acceso 1: **Define la intersección desde la parroquia de Queiris con la N-VI, por la margen derecha, a la altura del PK 570+300.**



b. Acceso 2 : **Define la intersección desde la parroquia de Queiris con la N-VI, por la margen derecha , a la altura del PK 570+300**

c. Acceso 3: **Define la intersección desde la parroquia de O Mende con la N-VIa, por la margen izquierda, a la altura del PK 579+480.**

5. Reconstrucción de accesos, se propone la extensión de un paquete de firmes equivalente a la sección 4421, para la ejecución de los mismos se propone el saneo previo de 25 cm de explanada. En la tabla siguiente se puede observar la localización de los accesos afectados.

El firme proyectado en calzada y arcenes está compuesto de las siguientes secciones:

**Sección 221**, consta de 25m de MB, en caliente así como de 25 cm. de Zahorra Artificial

<b>Capa de Rodadura:</b>	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf D (D-12), de 5 cm. de espesor. • Riego de adherencia: Tipo C60B3 TER
<b>- Capa intermedia:</b>	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 bin S (S-20), de 7 cm. de espesor. • Riego de adherencia: Tipo C60B3 TER
<b>- Capa de base bituminosa:</b>	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base G (G-25), de 13 cm de espesor. • Riego de imprimación: Tipo C50BF5 IMP
<b>- Capa de subbase:</b>	Zahorra artificial, de 25 cm. de espesor.

Sección 4221, **consta de 5cm de MB, en caliente así como de 25cm. de Zahorra Artificial (En la reposición de los accesos)**

<b>- Capa de rodadura:</b>	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf S (S-12), de 5 cm. de espesor. • Riego de imprimación: Tipo C50BF5 IMP
<b>Capa de subbase:</b>	Zahorra artificial, de 25 cm. de espesor.

### Isletas

Se proyectan isletas físicas con el objeto de separar los flujos, encauzar y dar cabida a la señalización vertical proyectada, siendo las isletas proyectadas las siguientes:

Isleta Glorieta N-VI	PK 570+340
Isleta central N-VI	PK 570+320
Isleta central N-VI	PK 570+360
Isleta central N-VIa	PK 579+360

Los materiales empleados en esta acera serán los siguientes:

- BORDILLO C9 25x13cm. Bordillo rebasable.
- Hormigón en masa HM-20 coloreado, en el interior de las isletas, altura sobre rasante 7 cm.

### Aceras

La acera proyectada tiene como misión reconstruir la acera preexistente en ambas márgenes de la carretera N-6, adaptando la anchura de la misma a la nueva configuración de carriles proyectada, tal y como se puede apreciar en el Documento Nº2 Planos.

Siendo la acera proyectada en el siguiente proyecto la siguiente:

	Superficie (m2)
N-VI MD del PK 570+260 al 570+290	45,52
N-VIa MD del PK 579+300 al 579+400	231,52

Localización	Superficie (m2)
N-651 MD del PK 29+160+180 al 29+220	63,00

Los materiales empleados en esta acera serán los siguientes:

### Pavimento continuo de hormigón impreso

pavimento continuo de hormigón impreso , con juntas de 14 cm de espesor, para uso peatonal realizado con hm-20, fabricado en central y vertido desde camión , extendido y vibrado manualmente , fibras de polipropileno, con lamina de de polietileno como capa separadora bajo pavimento , acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo, de rodadura para pavimento de hormigón blanco 4,5kk/m2, desmoldante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina



impermeabilizante de acabado, totalmente terminado incluido parte proporcional de tapas de registro, marcos o reconstrucción de arquetas o pozos.

Localización	Superficie(m2)
N-VI MD del PK 570+260 al 570+290	45,52
N-VIa MD del PK 579+300 al 579+400	231,52

### Bordillos a emplear

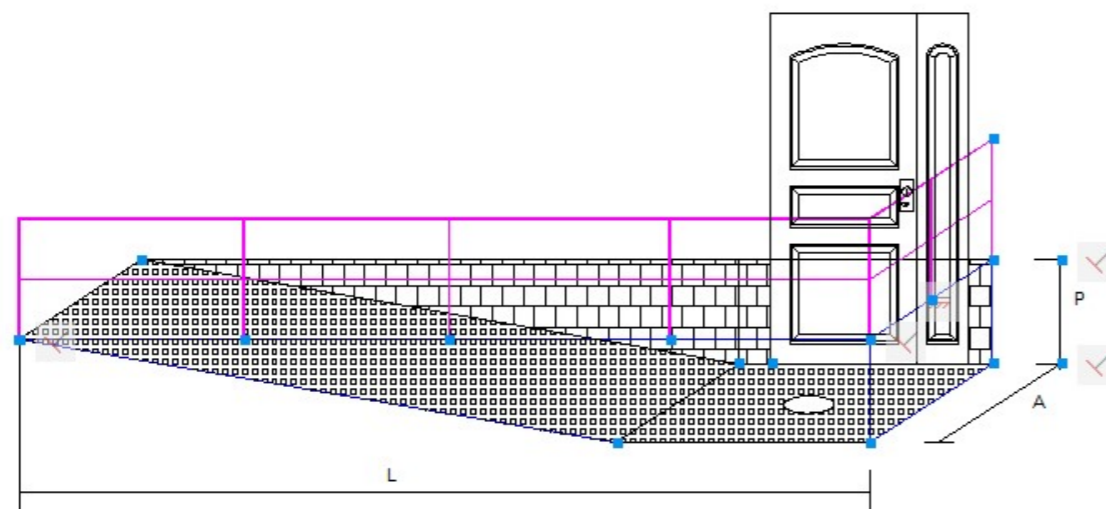
Los bordillos a emplear en este proyecto serán los siguientes

1. **BORDILLO C5.**
2. **Bordillo Jardín.**
3. **Bordillo Tipo Vado para paso de vehículos**

### Accesibilidad a las propiedades colindantes

Como consecuencia de las diferentes actuaciones llevadas a cabo en este tramo de la carretera a lo largo de los años, numerosas viviendas han quedado deprimidas respecto de la rasante de la carretera.

Dado que parte de este proyecto pretende humanizar el entorno de la carretera, en el mismo se ha recogido una partida para la generación de una serie de rampas de acceso a las viviendas, que eliminen las incomodidades de acceso a las mismas. La anchura de las mismas se ve limitada por el espacio existente dado que se ha procurado que la acera libre sea como mínimo de 1,00 metro al objeto de permitir el paso de una silla de ruedas



Al objeto de evitar caídas desde el espacio multiplataforma (acera), se propone también la ejecución de una barandilla que rodee la misma

Localización N-VIa	longitud (m)	anchura (m)	profundidad (cm)	Baldosa (m2)	Forrado piedra (m2)	Barandilla (m)	Sumideros (Ud)
Pk 579+380 M.D	4	1	0,3	4,16	0,96	5,00	1
Pk 576+390 M.D	4	1	0,3	4,16	0,99	5,00	1

### SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

#### Señalización horizontal

La tipología de las marcas viales es la correspondiente a la Norma 8.2-IC, aprobada por Orden Ministerial de 16 de julio de 1987 y revisada en mayo de 2006 por la Subdirección General de Conservación y Explotación, y que está siendo de aplicación en los proyectos redactados a partir de dicha fecha.

Las marcas a emplear en el presente proyecto serán las siguientes tal y como se puede apreciar en el Documento N°2, Planos

#### Marcas longitudinales continuas

- Marca M-2.2, de 10 centímetros de anchura Prohibición del adelantamiento por no disponerse de la visibilidad necesaria para completarlo, una vez iniciado, o para desistir de él (Separación de sentidos).
- Marca M-2.4, de 30 centímetros de anchura (V<100 Km/h), Separación de carril destinado a determinados vehículos en tramos en que, por razones de seguridad o funcionales, no proceda permitir la maniobra de cambio de carril.
- Marca M-2.6, de 15 centímetros de anchura, para borde de calzada y contorno de isleta infranqueable.

#### Marcas longitudinales discontinuas

- Marca M-1.7, de 30 centímetros de anchura, Separación entre el carril principal y el carril de entrada, de salida o de trenzado, en el que normalmente está prevista una aceleración o deceleración de los vehículo.

#### Marcas longitudinales continuas adosadas a discontinuas

- Marca M-3.3, de 10 centímetros de anchura, para separar sentidos de circulación

#### Marcas transversales

- Marca M-4.1, de 40 centímetros, continua, STOP



- Marca M-4.2, de 40 centímetros, discontinua, de ceda el paso.

#### Flechas

- M-5.2 (3). Flecha de dirección o de selección de carriles. La distancia entre flechas consecutivas en un mismo carril será, como mínimo, de 20 metros y la separación entre la línea de detención y la flecha más próxima será, como mínimo también, de 5 metros

#### Inscripciones

- Marca M-5.2, de Flecha de dirección o de selección de carriles, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC.
- Marca M-6.5, de ceda el paso, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC.
- Marca M-6.4, STOP, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC.
- Marca M-6.7, de limitación de velocidad para vías V<60 Km/hora, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC, La cifra ira rodeada de una elipse.
- Marca M-7.2, cebreado, para vías V<60 Km/hora, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC.

#### Señalización vertical

La señalización vertical se ha proyectado de acuerdo con la Norma 8.1-IC, Aprobada por Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo.

**La posición de los carteles flecha y de los carteles de orientación se realiza de acuerdo a la figura 16 de la instrucción, para el caso de una glorieta; la señalización se ha efectuado de acuerdo a lo establecido en el apartado 3.3.2.2. de la Instrucción 8.1-IC.**

Además como consecuencia de la actuación proyectada será necesaria la retirada de parte de la señalización vertical existente, con el objeto de adaptarla la misma a la nueva situación proyectada. De entre la misma resulta de especial relevancia aquella que se encuentra fuera de la zona de proyecto la cual si no se desmonta puede aportar información contradictoria con la nueva configuración. A continuación se hace un resumen de la misma.

Como consecuencia de la actuación proyectada será necesaria la retirada de parte de la señalización vertical existente, con el objeto de adaptarla la misma a la nueva situación proyectada. De entre la misma resulta de especial relevancia aquella que se encuentra fuera de la zona de proyecto la cual si no se desmonta puede aportar información contradictoria con la nueva configuración. A continuación se hace un resumen de la misma

Señalización a retirar en N-VI.

- Señal R-501(Fin de limitación de velocidad 80), sita a la atura del P.K. 569+850, en M. Izquierda
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 569+890, en Margen Derecha.
- Señal P-1(Intersección con prioridad), sita a la atura del P.K. 570+050, en M. Derecha
- Señal R-501(Fin de limitación de velocidad 80), sita a la atura del P.K. 570+500, en M. Derecha.
- 2 Paneles direccionales sitos a la atura del P.K. 570+240, en M. Derecha
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 570+590, en Margen Izad.
- Señal P-1D (Intersección con prioridad), sita a la atura del P.K. 570+640, en M.izd.
- Intersección con carretera local O Mende, PK 570+300, en margen izquierda, retirar:
  - Señal R-2(STOP)
  - Panel S-320 (O Mende)

#### Señalización a retirar en N-VIa.

- 1 Panel direccional sito a la atura del P.K. 579+280, en M. Derecha.
- 2 Paneles S-300 (Itinerarios de Población), a la altura del PK579+430, en Margen izquierda.
- 2 Señales R-301(Limitación de velocidad 40), sita a la atura del P.K. 579+510, en ambas márgenes.
- Panel S-500(Entrada poblado), sita a la atura del P.K. 579+500, en M. Derecha.
- Señal R-501(Fin de limitación de velocidad 80), sita a la atura del P.K. 579+510, en M. Derecha.
- Señal R-2(STOP), sita a la atura del P.K. 570+500, en M. Izquierda. En acceso a carretera local.
- 1 Señal R-1 (Ceda el paso), sita a la atura del P.K. 579+670, en margen izquierda.
- 1 Señales R-301(Limitación de velocidad 60), sita a la atura del P.K. 579+580, en ambas márgenes+ S-800
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 579+610, en Margen Izquierda.
- 1 Señal S-7 (Velocidad máxima aconsejada), sita a la atura del P.K. 579+670, en margen derecha.
- 1 Señal R-2 (STOP), sita a la atura del P.K. 579+750, en margen derecha. En acceso
- 2 Señales S-52(Carril cerrado a la circulación), sita a la atura del P.K. 579+850, en ambas márgenes.
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 569+890, en Margen Derecha.
- Señal P-1(Intersección con prioridad), sita a la atura del P.K. 570+050, en M. Derecha
- Señal R-501(Fin de limitación de velocidad 80), sita a la atura del P.K. 570+500, en M. Derecha.
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 570+590, en Margen Izad.
- Señal P-1D (Intersección con prioridad), sita a la atura del P.K. 570+640, en M.izd.
- Intersección con carretera local O Mende, PK 570+300, en margen izquierda, retirar:
  - Señal R-2(STOP)
  - Panel S-320 (O Mende)

#### Señalización a retirar en la intersección entre la N-VI y N-VIa





- P.K 570+330:
  - Retirar Banderola y 2 paneles S-350 (Paneles sobre calzada fuera autopista)
  - 2 Paneles S-310 (Poblaciones de varios itinerarios)
- P.K 570+350:
  - 2 Señales R-2(STOP)
  - 1 Panel S-310 (Poblaciones de varios itinerarios)
  - 2 Señales R-400(Sentido Obligatorio)
  - 2 Señales R-101(Entrada Prohibida)

Las señales a emplear en el presente proyecto serán las siguientes tal y como se puede apreciar en el Documento N°2, Planos

#### Señales de advertencia de peligro

Las señales de advertencia de peligro tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía de la proximidad y la naturaleza de un peligro difícil de ser percibido a tiempo, con objeto de que se cumplan las normas de comportamiento que en cada caso sean procedentes.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de advertencia de peligro:

- Tipo P-1a y b (intersección con prioridad)
- Tipo P-4 (intersección con circulación giratoria).

#### Señales de reglamentación

Las señales de reglamentación tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía de las obligaciones, limitaciones o prohibiciones especiales que deben observar.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de reglamentación:

- Tipo R-101 (entrada prohibida)
- Tipo R-301 (velocidad máxima, a diversos valores).
- Tipo R-400d (sentido obligatorio)
- Tipo R-401a (sentido obligatorio)
- Tipo R-402 (intersección giratoria).

#### Señales de prioridad

Las señales de prioridad tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía de las reglas específicas de prioridad en las intersecciones o en los pasos estrechos.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de prioridad:

- Tipo R-1 (ceda el paso)
- Tipo R-2 (STOP)

#### Señales de indicación

Las señales de pre señalización se colocarán a una distancia adecuada de la intersección para que su eficacia sea máxima, tanto de día como de noche, teniendo en cuenta las condiciones viales y de circulación.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de indicación:

- Tipo S-200 (preseñalización de glorieta).

En la N-VI en creciente dadas las limitaciones de espacio existente se propone la colocación del cartel lateral a la altura del PK 570+160. También dada la configuración proyectada se propone la repetición del cartel lateral a 500 metros de la intersección al objeto de advertir de mejor manera a los conductores que escojan la vía de servicio para acceder a la N-VIa, sentido Betanzos

#### Señales de indicación

Las señales de indicación tienen por objeto facilitar al usuario de la vía de ciertas informaciones que pueden serle de utilidad.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de indicación:

- Tipo S-300 (poblaciones de un itinerario por carretera convencional)
- Tipo S-500 y S-510 (localización). Los paneles existentes quedan afectados por las obras y dada la antigüedad de los mimos se opta por reponer

La composición de los carteles en lo relativo al tipo y tamaño de letra, al número y separación entre líneas, a la separación entre grupos de palabras, al dimensionamiento de las flechas, las orlas, los márgenes, la alineación vertical y las tolerancias se proyectara de acuerdo a lo establecido en el capítulo 3.3 Carteles la Instrucción 8.1-IC.

Asimismo, la señalización proyectada en la glorieta se ha efectuado de acuerdo a lo establecido en el apartado 4.6 de la citada Instrucción 8.1-IC.



## Balizamiento

Como elementos de balizamiento se contempla el empleo de Captafaros reflectantes sobre el pavimento (ojos de gato), El dispositivo retrorreflectante será una gema reflexiva, disponiéndose de color amarillo para los situados en la margen derecha de la calzada, y blancos para los situados en la margen izquierda, siempre según el sentido de circulación del conductor del vehículo que los observe. Se colocarán en el entorno de las intersecciones, salidas o incorporaciones de los ramales al tronco principal, separados entre sí **8,00 metros** en los bordes laterales (en ambas márgenes) y un máximo de **3,00 metros** en las diferentes isletas, con el objeto de aumentar la visibilidad de las mismas

## Defensas

Se identifican los siguientes riesgos potenciales:

1. En la N-VI, margen derecha del En la N-VI, margen derecha del PK 570+180 al 570+250, existe un tramo de carretera dotado de un sistema de contención metálico dotado de postes IPN, (encapsulados por protecciones individuales) y colas de pez en los terminales
2. En la conexión entre la N-VIa y la N-VI 570+360 al 570+480, margen derecha, existe un tramo de carretera dotado de un sistema de contención metálico dotado de postes IPN, (encapsulados por protecciones individuales) y colas de pez en los terminales.

Tras analizar las distancias a los obstáculos se propone el empleo de los siguientes sistemas de contención y de acuerdo con la OC 35/2014 en el apartado 2.2 define cuales son los riesgos de accidente normal en su apartado c.5:

- BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE, CON NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 m O INFERIOR, ÍNDICE DE SEVERIDAD A i/ CAPTAFAROS, POSTES, P.P. DE UNIONES, TORNILLERÍA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA.

Este sistema de contención se empleara en los siguientes tramos:

1. Sustitución del sistema de contención existente entre los PK,s 570+180 al 570+250, en su margen derecha, por un sistema de contención adaptado a la normativa. Si bien este tramo está limitado a 50 Km/hora y no sería necesario la implementación de mismo de acuerdo a la OC 35/2014, se considera conveniente la instalación del mismo, al objeto de proteger una senda peatonal paralela a la carretera, la cual se encuentra deprimida respecto a la N-VI y además se protege
2. Se procede a la reposición de los sistemas de contención existentes afectados por la ejecución de las obras:
  - a. En la margen derecha de la N-VI del PK 570+310 AL 570+480

- b. En la margen izquierda de la N-VI del PK 570+360 AL 570+480 y en la N-VIa del PK 579+360 al 579+390, por su margen izquierda, en este último caso la barrera se prolongara hasta un pretil existente, al objeto de anular un acceso próximo a la glorieta proyectada.

3. Implantación de un nuevo sistema de contención entre los PK,s 579+460 al 579+280, en su margen izquierda, al objeto de proteger un cartel lateral (glorieta)

Los abatimientos proyectados serán los siguientes:

- Se ejecutaran de acuerdo a la normativa actual en todos los casos salvo en las siguientes excepciones:
- En la NVIa entre los PK,s 579+460 al 579+280, se propone la instalación de abatimientos de 4 metros dada escasa longitud de la barrera proyectada.
- En la N-VIa, se propone la instalación de una transición con el pretil existente a la altura del PK 579+390 en margen izquierda.

## ESTRUCTURAS (Muro)

Al objeto de evitar expropiaciones en la margen derecha de la N-VIa se plantea la ejecución de un muro de altura variable ( $h < 1,00$  m), entre los PK,s 579+310 y 579+340

Para el Cálculo de la Estructura se ha utilizado el programa Muros en Ménsula de HA de CYPE Ingenieros.

Para Cálculos a Nivel Seccional se han empleado:

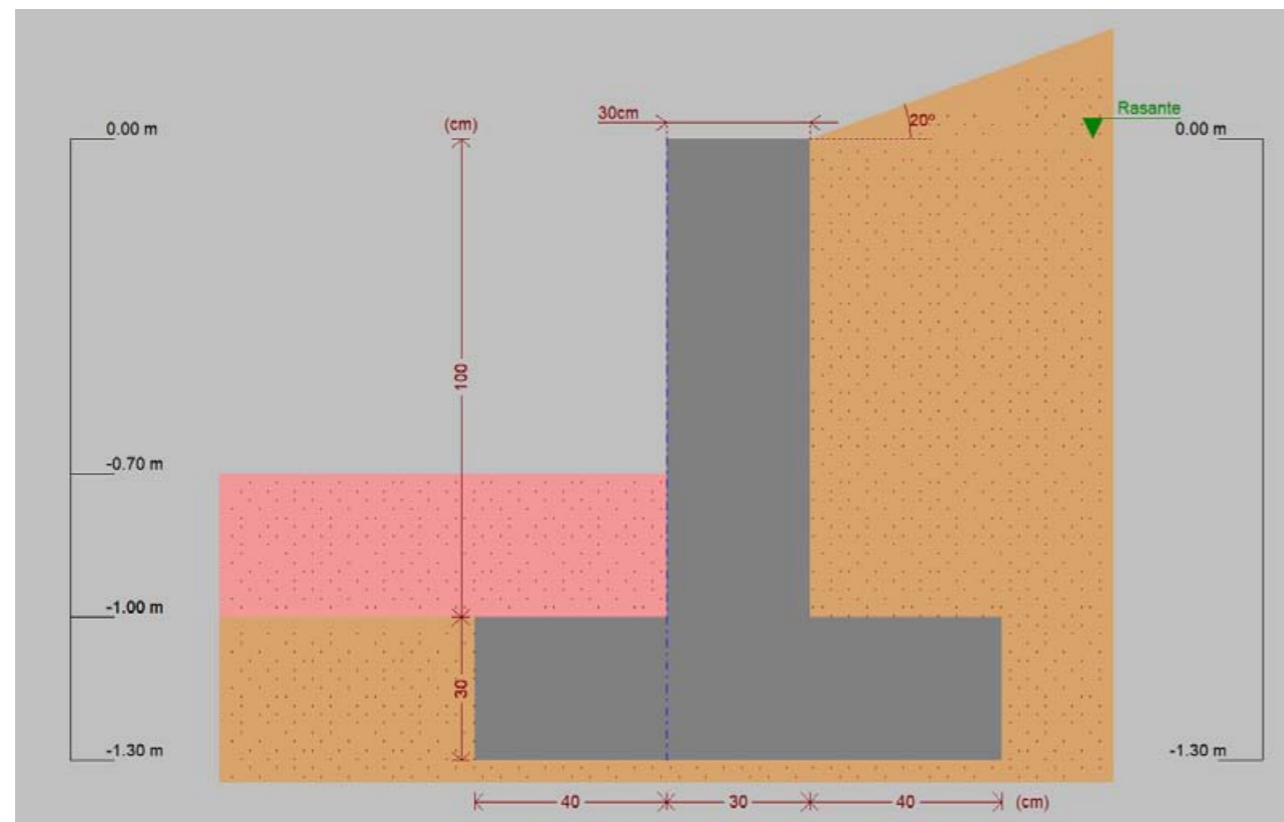
- Prontuario Informático del Hormigón Estructural\_EHE-08 (v3.1).
- Hojas de Cálculo de elaboración propia.

Los Muros empleados en Proyecto pertenecen a la tipología de Muros en Ménsula de Hormigón Armado:

El alzado de los mismos, de altura variable adaptándose su geometría a las condiciones del terreno in situ, presenta un canto constante

La cimentación se resuelve de manera superficial mediante zapatas de canto constante, encajadas de manera que no se supere la Tensión Admisible del Terreno considerada igual a 0.10MPa.

A continuación se muestran, de manera esquemática, unas imágenes de la Solución Estructural adoptada:



Definición: Secciones Tipo Consideradas en Cálculo

**En el Anejo Nº10 Estructuras, se describe todo el proceso de calculo llevado cabo y en el Documento Nº2 Planos. Se puede observar la disposición del mismo.**

## 6. REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS

La reposición de servicios afectados relativos a saneamiento, abastecimiento, reposición de drenaje longitudinal, así como el traslado de las diferentes señales informativas, no se tratan como capítulo independiente, ya que las mismas se han considerado dentro de los capítulos de drenaje, señalización y balizamiento dentro del presupuesto.

Por lo tanto en el presente capítulo únicamente se valora la reposición de los servicios afectados relativos a:

1. La reposición de alumbrado en las carreteras N-VI/N-VIa

### 6.1 Reposición de alumbrado publico

La intersección de Queiris, está dotada de iluminación artificial mediante un conjunto de luminarias sitas en el margen derecho de las carreteras N-VI/N-VIa (**Iluminación Municipal**).

Como consecuencia de las actuaciones proyectadas algunas luminarias sitas quedan afectadas, por lo que se propone el traslado de las mismas a una posición acorde a la nueva configuración proyectada. También se propone añadir **4** nuevas luminarias al objeto de mejorar la iluminación de la intersección y de esta manera mejorar la percepción de la nueva glorieta proyectada.

Para el posicionamiento de las luminarias en su nueva ubicación se ha optado por no realizar, cálculos luminotécnicos, optando por reposicionar las luminarias siguiendo un esquema similar a la configuración original, por los siguientes motivos.

1. La iluminación de la intersección está conectada a la iluminación municipal
2. El tramo de carreteras afectado por el proyecto, no cumple con los CRITERIOS PARA ILUMINAR UN TRAMO DE CARRETERA. CLASES DE ALUMBRADO (Apartado 2 de la Orden circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en el iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles

La disposición de las luminarias se puede observar en el documento Nº2 Planos siendo la valoración de la reposición del alumbrado público de **11.449,24 €**.



## 7. ESTUDIO GEOTÉCNICO

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 123.3 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 se considera que, dadas las características de las obras contempladas en el proyecto, no es necesaria la realización de un estudio geotécnico y, por tanto, ha de considerarse incompatible con la naturaleza de las obras.

## 8. ACCIONES SÍSMICAS

Se redacta el presente apartado de Acciones Sísmicas en cumplimiento de lo establecido en el capítulo 1, apartado 1.3.1 de la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02), aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, que establece que en la memoria de todo proyecto de obras se incluirá preceptivamente un apartado específico con el citado título.

Dicha norma será de aplicación, tal como se indica en el artículo 2 del citado Real Decreto, en los proyectos y obras de construcción relativos a edificación, y, en lo que corresponda, a los demás tipos de construcciones, en tanto no se aprueben para los mismos normas o disposiciones específicas con prescripciones de contenido Sismorresistente.

Las obra contempladas en este proyecto pueden clasificarse como de moderada importancia, de acuerdo con lo establecido en el apartado 1.2.2 del capítulo 1 de la citada Norma, por lo que la misma no será de aplicación tal y como se indica en su apartado 1.2.3.

## 9. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El presente proyecto incluye las siguientes actuaciones:

- a. Ejecución de un carril central de espera a la altura del PK 579+740 de la N-VIa, en la margen derecha. Aprovechando la presencia de plataforma que proporciona la presencia de un carril de vehículos lentos desde el PK 579+260 al 580+000.

Esta acotación llevara aparejado la eliminación la vía lenta de la vía lenta existente, transformando la carretera N-VIa de del 579+240 al 580+060 en un carretera de un carril por sentido

- b. Ejecución una glorieta en la intersección entre las carretera N-VI y N-VIa, a la altura del PK 570+340 de la primera, al objeto mejorar la seguridad vial y la movilidad en el entorno.

Por tanto como consecuencia de estas actuaciones las vías afectadas son la carretera N-VI y la carretera N-VIa, así como los diferentes viales de naturaleza local que intersectan con ambas carreteras, dentro del ámbito de actuación

## AFECCIONES

Como ya se ha comentada en el párrafo anterior las obras proyectadas, presentan dos actuaciones claramente diferenciadas:

**La Primera:** Ejecución una glorieta en la intersección entre las carretera N-VI y N-VIa, a la altura del PK 570+340.

Esta parte de la obra se programa con objeto de minimizar las posibles afecciones para lo cual se programan las siguientes fases:

De manera que no resulte necesario cortar la carretera actual, tratando de mantener siempre se pueda dos carriles de circulación de 3,00 m de ancho mínimo

- **Fase 1: Ampliación de plataforma en la margen derecha N-VI/N-VIa para dar cabida al:**

- Al Anillo de la glorieta proyectada en el margen exterior derecho de la N-VIa
- A la Vía de Servicio en sentido creciente desde, la N-VI (Tramo que actualmente está adscrito a la N-VIa.
- A la ejecución de los ramales de (entrada/salida) en la carretera la N-VIa, a la glorieta proyectada

La ejecución de esta fase llevara aparejada las siguientes operaciones:

- Dada la configuración de la intersección (Y) será necesaria el cierre de carriles por lo que se procederá a la implementación de desvíos provisionales sobre la plataforma no afectada por la ejecución de las obras, durante esta fase.
  - Durante la ejecución de esta fase, se propondrá el cierre total de carretera N-VIa. No permitiendo la conexión con la N-VI.

En este caso los accesos a las viviendas están garantizados

Desde la carretera N-VIa, accediendo desde Betanzos  
Desde la carretera N-VIa, gracias a la permeabilidad transversal



- Aprovechando la plataforma existente se ejecutarán carriles provisionales, que de continuidad a la N-VI, durante la ejecución de esta fase.

*Nota: Como actuaciones previas a estas actuaciones, se deberán ejecutar los siguientes trabajos:*

- c. Demolición de isletas para dar cabida a los carriles provisionales proyectados.
- d. Ejecución de un acceso a la Bar/Restaurante sito a la altura del PK 579+360 de la N-VIa, a través del **eje** denominado como **Acceso 1**
- **Fase 2: Ampliación de plataforma en la margen izquierda de la N-VI para dar cabida al:**
  - Al Anillo de la glorieta proyectada en el margen exterior izquierdo de la N-VI.
  - A la ejecución de los ramales de (entrada/salida) en la carretera la N-VI, a la glorieta proyectada. La ejecución de ambos entronques requiere de movimientos de tierra. Ya que se deprime el tronco de la N-VI en creciente y se sobreeleva en decreciente.
  - Adecuación del acceso a Mendo a la nueva configuración proyectada, PK 570+280

- Ejecución de la ampliación de plataforma de la N-VI en decreciente, para dar cabida a la vía de servicio que conecta con el carril de vehículos lentos a la altura del PK 570+200, en este mismo sentido

La ejecución de esta fase llevará aparejada las siguientes operaciones:

- Dada la configuración de la intersección (Y) será necesaria el cierre de carriles por lo que se procederá a la implementación de desvíos provisionales sobre la plataforma no afectada por la ejecución de las obras, durante esta fase.
  - Durante la ejecución de esta fase, se propondrá el cierre total de carretera N-VI. No permitiendo la conexión con la N-VIa.

En este caso el al tratarse de una variante de población no existe ningún acceso que sin conexión utilizando otras alternativas:

1. Alternativa 1: Tras haber ejecutado la fase 1, se puede habilitar la carretera N-VIa, como alternativa a la N-VI
2. Alternativa 2: Utilizando la Autovía A-6 entre los Pks 560 y 567 (Enlaces de Coiros y Betanzos respectivamente)

Durante la ejecución de esta fase el acceso de las viviendas o fincas sitas en la aldea de O Mende, estarán garantizados a través de acceso sito a la altura del PK 579+450 de la N-VIa

Desde la carretera N-VIa, accediendo desde Betanzos

- Fase 3: Ejecución del anillo central y obras complementarias

Se incluye, como apéndice 1, los planos de planta de los desvíos previsto para la ejecución de la glorieta, con indicación de las distintas fases y el tipo de señalización que ha de implantarse según normativa.

**La Segunda:** La ejecución de un carril central de espera se puede asemejar a una actuación de refuerzo de firme, dado que lo que plantea es la ejecución de un carril central de espera mediante pintura (aprovechando la plataforma existente), previo saneo y refuerzo de firme en el intervalo.

- Fase 4: Para la ejecución de esta fase, no se prevé el corte de ningún carril dada la plataforma existente (3 carriles)

Esta parte de la obra se programara de manera que no resulte necesario cortar la carretera actual, tratando de mantener siempre se pueda dos carriles de circulación de 3,00 m de ancho mínimo.





Las medidas de seguridad a adoptar en lo que se refiere a la ordenación del tráfico durante la ejecución de las obras se ajustarán a lo indicado en la Instrucción 8.3-IC sobre Señalización de obras y en el Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas.

La disposición de los elementos necesarios a tal efecto (señalización, balizamiento y, en su caso, defensas) así como su valoración, quedan reflejadas en el Anejo N°9 Soluciones al tráfico del presente proyecto.

En base a la valoración realizada en dicho anejo se incorporan al Presupuesto General (DOCUMENTO N°3), una Partida Alzada a justificar de **15.468,63€**.

Mediante esta partida alzada se abona además de toda la señalización, balizamiento y defensas provisionales fijadas en los distintos documentos contractuales del proyecto, toda aquella que el Director de Obra estime necesaria, para el estricto cumplimiento de la Normativa vigente de señalización de obras, en la Dirección General de Carreteras, así como la conservación y mantenimiento de la misma durante la ejecución de las obras.

## 10. EXPROPIACIONES

Los terrenos a expropiar se encuentran en el lugar de Queiris, perteneciente al Ayuntamiento de Coiros, (A Coruña).

### Particularidades

- La línea de expropiación se va fijar de acuerdo con el artículo 29 de la Ley de Carreteras 37/2015 (Zona de dominio público)
  - Constituyen la zona de dominio público los terrenos ocupados por las propias carreteras del Estado, sus elementos funcionales y una franja de terreno a cada lado de la vía de 8 metros de anchura en autopistas y autovías y de **3 metros en carreteras convencionales**, carreteras multicarril y vías de servicio, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.
  - La arista exterior de la explanación es la definida por la intersección del talud del desmonte o del terraplén o, en su caso, de los muros de contención o de sostenimiento, con el terreno natural.
  - En el caso de existir cunetas exteriores a los bordes de dichos taludes o muros, o en terrenos llanos, la arista exterior de la explanación coincidirá con el borde de la cuneta más alejado de la carretera.

- En el caso de tramos urbanos y travesías en los que exista **encintado de bordillos separando la plataforma de los acerados**, zonas ajardinadas o medianas, la arista exterior de la explanación coincidirá con la arista del bordillo más cercana a la vía más exterior de la Red de Carreteras del Estado.
- En el caso de tramos urbanos y travesías en los que existan **muros**, la arista exterior de la explanación coincidirá con la arista del muro más alejada de la vía perteneciente a la Red de Carreteras del Estado.

- El Ministerio de Fomento carece de expropiación ,para mantener el dominio público
- En caso de que la línea de expropiación teórica trazada en base a lo fijado en el artículo 29 de la Ley 37/2015, alcance una edificación se expropia a borde de la misma.
- En el caso de de que una finca quede afectada, en varios tramos inconexos se procede a expropiar, los citados tramos a objeto de no dejarlos inconexos

### LISTADO DE PROPIETARIOS Y BIENES AFECTADOS

Nº FINCA	REFERENCIA CATASTRAL	PROPIETARIO	DOMICILIO	SUPERFICIE	CLASE/USO
1	6711102NH6961S0001HB	COUCEIRO LOURIÑO FERNANDO	LG QUEIRIS 27, 15316 COIROS [A CORUÑA]	50,60 m2	m2 de terreno urbano( sin edificar)
2	6711302NH6961S0001QB	COUCEIRO LOURIÑO FERNANDO	LG QUEIRIS 27, 15316 COIROS [A CORUÑA]	18.71 m2	m2 de terreno urbano( ocio, hostelería)

El total de suelo susceptible de ser expropiado es el siguiente:

1. Suelo urbano: 69.32,00 m2

Si se consideran los siguientes precios unitarios para la valoración del suelo

1. 40,€ m2 para el suelo urbano (Sin edificar)
2. 100,00€ m2 para el suelo urbano (uso ocio, hostelería)

	Superficie a expropiar	Precio unitario	Total
m2 de terreno urbano (ocio hostelería)	18,71	100,00 €	1.871,00 €
m2 de terreno urbano (sin edificar)	50,60	40,00 €	2.024,00 €
	Suma		3.895,00 €



Por lo tanto la cantidad abonar por expropiaciones se valora la siguiente cantidad  
**=3.895,00€**

De la aplicación de los precios unitarios adoptados a las superficies afectadas para los diferentes tipos de aprovechamiento y demás circunstancias, se han obtenido los valores parciales y totales de dichas afecciones, obteniendo un coste de las expropiaciones e indemnizaciones de TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS (**3.895,00€**), "incluido un 30% adicional por consideración de posibles indemnizaciones por perjuicios, deméritos por expropiaciones parciales, limitaciones de dominio..." Dicha cantidad **ES EXCLUSIVAMENTE PARA USO Y CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN, Y QUE NECESARIA E INELUDIBLEMENTE HABRÁ DE AJUSTARSE Y CONCRETARSE, DE CONFORMIDAD CON EL MANDATO Y JURISPRUDENCIA CONSTITUCIONAL, EN CADA CASO Y PARA CADA FINCA AFECTADA, EN EL PRECEPTIVO EXPEDIENTE EXPROPIATORIO QUE FORZOSA Y NECESARIAMENTE HABRÁ DE INCOARSE.**

### 11. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el anejo Nº 12 se justifican los precios de las distintas unidades de obra que componen el presente proyecto.

En el cálculo de los citados precios se ha tenido en cuenta lo establecido en el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado mediante Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

### 12. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 132 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), se ha incluido en el Anejo Nº 13 un programa de desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimo, siendo su carácter indicativo.

**El plazo estimado de ejecución de la obra se eleva SEIS (6) meses.**

### 13. CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS

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, tras la modificación introducida por la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, dice que "no será exigible la clasificación en los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros ni en los contratos de servicios cuyo valor estimado sea inferior a 200.000 euros".

**De acuerdo con este artículo, y considerando el presupuesto de las obras del presente proyecto, NO RESULTA NECESARIA la debida clasificación del contratista.**

Sin embargo, dado plazo de ejecución de las obras SEIS (6) meses, se considera conveniente el aconsejar la siguiente clasificación del contratista (empresa individual o agrupación temporal de empresas) el cual deberá poseer la siguiente clasificación:

\* Grupo: **G** (Viales y pistas)

\* Subgrupos: **4** (Firmes de Mezclas Bituminosas)

\* Categoría del Contrato: **3** (Anualidad media superior a 360.000€ e inferior a 840.000€)

### 14. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el artículo 4.1 del 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, En el presente proyecto de trazado se consigna una cantidad de dinero aproximadamente el 2,50% del presupuesto de ejecución material. Se considera que esta cuantía será suficiente para realización un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual se implementara como **Documento Nº 5, en el proyecto de construcción**

Su presupuesto es de: **DIEZMIL euros (10.000, €)**, estando incluido dentro del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto.

En la redacción del estudio se tendrá en cuenta lo dispuesto en la siguiente normativa:

- ✓ Instrucción 8.3-IC, de señalización de obras (Real Decreto 1627/1997).
- ✓ Orden Circular 15/2003 sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
- ✓ Orden Circular 301/89 T, de señalización de obras.
- ✓ Manual de ejemplos de señalización de obras fijas.
- ✓ Recomendaciones para la señalización móvil de obras.

### 15. GESTION DE RESIDUOS

El presente proyecto cuenta con un estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se realiza en virtud de lo dispuesto en el **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero**, que establece en su **artículo 4.a** las "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

En el anejo Nº 11 se justifican los precios de las distintas unidades de obra que componen el presente proyecto.

Los precios aplicados están incluidos en el Cuadro de Precios del Proyecto e incluyen la separación en origen de los residuos en función de su tipología, su carga y transporte a Centro Gestor de Residuos de Construcción y Demolición autorizado y la tasa de recepción de dichos residuos en el mencionado centro gestor, así como los certificados acreditativos de los residuos depositados, con indicación de cantidad y tipología de los mismos.

A partir de las mediciones del proyecto y de demolición de hormigón se obtiene una cantidad aproximada de los diferentes residuos que pueden generarse en la obra

Como consecuencia de la ejecución de las obras, resulta necesario demoler las aceras existentes, al objeto de proceder a su posterior reconstrucción, de acuerdo con la nueva definición de la misma



A partir de las mediciones del proyecto y de demolición de hormigón se obtiene una cantidad aproximada de los diferentes residuos que pueden generarse en la obra

NIVEL II						
NATURALEZA PÉTREA						
RESIDUOS	Medición	Unidad	Factor conversión	m3	Factor conversión	Tn
M.B.C procedente de fresado	20000	m2 cm	0,01	200	2,45	490,00
Residuos procedentes de la demolición de bordillos	358,9	m2	0,07	25,123	2,4	60,30
Residuos procedentes de la demolición de isletas	287	m	0,078	22,386	3,4	76,11
						626,41

Proyecto será: En la siguiente tabla se desglosa el presupuesto de la gestión y tratamiento previsto para los residuos generados en la obra:

Código NS 37/2016	Unidad	Descripción de las unidades de obra	Precio
950.0030	Tn	Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos -RNP- de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por Consejería de Medio Ambiente), a una distancia de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 16 t. de peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.	7,78 €

La valoración de la Gestión de Residuos en la obra objeto del presente proyecto será:

TIPO DE RESIDUO	MEDICIÓN (Tn)	PRECIO (€/m³)	IMPORTE (€)
NATURALEZA PÉTREA			
Hormigón	626.41	7.78	4.873.45 €
<b>TOTAL</b>			<b>4.873.45 €</b>

#### 16. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTORICO ARTISTICO ESPAÑOL

La ley de Patrimonio Histórico establece la obligación de destinar en los contratos de obras publicas una partida de al menos del 1,5% a trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español o al fomento de la creatividad artística, con preferencia en la propia obra o en inmediato entorno

No tendrán esta obligación las obras cuyo presupuesto total no exceda de los **601.012,10€**. Por lo tanto dado que en el presupuesto del presente proyecto de construcción resulta inferior a esta cuantía **no se considera la inclusión de esta partida** en el Presupuesto para Conocimiento para la Administración.

#### 17. PARTIDA ALZADA DE LIMPIEZA Y TERMINACIÓN

En cumplimiento de lo establecido ORDEN CIRCULAR 15/2003 SOBRE SEÑALIZACIÓN DE LOS TRAMOS AFECTADOS POR LA PUESTA EN SERVICIO DE LAS OBRAS. -REMATES DE OBRAS-, se incluye en el presente Proyecto una partida alzada de abono íntegro a tal efecto, cuyo importe es de **2.990,00 euros**.



## 18. PRESUPUESTOS

El Presupuesto de Ejecución Material del presente Proyecto, como suma de todos y cada uno de sus Presupuestos por Capítulos (Incluido el Estudio de Seguridad y Salud), asciende a la cantidad de: **CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL TREINTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (417.030,89 €).**

Añadiendo al Presupuesto de Ejecución Material el trece por ciento (13%) de Gastos Generales de la Empresa y el seis por ciento (6%) de Beneficio Industrial se obtiene el Presupuesto Base de Licitación, que asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS (496.266,76 €).**

Incrementando el mismo en un 21 % en concepto de I.V.A. obtenemos el Presupuesto Base de Licitación (más I.V.A.) que asciende a **SEISCIENTOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS. (600.482,78 €).**

Añadiendo al Presupuesto Base de Licitación (incluido IVA):

- El presupuesto de Expropiaciones e Indemnizaciones, que asciende a un total de 3.895,00€.
- El presupuesto del Programa de Vigilancia Ambiental, que asciende a un total de 0 €.
- La partida presupuestaria correspondiente a los trabajos de Conservación del Patrimonio Histórico Español (1,5 % del presupuesto de ejecución material), que asciende a un total de 0 €.

<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>417.030,89 €</b>
13% Gastos generales	54.214,02 €
6% Beneficio industrial	25.021,85 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>496.266,76 €</b>
21% IVA	104.216,02 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN +IVA</b>	<b>600.482,78 €</b>
Expropiaciones	3.895,00 €
Conservación del Patrimonio Histórico Artístico	0,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>604.377,78 €</b>

Asciende el presente Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de: **SEISCIENTOS CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (604.377,78€)**

## 19. REVISIÓN DE PRECIOS

La Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española (BOE de 31 de marzo de 2015), establece lo siguiente:

### Artículo 1. Objeto

Constituye el objeto de esta Ley el establecimiento de un régimen basado en que los valores monetarios no sean modificados en virtud de índices de precios o fórmulas que lo contengan

### Artículo 3. Ámbito de aplicación

1. Lo dispuesto en esta Ley será de aplicación a:

a) Las revisiones de cualquier valor monetario en cuya determinación intervenga el sector público. A tales efectos, se entiende por sector público el conjunto de organismos y entidades enumeradas en el artículo 3.1 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre.

### Artículo 4. Régimen aplicable a la revisión periódica y predeterminada de valores monetarios

1. Los valores monetarios referidos en el artículo 3.1.a) no podrán ser objeto de revisión periódica y predeterminada en función de precios, índices de precios o fórmulas que los contenga.

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que **NO es de aplicación** la revisión de precios a las obras definidas en el presente Proyecto.



## 20. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

### DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

- 1.1. Memoria.
- 1.2. Anejos.
  1. Antecedentes Administrativos.
  2. Seguridad Vial.
  3. Cartografía y Topografía.
  4. Trazado.
  5. Planeamiento, Trafico y Firmes.
  6. Señalización, Balizamiento y Defensas.
  7. Reposición Servicios Afectados.
  8. Expropiaciones.
  9. Soluciones al Tráfico.
  10. Estructuras.
  11. Gestión de Residuos.
  12. Justificación de Precios.
  13. Reportaje Fotográfico.
  14. Programación de las Obras.
  15. Clasificación de Empresas.
  16. Presupuestos.

### DOCUMENTO Nº 2 PLANOS

1. Situación e Índice de Planos.
2. Estado Actual
3. Planta General.
4. Replanteo.
5. Perfiles Longitudinales.
6. Perfiles Transversales.
7. Señalización, Balizamiento y Defensas.
8. Drenaje.
9. Reposición de Servicios Afectados
10. Secciones Tipo y Detalles.
11. Fases Constructivas.

### DOCUMENTO Nº 3 PRESUPUESTO

- 3.1. Mediciones.
  - 3.1.1. Mediciones Auxiliares.
  - 3.1.2. Mediciones Generales.
- 3.2. Cuadros de precios.
  - 3.2.1 Cuadro de Precios nº 1.
  - 3.2.2. Cuadro de Precios nº 2.
- 3.3. Presupuestos.

- 3.3.1 Presupuesto por Capítulos.
- 3.3.2. Presupuesto de Ejecución Material.
- 3.3.3 Presupuesto Base de Licitación.
- 3.3.4 Presupuesto Base de Licitación + IVA.
- 3.3.5 Presupuesto parca Cocimiento de la Administración

## 21. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Mediante el presente proyecto se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contrato de las Administraciones Públicas, por tratarse de una obra completa susceptible de ser entregada al uso general.

## 22. CONCLUSIONES

Estimando que con la documentación presentada se ha definido suficientemente la obra a realizar, y que el presente Proyecto consta de los documentos reglamentarios, da cumplimiento a la Orden de Estudio y se ajusta a la normativa técnica vigente, se eleva a la Superioridad para su tramitación y aprobación, si se estima oportuno.

En A Coruña, Diciembre de 2018

El Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: José Carlos Fuente Dueñas

El Técnico Superior

Fdo.: Francisco Prego Gómez

El Director del Proyecto

Fdo.: Eduardo Toba Blanco





## **1.2.- ANEJOS**



## **ÍNDICE DE ANEJOS**

1. Antecedentes Administrativos.
2. Seguridad Vial.
3. Cartografía y Topografía
4. Trazado.
5. Planeamiento, Tráfico y Firmes
6. Señalización, Balizamiento y Defensas
7. Reposición de Servicios Afectados.
8. Expropiaciones.
9. Soluciones al Tráfico.
10. Estructuras.
11. Gestión de Residuos.
12. Justificación de Precios.
13. Reportaje Fotográfico.
14. Programación de las Obras.
15. Clasificación de Empresas.
16. Presupuestos.



## **ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**



## INTRODUCCIÓN

Con fecha 26 de Febrero del 2018 se aprobó en la Subdirección General de Conservación, Dirección General de Carreteras la siguiente Orden de Estudio: **"MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN ENTRE LAS CARRETERA N-VI, PK 570+340 Y N-VIa. P.K 579+340. T.M. COIROS, PROVINCIA DE A CORUÑA"**. Clave: 33-LC-7680.

### OBRAS A PROYECTAR:

Las actuaciones que se proponen realizar, con el objeto de mejorar las condiciones de seguridad de la vía, son las siguientes:

Las principales unidades de obra a ejecutar son las siguientes:

1. Transformación en Glorieta de la intersección entre las carreteras N-VI, PK 570+340 y N-VIa, P.K. 579+340. T.M Coiros (A Coruña).
2. Rehabilitación de firme en el tramo.
3. Renovación de la señalización y refuerzo del balizamiento.

EXPROPIACIONES: Son necesarias expropiaciones.

TERMINO MUNICIPAL: Coiros

PROVINCIA: Coruña.

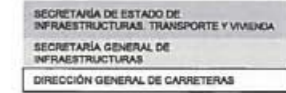
### Seguidamente se adjunta copia de:

1. la Orden de Estudio 26/02/2018



MINISTERIO  
DE FOMENTO

33-LC-7680



Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se aprueba la orden de estudio del Proyecto de Construcción de clave 33-LC- : "Mejora de seguridad vial en la intersección entre las carreteras N-VI, P.K. 570+340, y N-VIa, P.K. 579+340. T.M. Coiros (A Coruña)."

Analizada la solicitud de orden de estudio de la Demarcación de Carreteras del Estado en Galicia, esta Dirección General propone que sea redactado el siguiente estudio:

**Provincia:** A CORUÑA.  
**Tipo:** Proyecto de construcción.  
**Situación:** Carretera N-VI, P.K. 570+340. Provincia de A Coruña.  
**Clase:** Seguridad Vial.  
**Subclase:** Actuación preventiva de mejora de la seguridad vial.  
**Tipo:** Mejora de infraestructura.  
**Subtipo:** Tratamiento de intersecciones.  
**Título Complementario:** Mejora de seguridad vial en la intersección entre las carreteras N-VI, P.K. 570+340, y N-VIa, P.K. 579+340. T.M. Coiros (A Coruña).  
**Obras a proyectar:** -Transformación en glorieta de la intersección en P.K. 570+340 de la N-VI.  
-Adecuación de rasantes en todo el tramo.  
-Rehabilitación de firme en el tramo.  
-Renovación de señalización y refuerzo del balizamiento.  
Debe cumplirse la normativa vigente, especialmente lo dispuesto en la Norma de Trazado (3.1-I.C.), en la Guía de Nudos Viarios (O.C. 32/2012), en el R.D. 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y en la Orden FOM 3317/2010 (eficiencia en obras públicas del Ministerio de Fomento).  
**Presupuesto aproximado:** Se estima como presupuesto de licitación sin IVA: 497.608,14 €. IVA (21%): 104.497,71 €.  
En cumplimiento de la orden FOM/3317/2010, si durante la redacción del proyecto se estima que el presupuesto inicialmente autorizado va a superarse, deberá solicitarse una modificación de la Orden de Estudio exponiendo las razones que justifican el aumento de cada partida de forma desglosada y estableciendo el nuevo presupuesto que se propone.  
**Programación del proyecto:** Cuatro (4) meses.

El Jefe de Servicio

Fdo.: Eduardo Santiago Recuerda

El Jefe del Área de Conservación

Fdo.: Álvaro Navareño Rojo

Aprobada

Madrid, 26 de febrero del 2018  
El Subdirector General de Conservación

Fdo.: Jaime López-Cuervo Abad





## **ANEJO Nº 2. SEGURIDAD VIAL**



## 1 ANTECEDENTES

La Voz de Galicia

COIRÓS

### Queirís, donde la N-VI multiplica su peligro

Fomento mantiene su deuda de medidas de seguridad con este tramo de Coirós, donde los vecinos están recogiendo firmas



CESAR DELGADO



TONI SILVA  
COIROS / LA VOZ 23/12/2017 05:00 H

Mientras los vecinos posaban para la fotografía de este reportaje, muchos coches pasaban a escasa distancia a velocidades muy superiores al límite de 50 kilómetros que exige la señal. Apenas dos horas antes, un camión realizaba una maniobra ilegal y peligrosa para rectificar su trayectoria. Es el mismo tramo donde hace solo una semana un hombre perdía la vida en accidente de tráfico engrosando una lista de la que los vecinos de Queirís, en el municipio de Coirós, ya hace tiempo que perdieron la cuenta. El Ministerio de Fomento tiene en este punto de la N-VI (kilómetros 567 a 572) una patata caliente incapaz de resolver y los vecinos, un riesgo diario en su vida cotidiana. El epicentro de sus males es una maraña de pintura blanca a medio borrar, un híbrido de glorietta y cruce salpicado de señales y en el que quien entra por primera vez ha de tomarse su tiempo para interpretarlo correctamente.

Google ha cerrado el anuncio

No es TCA RELACIÓN ACTUAL DE TCA EN LA RCE (2015)

## 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRAMO

El tramo donde se localiza el presente proyecto se localiza en la intersección entre las carreteras N-VI y N-VIa a la altura del P.K570+340 de la primera y cuenta con las siguientes características:

Características de la N-VI. Análisis del PK 568+000 al 572+000

1. Trazado en planta y alzado:
  - a. Un trazado recto desde el PK 569+830 al 570+130, con una pendiente media cercana al -6.60 %.
  - b. Desde este PK hasta el PK 570+130 al PK 570+450 se puede asociar a una alineación curva de radio -120 con una pendiente media del -5,5% aproximadamente.
  - c. Un trazado recto desde el PK 570+450 al 570+500, con una pendiente media cercana al -4.3 %.
2. Sección:
  - a. En Creciente: 1 carril por sentido entre los Pk,s 568+000 al 572+000.
  - b. En Decreciente:
    - i. 2 carriles en sentido decreciente ( vía lenta del P.K. 568+200 al 570+200).
    - ii. 1 carril en sentido decreciente del P.K. 570+200 al 571+850.
3. Arcenes :
  - a. Del PK 568+500 AL 570+250
    - i. Arcén margen izquierda, variable (0,60-0,80) metros.
    - ii. Arcén margen derecha, variable (1,40-0,80) metros.
  - b. Del PK 570+250 AL 572+000.
    - i. Arcén margen izquierda variable (1,40-2,40) metros.
    - ii. Arcén margen derecha, 2,40 metros.
4. Intersección canalizada Tipo Y.
  - a. Esta intersección presenta el problema de existen accesos al tronco de la carretera muy próximos a la misma, lo cual origina conflictos en la zona de influencia.
    - i. A la altura de PK 570+330 existe una banderola doble.
5. La calzada cuenta con luminarias en margen derecha desde el PK 570+000 al 570+250, a partir de ese punto la iluminación continúa por la misma margen pero se la asociamos a la carretera N-VIa desde el PK 579+260 al P.K. 579+860.



6. El tramo objeto de proyecto presenta edificaciones en ambas márgenes (se asienta en suelo urbano), con acceso directo al tronco de la carretera, con especial incidencia en la margen izquierda.
7. Existe un acceso a la localidad de O Mende a la altura del P.K. 570+350, en la M.I de la N-VI. Este acceso presenta un punto de conflicto en la intersección. Dado que como consecuencia de la configuración de la (Intersección en Y) de la visibilidad en el acceso, se motivan maniobras de mucho riesgo, las cuales han generado múltiples protestas por parte de los vecinos.

**i. Visibilidad directa 360 metros**

**ii. Visibilidad inversa 90 metros**

8. Velocidad legal del tramo en ambos sentido, en la zona de influencia de la intersección es de 50 Km/hora del PK 569+850 al PK 570+500 (Travesía de Queiris):

Características de la N-VIa. Análisis del PK 579+260 al 580+000

Este tramo de carretera se inicia como ramal de salida de la N-VI, a la altura del PK 570+220, por su margen derecha, correspondiendo este P.K. en la N-VIa al 579+240

1. Trazado en planta y alzado:

- a. Un trazado curvo radio -120, desde el PK 579+260 al 579+350, con una pendiente media cercana al -6. %.
- b. Punto bajo 579+390
- c. Un trazado recto desde el PK 579+350 al 579+680, con una pendiente media cercana al +4.0 %.
- d. Desde este PK hasta el PK 579+680 al PK 579+880 se puede asociar a una alineación curva de radio -150 con una pendiente media del +2,0% aproximadamente
- e. Punto alto 579+730
- f. Un trazado recto desde el PK 579+880 al 580+000, con una pendiente media cercana al +3.0 %.
- g. Desde este PK hasta el PK 580+000 al PK 580+170 se puede asociar a una alineación curva de radio +130 con una pendiente media del -4,0% aproximadamente

2. Sección:

- a. En Creciente:
  - i. 1 Carril en sentido creciente del P.K. 579+260 AL 579+400
  - ii. 2 carriles en sentido decreciente ( vía lenta del P.K. 579+400 al 580+100)

- b. En Decreciente: 1 carril entre los Pk,s 580+100 al 579+260

3. Arcenes anchura variable de 0,80 a 1,20 en ambas márgenes

- a. Del PK 568+500 AL 570+250

4. Intersección canalizada Tipo Y a la altura del PK 579+340

- a. Esta intersección presenta el problema de existen accesos al tronco de la carretera muy próximos, a la misma lo cual origina conflictos en la zona de influencia

5. La calzada cuenta con luminarias en margen derecha.

6. El tramo objeto de proyecto presenta edificaciones en ambas márgenes Existen multitud de accesos viviendas en márgenes a los cuales se les permiten los giros a izquierda (presencia de vía lenta)

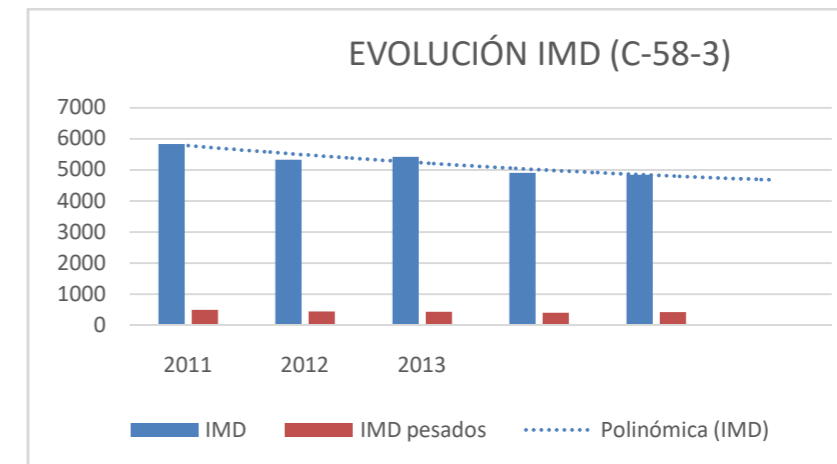
7. Accesos:

- a. Accesos a viviendas del PK 579+380 al 410, Ausencia de aceras. Este acceso presenta un punto de conflicto en la intersección.
- b. Acceso a vivienda deprimido P.K. 579+410, M.I. Este acceso presenta un punto de conflicto en la intersección.
- c. Acceso a carretera local P.K. 579+430, M.D. Se permiten los giros a izquierda atravesando la vía lenta (2 carriles).
- d. Acceso a carretera local P.K. 579+480, M.I. Este acceso se encuentra deprimido con una elevada pendiente
- e. Acceso a carretera local P.K. 579+540, M.D. . Se permiten los giros a izquierda atravesando la vía lenta (2 carriles).
- f. Acceso a carretera local P.K. 579+740, M.D. . Se permiten los giros a izquierda atravesando la vía lenta (2 carriles).

8. Velocidad legal del tramo es la siguiente:

- a. En creciente
  - i. 50 Km/hora del P.K. 579+260 al 579+500
  - ii. 100 Km/hora del P.K. 579+500 al 581+420
- b. En decreciente
  - i. 100 Km/hora del P.K. 581+420 al 579+570
  - ii. 60 Km/hora del P.K. 579+570 al 579+470
  - iii. 40 Km/hora del P.K. 579+470 al 579+380





Tal y como se puede observar el tráfico la IMD, se **aprecia una disminución del tráfico 4,5 % anual en el periodo 2011-2015**, manteniéndose el número de vehículos pesados prácticamente constante alrededor del 9 % del total, en el periodo de tiempo considerado.

Por otro lado en la N-VIa existe la estación C-268- 3 (nueva 2017), a la altura del PK 580+200 (muy cerca de la zona de la intersección con la N-VI en Queirís, Coiros). Siendo la **IMD 2017 provisional de 2.720 veh/día**.

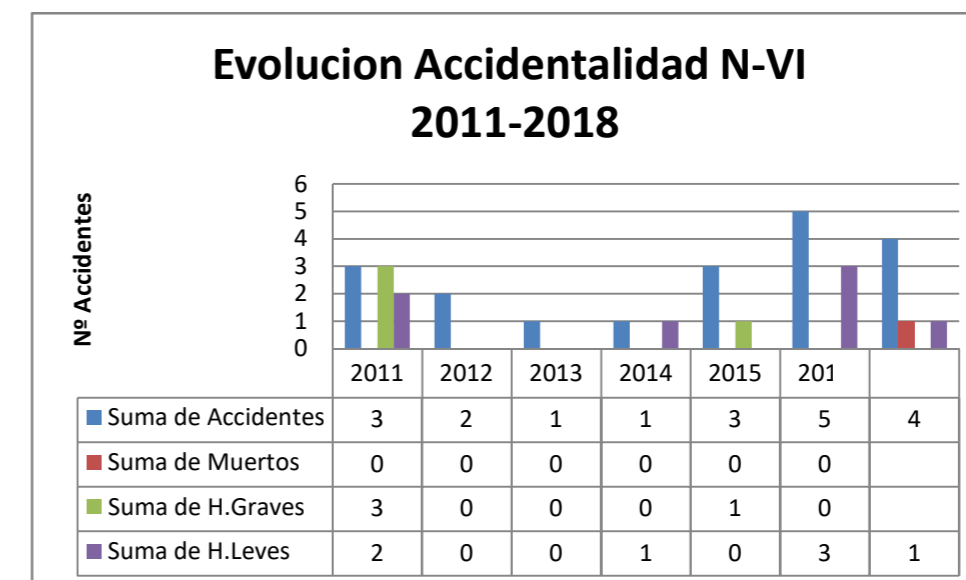
## 2. DATOS DE TRÁFICO

La estación de aforo más representativa del tramo objeto de proyecto es la C-58-3 (cobertura) situada en el P.K. 567+500, de la carretera N-VI, a 2.800 m de la localización de la actuación prevista en el presente proyecto. De acuerdo con los datos facilitados por el Mapa de Tráfico del 2016 los datos de tráfico de dicha estación son los siguientes:

GOBIERNO DE ESPAÑA		MINISTERIO DE FOMENTO		EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN							
Estación: C-58-3 Calzada: Total Carriles: 1+1 Prov: C Población: COIROS Carretera: N-6 PK: 567,50 Denominación antigua: N-6				IMD		% CRECIMIENTO			FUNCIONAMIENTO		
Año	Total	Lige	Pesa	% Pesa	Total	Lige	Pesa	Nº Días	%	Ref. Año Ant	Grado Comarac
2015	4843	4381	419	8.7	-1.38	-2.03	4.75	009	100		
2014	4911	4472	400	8.1	-4.16	-2.53	-8.47	005	100		
2013	5124	4588	437	8.5	-3.77	-5.46	-0.9	000	0		
2012	5325	4853	441	8.3	-8.66	-8.35	-11.8	006	100		
2011	5830	5295	500	8.6	-3	2.06	-35.4	000	0		
2010	6010	5188	774	12.9	4.27	9.18	-19.46	000	0		
2009	5764	4752	961	16.7	-5.15	-7.91	10.46	0	33		
2008	6077	5160	870	14.32	2.51	0	25.72	0	33		
2007	5928	5160	892	11,67	-3.04	1.82	-27.31	2	100		
2006	6114	5068	952	15,57	2,89	-4,08	61,08	001	66		

## 3. ESTUDIO DE LA ACCIDENTALIDAD

El estudio sobre la accidentalidad se ha realizado en un tramo comprendido entre los P.K,s 569+000 y 571+000 (2 Km) de la N-VI y entre los PK,s 579+300 y 580+000 de la N-VIa. Abarcando de esta manera el área de influencia de la intersección sobre la que se propone actuar, utilizando para el mismo los datos que proporciona el Informe Arena en el periodo 2011 / 2017 (6 años). En la tabla siguiente se puede observar la evolución de la accidentalidad en la carretera N-VI lo largo del periodo considerado.





Clave: 33-LC-7680

A continuación en las tablas siguientes se listan los accidentes acaecidos en el periodo 2012-2018 (junio) en el intervalo comprendido entre los PK,s 569+000 y 571+000 de la N-VI y PK 579+260 al 580+000 de la N-VIa.

**N-VI**

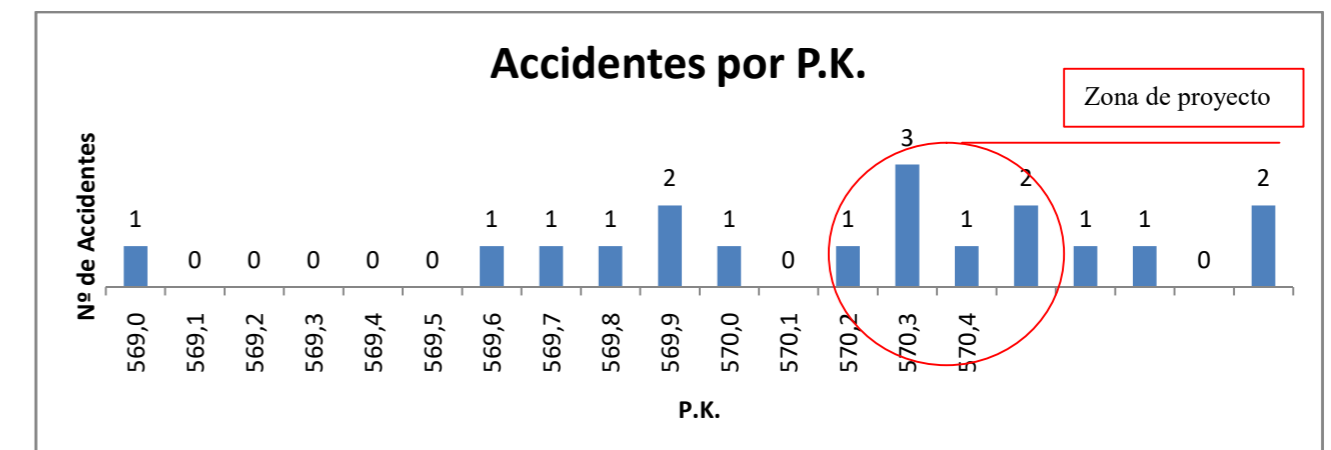
Fecha	PK	SE	Luminosidad	Superficie	Factores Atmosféricos	Tipo Intersección	Tipo Accidente	M	HG	HL	Nº VEH
17-5-16	569	A	NOCHE: Sin iluminación	Seca y limpia	Buen tiempo	-	Atropello: Animales sueltos	0	0	0	1
29-1-12	569,2	D	NOCHE: Sin iluminación	Seca y limpia	Buen tiempo	-	Atropello: Animales sueltos	0	0	0	1
6-2-11	569,6	D	Pleno día	Seca y limpia	Buen tiempo	-	Otro tipo de accidente	0	3	0	2
22-8-11	569,7	S	Pleno día	Mojada	Lloviznando	-	Colisión de vehículos en marcha: Frontolateral	0	0	2	2
13-8-15	569,8	A	Pleno día	Mojada	Lloviznando	-	Colisión de vehículos en marcha: Frontolateral	0	1	0	2
30-4-16	569,9	A	NOCHE: Sin iluminación	Seca y limpia	Buen tiempo	-	Atropello: Animales sueltos	0	0	0	1
9-12-17	569,9	D	Pleno día	Mojada	Lloviznando	-	Salida de la vía por la Derecha Con despeñamiento	0	0	0	1
29-12-15	570	A	NOCHE: Iluminación suficiente	Otro tipo	Otro	-	Salida de la vía por la Derecha Otra	0	0	0	1
7-9-15	570,2	S	Pleno día	Seca y limpia	Buen tiempo	-	Colisión de vehículos en marcha: Frontal	0	0	0	2
16-10-14	570,3	D	Pleno día	Mojada	Lluvia fuerte	En X ó +	Colisión de vehículos en marcha: Frontal	0	0	1	2
7-8-16	570,3	A	Pleno día	Seca y limpia	Buen tiempo	En X ó +	Colisión de vehículos en marcha: Frontal	0	0	1	2
24-8-16	570,3	A	Pleno día	Seca y limpia	Buen tiempo	En T ó Y	Colisión de vehículos en marcha: Frontolateral	0	0	1	2
28-6-12	570,4	S	Pleno día	Seca y limpia	Buen tiempo	Enlace de Entrada	Colisión de vehículos en marcha: Frontolateral	0	0	0	2
26-1-11	570,5	A	Pleno día	Seca y limpia	Buen tiempo	En T ó Y	Colisión de vehículos en marcha: Frontal	0	0	0	2

1-7-16	570,5	D	NOCHE: Sin iluminación	Seca y limpia	Otro	Otros	Salida de la vía por la Izquierda Otro tipo de choque	0	0	1	1
1-8-17	570,6	D	Pleno día	Seca y limpia	Buen tiempo	-	Colisión de vehículos en marcha: Lateral	0	0	0	2
16-12-17	570,7	D	Pleno día	Mojada	Otro	-	Salida de la vía por la Izquierda Otro tipo de choque	1	0	1	1
9-1-13	570,9	D	Crepúsculo	Mojada	Lluvia fuerte	-	Salida de la vía por la Derecha	0	0	0	1
17-11-17	570,9	D	NOCHE: Sin iluminación	Seca y limpia	Buen tiempo	-	Atropello: Animales sueltos	0	0	0	1

**N-VIa**

Fecha	PK	SE	Luminosidad	Superficie	Factores Atmosféricos	Tipo Intersección	Tipo Accidente	M	HG	HL	Nº VEH
20-12-15	580,4	A	NOCHE: Sin iluminación	Mojada	Otro	-	Atropello: Animales sueltos	0	0	0	1

En la gráfica siguiente se puede observar la accidentalidad por PK, discriminando por Hm acaecidos en el periodo 2012-2018 (junio) en el intervalo comprendido entre los PK,s 569+000 y 571+000 de la N-VI.



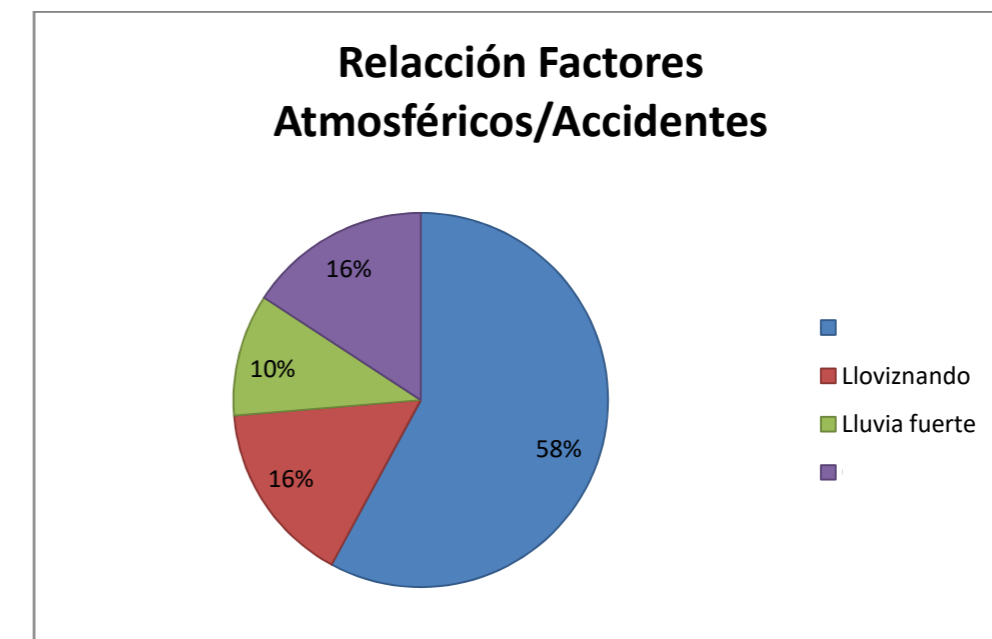
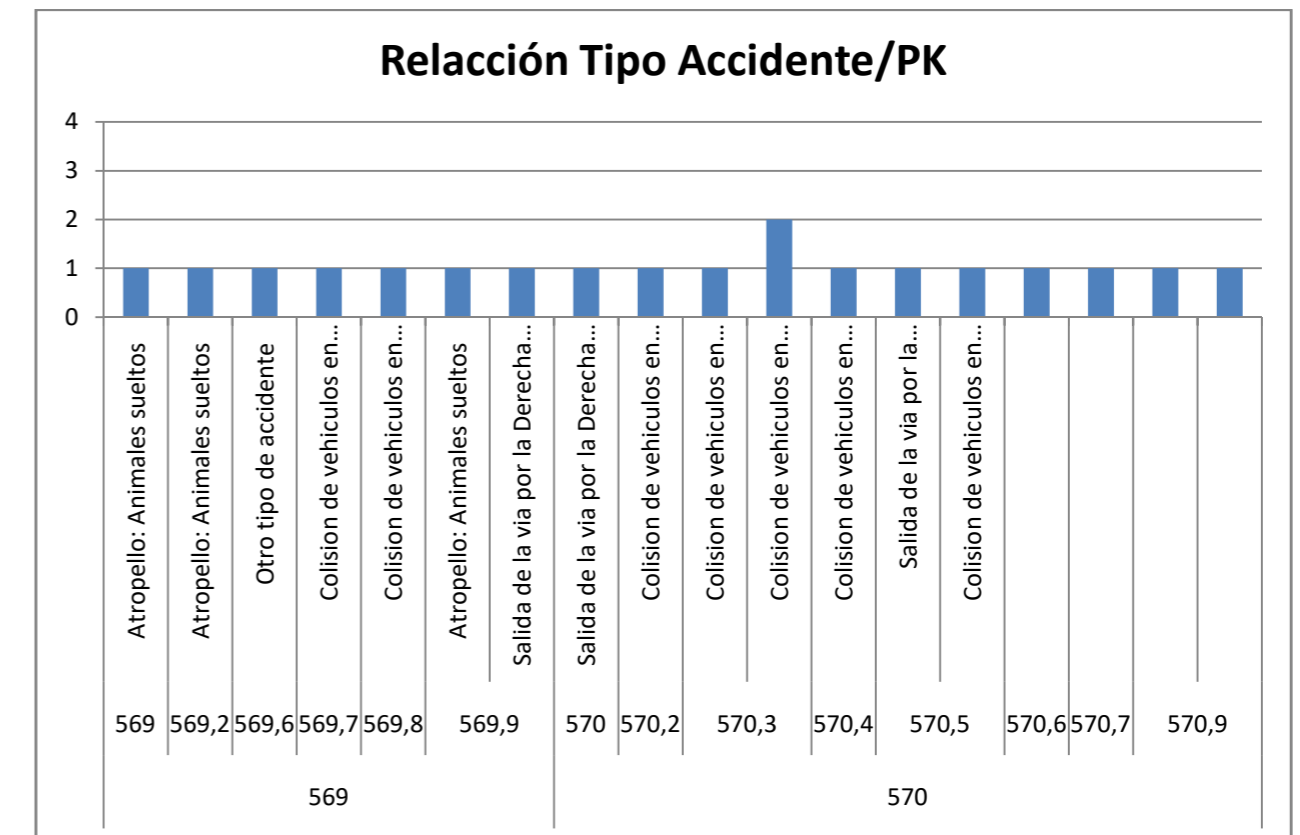




A continuación en la tabla y gráfico siguiente se discrimina por la tipología de los accidentes y por PK, en el intervalo comprendido entre los PK,s los PK,s 569+000 y 571+000 de la N-VI.

Suma de Accidentes			
KM	PK	TIPO_ACCIDENTE	Total
569	569	Atropello: Animales sueltos	1
	<b>Total 569</b>		<b>1</b>
	569,2	Atropello: Animales sueltos	1
	<b>Total 569,2</b>		<b>1</b>
	569,6	Otro tipo de accidente	1
	<b>Total 569,6</b>		<b>1</b>
	569,7	Colisión de vehículos en marcha: Frontolateral	1
	<b>Total 569,7</b>		<b>1</b>
	569,8	Colisión de vehículos en marcha: Frontolateral	1
	<b>Total 569,8</b>		<b>1</b>
	569,9	Atropello: Animales sueltos	1
		Salida de la vía por la Derecha Con despeñamiento	1
	<b>Total 569,9</b>		<b>2</b>
	<b>Total 569</b>		<b>7</b>
570	570	Salida de la vía por la Derecha Otra	1
	<b>Total 570</b>		<b>1</b>
	570,2	Colisión de vehículos en marcha: Frontal	1
	<b>Total 570,2</b>		<b>1</b>
	570,3	Colisión de vehículos en marcha: Frontolateral	1
		Colisión de vehículos en marcha: Frontal	2
	<b>Total 570,3</b>		<b>3</b>
	570,4	Colisión de vehículos en marcha: Frontolateral	1
	<b>Total 570,4</b>		<b>1</b>
	570,5	Salida de la vía por la Izquierda Otro tipo de choque	1
		Colisión de vehículos en marcha: Frontal	1
	<b>Total 570,5</b>		<b>2</b>
	570,6	Colisión de vehículos en marcha: Lateral	1
	<b>Total 570,6</b>		<b>1</b>
570,7	Salida de la vía por la Izquierda Otro tipo de choque	1	
<b>Total 570,7</b>		<b>1</b>	
570,9	Atropello: Animales sueltos	1	
	Salida de la vía por la Derecha	1	
<b>Total 570,9</b>		<b>2</b>	
<b>Total 570</b>		<b>12</b>	
<b>Total general</b>		<b>19</b>	

En el gráfico siguiente observa el estado de la calzada en el momento de los accidentes.





#### 4 DIAGNÓSTICO

Del estudio realizado pueden extraerse las siguientes conclusiones:

1. El 37% de los accidentes tuvieron lugar en el área de influencia de la intersección y de entre estos la tipología mayoría fue la de choque frontal o fronto-lateral (87%).
2. El 42% de los accidentes presentaron, algún tipo de incidencia climatológica.

#### 5 CONCLUSIÓN

Por lo tanto se considera que con la ejecución de una glorieta a la altura del PK 570+340 de la N-VIA, se mejoraría tanto la seguridad del tramo como que se daría satisfacción a las demandas de movilidad por parte de los vecinos afectados.

A continuación se citan las principales actuaciones relacionadas con la seguridad vial dentro del proyecto:

Las principales unidades de obra a ejecutar son las siguientes:

1. Transformación de la intersección en Y, sita a la altura del PK 570+340 de la carretera N-VI en una glorieta completa.
2. Habilitar vías de servicio paralelas a la N-VI, en ambos márgenes del PK 570+180 al 570+340.
  - a. En creciente se aprovecha la plataforma de la N-VIa, para de esta manera generar una vía de servicio segregada que de servicio a las edificaciones paralelas a la carretera N-VI, así como facilitar la conexión con un acceso a una carretera local sita a la altura del P.K. 570+300(Acceso a Queirís).
  - b. En decreciente se amplía la plataforma de la N-VI, para de esta manera generar una vía de servicio, paralela a la carretera N-VI, la cual dará continuidad a la vía lenta existente a partir del PK 570+240. Esta vía de servicio contará con las siguientes características:
    - i. Permitirá un acceso seguro a las edificaciones paralelas a la vía con acceso directo a la misma.
    - ii. Permitirá generar una intersección segura a la Parroquia de O Mende (P.K. 570+350), eliminando de esta manera un punto de conflicto.
    - iii. Velocidad limitada a 40 km/h desde el PK 570+330 al 570+150.
    - iv. Acceso a la misma a través de la glorieta proyectada.
    - v. Prohibición de cambio de carril hasta el PK 570+150.
  - c. La vía de servicio contará con una anchura de carril de 3,20 metros y un arcén de 0,80 metros.
  - d. El drenaje longitudinal será subterráneo, al objeto de minimizar afecciones.
3. Como ya se ha comentado con anterioridad, la carretera N-VIa, dispone de un carril de vehículos lentos del PK 579+260 al 580+000, así como múltiples accesos directos a la

carretera especialmente en la margen derecha, los cuales tienen permitido el giro a izquierda a pesar de la presencia de una vía lenta.

Al objeto de evitar los giros izquierda en el intervalo lo que se propone en el presente proyecto es lo siguiente:

Eliminar la vía lenta, transformando la carretera N-VIa de del 579+240 al 580+060 en un carretera de un carril por sentido.

Aprovechar la presencia plataforma para transformarla intersección sita a la altura del PK 579+740 en la margen derecha, en una intersección dotada de carriles centrales de espera. Esta intersección deberá estar habilitada para permitir los cambios de sentido y se ejecutara de acuerdo con la TABLA 9.2. MANIOBRAS DE GIRO A LA IZQUIERDA EN CARRETERAS CONVENCIONALES Y EN VÍAS DE SERVICIO DE DOBLE SENTIDO. De la Norma 3.I-IC.

##### i. Visibilidad directa 180 metros

##### ii. Visibilidad inversa 210 metros

Con esta configuración todos los movimientos quedan garantizados, evitando los giros a izquierda en el intervalo considerado, pudiendo de esta manera circular en circuito cerrado.

La velocidad legal del tramo deberá limitarse a 50 Km/hora

4. Reconstrucción de los accesos en ambas vías, adaptándolos a la nueva configuración proyectada.
5. Iluminación: La carretera cuenta con iluminación de titularidad municipal y dado que la misma queda afectada por el desarrollo de las obras se tiene que proceder a recolocar las luminarias afectadas.
6. Restitución del drenaje.
7. Reposición de los sistemas de contención.
8. Señalización horizontal se procederá a repintar el tramo comprendido afectado por la ejecución de la obras.
9. Reposición de la señalización vertical, adecuación de la misma a la nueva geometría de la carretera
10. Refuerzo del balizamiento mediante la colocación de captafaros en pavimento y balizas cilíndricas.



## **ANEJO Nº 3. CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA**



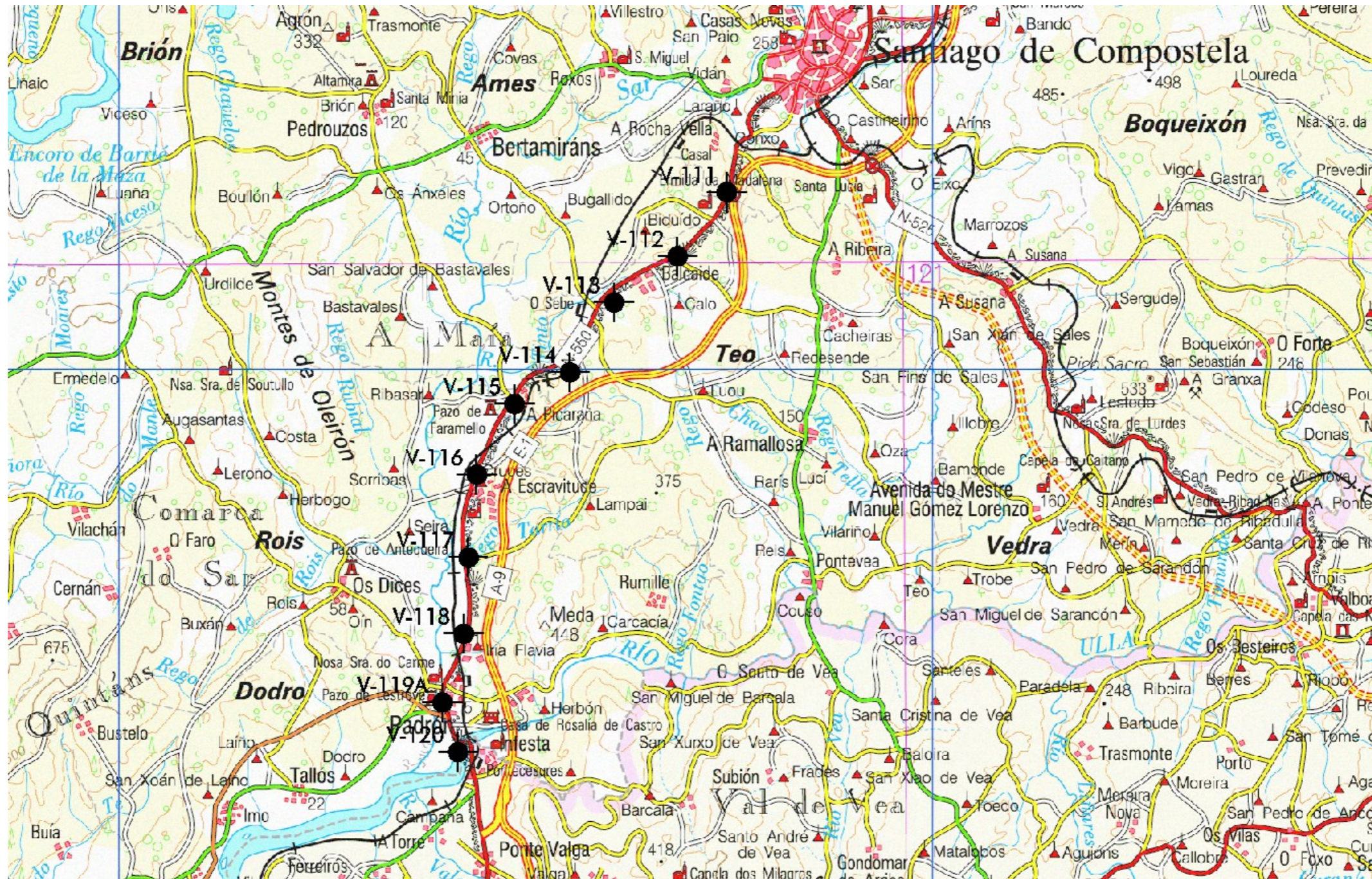


## ANTECEDENTES

Para la realización de este informe se ha partido de la cartografía puesta a disposición del Ministerio de Fomento tras la ejecución del vuelo del año 2010, dentro del contrato de conservación del Sector C-1

Los trabajos realizados para la obtención de cartografía a escala 1/1000 de la zona objeto del proyecto, se han llevado mediante restitución fotogramétrica del vuelo, apoyándose en una serie de bases materializadas en el terreno mediante clavos de acero con arandelas en los lugares que garanticen su permanencia con el paso del tiempo.

En las tablas e imágenes siguientes se localizan se pueden observar algunas de las mismas.







Proyecto:  
 CARRETERA N-550, TRAMO :SANTIAGO - PADRÓN

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

Coordenadas UTM (ed50):

<b>Nombre:</b> V-111	<b>X:</b> 534943.582	<b>Cota:</b> Cabeza de clavo
<b>Municipio:</b> SANTIAGO DE COMPOSTEL	<b>Y:</b> 4744356.699	<b>Hoja MTN25:</b> 94-IV
<b>Provincia:</b> A CORUÑA	<b>Z:</b> 212.325	<b>Huso:</b> 29
<b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero		

Reseña:

Clavo de acero rodeado de una marca de color azul incado en junta de acera de baldosas de hormigón

Ámbito:



Fotografía del vértice:



Proyecto:  
 CARRETERA N-550, TRAMO :SANTIAGO - PADRÓN

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

Coordenadas UTM (ed50):

<b>Nombre:</b> V-112	<b>X:</b> 533734.105	<b>Cota:</b> Cabeza de clavo
<b>Municipio:</b> TEO	<b>Y:</b> 4742776.438	<b>Hoja MTN25:</b> 94-IV
<b>Provincia:</b> A CORUÑA	<b>Z:</b> 192.806	<b>Huso:</b> 29
<b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero		

Reseña:

Clavo de acero rodeado de una marca de color azul incado en junta de bordillo de hormigón de isleta de carretera

Ámbito:



Fotografía del vértice:







## **ANEJO Nº 4. TRAZADO**



## 1.- DATOS DE PARTIDA.

Como ya se ha mencionado en la memoria descriptiva, la principal actuación a acometer mediante el presente proyecto es la transformación de la **Intersección en Y**, existente entre las carreteras N-VI y N-VIa, *altura de PK 570+340* de la primera, en una **glorieta completa** que dote a la intersección de unas características geométricas y de circulación adecuadas a la situación actual.

Para el dimensionamiento de la glorieta se ha tomado como referencia la Norma 3.1-IC (2016), si bien se hace notar que de acuerdo con el apartado 2.3 Tipos de proyectos.

- El presente proyecto se considerara como: Proyecto de mejoras locales: Es aquel cuya finalidad es la modificación de las características geométricas de elementos aislados de la carretera por necesidades funcionales y de seguridad. **En consecuencia la presente Norma no será de aplicación en los proyectos de mejoras locales y de actuaciones específicas**

Consideraciones:

- En el apartado 5.2.1 de la 3.1-IC, Valores máximos y mínimos se fijan los valores máximos de inclinación de la rasante en rampas y pendientes de las carreteras, función de la velocidad de proyecto, serán los siguientes para carreteras convencionales.

TABLA 5.2.

VELOCIDAD DE PROYECTO ( $V_p$ ) (km/h)	INCLINACIÓN MÁXIMA (%)	INCLINACIÓN EXCEPCIONAL (%)
100	4	5
90 y 80	5	7
70 y 60	6	8
50 y 40	7	10

En el presente proyecto las pendientes las pendientes actuales en la aproximación a la glorieta son:

- N-VI Creciente 6,30%

- N-VI Decreciente 4,0%

- N-VIa 2,0%

Como consecuencia de adaptar el trazado a la nueva configuración proyectada se obtienen las siguientes pendientes:

- N-VI Creciente 7,85%

- N-VI Decreciente 7,47%

- N-VIa 2,0%

Las cuales se encuentran entre los valores permitidos en la tabla 2, para velocidades comprendidas entre los 40 Km/h y los 70 Km/h.

- En el apartado 10.6.3 Alzado se cita que el eje en planta de la calzada anular deberá estar íntegramente incluido en un plano horizontal. Si no fuese posible serán admisibles planos con inclinación inferior al tres por ciento ( $-3\% < i < +3\%$ ).
- En el apartado 10.6.4 Sección Transversal. El diámetro exterior de una calzada anular de un carril no regulada por semáforos: No será menor que veintiocho metros (28 m), excepto donde se justifique que de lo contrario, los costes resultarán desproporcionados.

Por lo tanto en base a lo anterior se opta por diseñar una glorieta con las siguientes características:

- 38 metros de radio exterior.
- Pendiente longitudinal glorieta 1,51%
- Pendiente transversal 2%
- Calzada de 7,50 m de anchura
- Arcén exterior de 1,50 m.
- Arcén Interior de 1,00 m.
- Isleta central 10,50 metros de radio

A la hora de diseñar el proyecto se han obtenido los parámetros geométricos adecuados y acordes con la normativa actual, fijados en la 3.1.I-C, para carreteras con velocidad específica de 40 Km.

Para el dimensionamiento del diámetro y ancho de calzada de la glorieta se ha tomado como referencia la Tabla 10.5, norma de trazado 3.1-IC.



TABLA 10.5 de la 3.1-IC  
ANCHO CONJUNTO (m) DE UNA CALZADA ANULAR DE UN CARRIL Y,  
EN SU CASO, DE SU GORJAL (SITUACIONES II,III y IV).

DIÁMETRO EXTERIOR (m) DE LA CALZADA ANULAR	ANCHO (m)		
	HIPÓTESIS DE PASO (TABLA 10.2)		
	Situación II	Situación III	Situación IV
28	8,0	9,6	12,6
32	7,7	9,1	11,1
36	7,5	8,7	10,4
40	7,4	8,5	9,9
44	7,3	8,3	9,5
48	7,2	8,1	9,2
52	7,1	8,0	9,0
56	7,0	7,9	8,8
60	7,0	7,8	8,6

Para el diseño de la plataformas en el tronco de la carreteras se ha tomado como referencia la Tabla 7.1, norma de trazado 3.1-IC.

TABLA 7.1. de la 3.1-IC

TABLA 7.1.  
DIMENSIONES DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL.

CLASE DE CARRETERA	VELOCIDAD DE PROYECTO (V <sub>p</sub> ) (km/h)	ANCHO (m)				NIVEL DE SERVICIO MÍNIMO EN LA HORA DE PROYECTO DEL AÑO HORIZONTE
		CARRILES	ARCENES		BERMAS (MÍNIMO)	
			INTERIOR / IZQUIERDO	EXTERIOR / DERECHO		
Autopista y autovía	140, 130 y 120	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	C
	110 y 100	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	D
	90 y 80	3,50	1,00	2,50	1,00	D
Carretera multicarril	100	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	D
	90 y 80	3,50	1,00	2,50	1,00	D
	70 y 60	3,50	0,50 / 1,00	1,50 / 2,50	1,00	E
	50 y 40	3,25 a 3,50	0,50 / 1,00	1,00 / 1,50	0,50	E
Carretera convencional	100	3,50	2,50		1,00	D
	90 y 80	3,50	1,50		1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00 / 1,50		0,75	E
	50 y 40	3,00 a 3,50	0,50 / 1,00		0,50	E
Vía colectoras - distribuidora y ramal de enlace de sentido único	100	3,50	1,50	2,50	1,00	D
	90 y 80	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	E
	50 y 40	3,50	0,50 / 1,00	1,50 / 2,50	1,00	E
Ramal de enlace de doble sentido	100	3,50	2,50		1,00	D
	90 y 80	3,50	2,50		1,00	D
	70 y 60	3,50	2,50		1,00	E
	50 y 40	3,50	1,50 / 2,50		1,00	E
Vía de servicio de sentido único	90 y 80	3,50	1,00	1,50	1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00	1,00 / 1,50	0,75	E
	50 y 40	3,00 a 3,50	0,50 / 1,00	1,00	0,50	E
Vía de servicio de doble sentido	90 y 80	3,50	1,50		1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00 / 1,50		0,75	E
	50 y 40	3,00 a 3,50	0,50 / 1,00		0,50	E

Si los ramales de enlace, los ramales de transferencia, las vías colectoras - distribuidoras, las vías de servicio y las vías laterales solo tuviesen un carril su ancho será de cuatro metros (4,00 m) y, en curvas, tres metros y cincuenta centímetros (3,50 m) más el sobrecancho correspondiente (epígrafe 7.3.5) con un valor mínimo de cuatro metros (≥ 4,00 m).



## **2.- TRAZADO EN PLANTA.**

La principal actuación incluida en el presente proyecto consiste en la transformación de la intersección sita en el PK 570+340 de la carretera N-VI, en una rotonda completa.

Para la mecanización completa de la glorieta se han definido también varios ejes auxiliares que permiten determinar de modo preciso las dimensiones de las isletas centrales y los radios de entrada y salida de cada uno de los itinerarios posibles, tal y como se establece en las "Recomendaciones sobre glorietas", del M.O.P.T.M.A. (1989), las "Recomendaciones para el diseño de glorietas en carreteras suburbanas", de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid (1994), Guía de nudos (2012) y 3.1-IC (2016)

El proceso que se ha seguido en diseño del presente proyecto es el siguiente: Se han diseñado una serie de ejes principales sobre los que se propone una modificación de la plataforma y posteriormente una serie de ejes de apoyo que tienen la misión de definir la línea blanca de la calzada

Con todos estos ejes y mediante la ejecución de desplazados, se pueden obtener todas líneas que definen el proyecto

### **2.1.- Listado de ejes principales**

#### **Ejes principales**

1. Tronco N-6 creciente
2. Tronco N-6 decreciente
3. Tronco N-6a
  - a. Eje Transición
4. Glorieta
5. Acceso 1
6. Acceso 2
7. Acceso 3

Como características fundamentales del trazado en planta en los distintos ejes se indican las siguientes:

#### 1. Tronco N-6 creciente **Eje de acceso a la glorieta en sentido creciente de la carretera N-6:**

- Longitud total del eje: 157,98 m
- Radio mínimo : -150 en aproximación a la glorieta
- PK Intersección glorieta: 138,96
- Carriles de 3,25 a 3,75 metros.
  - o Margen derecha:
    - i. El borde de carril derecho tronco N-6 se obtiene:
      1. Desplazando el eje +3,75 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
      2. El borde carril izquierdo Vía Servicio se obtiene:
      3. Desplazando el eje +4,75 metros en el PK 0+070 y 4,75m en el PK 0+090.
      4. Desplazando el eje +4,75 metros desde el PK 0+090 al final del tramo.
    - ii. borde carril derecho Vía Servicio se obtiene:
      1. Desplazando el eje +3,75 metros en el PK 0+020 y 7,50 m en el PK 0+070.
      2. Desplazando el eje +7,50 metros en el PK 0+070 y 8,50m en el PK 0+090.
      3. Desplazando el eje +8,50 metros desde el PK 0+090 al final del tramo
  - o Margen izquierda:
    - i. El borde de carril izquierdo tronco N-6 se obtiene:
      1. Desplazando el eje -3,75 metros desde el PK 0+000 al final del tramo.
    - ii. borde carril derecho Vía Servicio se obtiene:
      1. Desplazando el eje -7,00 metros desde el PK 0+000 al final del tramo.(Carril de 3,25 metros)
- Arcenes de 0,80 metros a 1,5 metro (Se busca el aprovechamiento de la plataforma existente)
  - arcén derecho se obtiene:
    1. Desplazando el eje +4,75 metros entre el PK 0+000 y el PK 0+020.
    2. Desplazando el eje +4,75 metros en el PK 0+020 y 9,00m en el PK 0+090.



3. Desplazando el eje +9,00 metros en el PK 0+070 10,0m en el PK 0+090.
  4. Desplazando el eje +10,0 metros desde el PK 0+090 al final del tramo
- El arcén izquierdo se obtiene:
1. Desplazando el eje +4,75 metros entre el PK 0+000 y el PK 0+020. Arcén de 0,80 metros.
  2. Desplazando el eje -7,80 metros en el PK 0+070 y -8,50 m en el PK 0+090.
  3. Desplazando el eje -8,50 metros desde el PK 0+090 al final del tramo
2. Tronco N-6 decreciente: **Eje de acceso a la glorieta en sentido decreciente de la N-6:**
- Longitud total del eje: 149,223 m
  - Radio mínimo : 100 en aproximación a la glorieta
  - PK Intersección glorieta: 130,21
  - Carriles de 3,50 metros.
    - El carril derecho se obtiene:
      - i. Desplazando el eje -3,5 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
    - El carril izquierdo se obtiene:
      - i. Desplazando el eje +3,50 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
  - Arcenes de 1,5 metro (Se busca el aprovechamiento de la plataforma existente)
    - arcén derecho se obtiene:
      - i. Desplazando el eje -5,0 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
    - El arcén izquierdo se obtiene:
      - i. Desplazando el eje +5,0 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
  - Berma de 1 metro en ambas márgenes.
3. Tronco N-6a: **Eje de intersección con la glorieta de la carretera N-6a.** El eje que define el tronco de la N-6a, se modifica en planta al objeto de dar cabida a un carril central de espera a la altura del PK 579+740, por la margen derecha

Al objeto de pasar de 3 carriles a 2 carriles en la aproximación a la nueva glorieta proyectada se define el eje Transición, este eje es tangente a u desplazado del eje Tronco N-6a (3,30 m) del PK 0+470 AL 0+490 y tangente al eje Tronco N-6a desde el PK 0+560. Este eje tiene la consideración de auxiliar dado que carece de alzado y únicamente tiene por objeto el definir la planta. Sin embargo se opta por definirlo conjuntamente con el eje Tronco N-6a, al objeto de aportar mayor claridad.

- Longitud total del eje: 768,39 m.
  - Radio mínimo : 120 m, en la aproximación a la glorieta
  - PK Intersección glorieta: 749.37
  - Carriles de 3,50 metros, entronco de la carretera, y carriles centrales de 3,30 metros (Se busca el aprovechamiento de la plataforma existente)
    - El carril derecho se obtiene:
      - i. Desplazando el eje -3,5 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
    - El carril izquierdo se obtiene:
      - i. Desplazando el eje 6,80 metros desde el PK 0+000 al PK 0+490.
      - ii. Del PK 0+490 al PK 0+560, se define desplazando el eje transición 3,50metros.
      - iii. Desplazando el eje 5,00 metros desde el PK 0+560 al final del tramo.
  - Arcenes de 1 metro (Se busca el aprovechamiento de la plataforma existente)
    - arcén derecho se obtiene:
      - i. Desplazando el eje -4,5 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
    - El arcén izquierdo se obtiene:
      - i. Desplazando el eje 7,80 metros desde el PK 0+000 al PK 0+500.
      - ii. Del PK 0+500 al PK 0+560, se define desplazando el eje transición.
      - iii. Desplazando el eje 5,00 metros desde el PK 0+560 al final del tramo.
4. Glorieta
- Longitud total del eje: 119.38 m.
  - Radio (Eje borde exterior glorieta) : 19.00 m
  - Carriles de 3,50-4,00 metros.
    - El Separación de carriles :
      - i. Desplazando el eje 4, metros desde el PK 0+000 al final del tramo
    - El borde de carril interior se obtiene:
      - i. Desplazando el eje +7,50 metros desde el PK 0+000 al final del tramo





- Arcenes de 1,00 a 1,5 metro
    - arcén exterior se obtiene:
      - i. Desplazando el eje -1,50 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
    - El arcén interior se obtiene:
      - i. Desplazando el eje +8,50 metros desde el PK 0+000 al final del tramo
  - Berma exterior de 1 metro
5. Acceso 1 : **Define la intersección desde la parroquia de Queiris con la N-VI , por la margen derecha , a la altura del PK 570+300**
- Longitud total del eje: 86,99 m.
  - Radio mínimo: -19 m, en la aproximación a la intersección.
  - PK Intersección con el eje creciente desplazado +8,50 : 66,34
- 
- Carriles de 3,50-3,75 metros.
    - El borde de carril derecho se obtiene: Desplazando el eje -3,50 metros en el PK 0+000 y -3,75 en el PK 0+050.
    - El carril izquierdo lo define el eje Acceso 1:
  - Arcenes de 0 a 1,5 metros (Se busca el aprovechamiento de la plataforma existente)
    - arcén derecho se obtiene: Desplazando el eje -3,50 metros en el PK 0+000 y -5,25 en el PK 0+044
    - El arcén izquierdo no existe, en el tronco, únicamente en el abocinamiento.
6. Acceso 2 : **Define la intersección desde la parroquia de Queiris con la N-VI , por la margen derecha , a la altura del PK 570+300**
- Longitud total del eje: 30,0 m.
  - Radio mínimo: (recta), en la aproximación a la intersección.
  - PK Intersección con el eje creciente desplazado -7,00 : 23,40
  - No hay arcén.
7. Acceso 3: **Define la intersección desde la parroquia de O Mende con la N-VIa, por la margen izquierda, a la altura del PK 579+480.**
- Longitud total del eje: 3,73 m.
  - Radio mínimo: (recta), en la aproximación a la intersección.
  - PK Intersección con el eje Tronco N-6a, desplazado +3,50 : 32,02

- No hay arcén.

## **2.2. Ejes de apoyo para la definición de la glorieta.**

De acuerdo con las Recomendaciones para el diseño de glorietas en carreteras suburbanas", de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid (1995), se ha tratado de definir las embocaduras a la glorieta con carriles de entrada con anchuras mínimas de 4 metros y con carriles de salida de 5 metros.

Con todos estos ejes y mediante la ejecución de desplazados, se pueden obtener todas líneas que definen en planta la glorieta

1. Eje 1 define el borde de carril interior, en el ramal de salida de la glorieta en creciente (Definición de abocinamientos del eje decreciente):
  - PK Intersección glorieta : 30.78
  - El borde de carril exterior desplazando el eje-3,50 metros en el PK 0+000 y -5,00 metros en el PK 0+050
  - El borde de arcén exterior desplazando el eje-3,50 metros en el PK 0+000 y -5,00 metros en el PK 0+050
  - El arcén interior(borde isleta) desplazando el eje +1.00 metros
2. Eje 2 define el borde de carril interior, en el ramal de entrada a la glorieta en decreciente (Definición de abocinamientos del eje decreciente):
  - PK Intersección glorieta : 31.65
  - El borde de carril exterior desplazando el eje+3,50 metros en el PK 0+000 y +4,00 metros en el PK 0+045
  - El borde de arcén exterior desplazando el eje5,50 metros en el PK 0+000 y +5,50 metros en el PK 0+045
  - El arcén interior(borde isleta) desplazando el eje -1.00 metros
3. Eje 3 define el borde de carril interior, en el ramal de salida de la glorieta en decreciente (Definición de abocinamientos del eje creciente):
  - PK Intersección glorieta : 29,20
  - El borde de calzada se obtiene desplazando el eje -7,00 metros en el PK 0+000 y -8,30 metros en el PK 0+044



- El borde de arcén exterior se obtiene desplazando el eje -8,50 metros en el PK 0+000 y -9,80 metros en el PK 0+044
  - El arcén interior(borde isleta) desplazando el eje +1.00 metros
4. Eje 3.1 define el borde de carril exterior, en el ramal de salida de la glorieta en decreciente, permitiendo a su vez la entrada la vía de servicio que da acceso a la intersección de O Mende (Definición de abocinamientos del eje creciente):
- PK Intersección glorieta : 35,80
5. Eje 4 define el borde de carril interior, en el ramal de entrada a la glorieta en creciente (Definición de abocinamientos del eje creciente)::
- PK Intersección glorieta : 29,50
  - El borde de carril Tronco N-6, se obtiene desplazando el eje -+3,75 metros
  - El arcén interior(borde isleta) desplazando el eje -1.00 metros
6. Eje 4.1 define el borde de carril interior, en el ramal de entrada a la glorieta en creciente desde la vía de servicio (Definición de abocinamientos del eje creciente):
- PK Intersección glorieta : 32,25
  - El borde de carril exterior se obtiene desplazando el eje +3,75 metros.
  - El arcén de arcén exterior se obtiene desplazando el eje +5.25 metros.
7. Eje 5 define el borde de carril interior, en el ramal de salida de la glorieta hacia la N-6a:
- PK Intersección glorieta : 30,26
  - El arcén interior(borde isleta) desplazando el eje +0,50 metros
8. Eje 5.1 define el borde de carril exterior, en el ramal de salida de la glorieta hacia la N-6a:
- PK Intersección glorieta : 39,46
  - El borde de arcén exterior se obtiene desplazando el eje -1,00 metros en el PK 0+010 y -1,50 metros en el PK 0+040
9. Eje 6 define el borde de carril interior, en el ramal de entrada a la glorieta desde la N-6a:
- PK Intersección glorieta : 29,80
  - El borde de carril exterior desplazando el eje+3,50 metros en el PK 0+000 y +4,00 metros en el PK 0+040
- El borde de arcén exterior desplazando el eje 5,00 metros en el PK 0+000 y +5,50 metros en el PK 0+040
  - El arcén interior(borde isleta) desplazando el eje -0,50 metros
10. A1\_giro1 define el borde de carril izquierdo, en el abocinamiento del Acceso 1 en su intersección con la carretera N-6 (Vía servicio). Radio 4,0 metros.
- . El arcén exterior desplazando el eje 0,00 metros en el PK 0+000 y -1,50 metros en el PK 0+014.
11. A2\_giro1 define el borde de carril izquierdo, en el abocinamiento del Acceso 2 en su intersección con la carretera N-6(Vía servicio). Radio 6,0 metros.
- El arcén exterior desplazando el eje 0,00 metros en el PK 0+000 y -1,50 metros en el PK 0+020.
12. A2\_giro2 define el borde de carril derecho, en el abocinamiento del Acceso 2 en su intersección con la carretera N-6(Vía servicio). Radio 20,0 metros.
- El arcén exterior desplazando el eje 0,00 metros en el PK 0+000 y +1,50 metros en el PK 0+022.
13. A3\_giro1 define el borde de carril izquierdo, en el abocinamiento del Acceso 3 en su intersección con la carretera N-6a. Radio 2,50 metros.
14. A3\_giro2 define el borde de carril derecho, en el abocinamiento del Acceso 3 en su intersección con la carretera N-6a. Radio 20,0 metros.

En la tabla siguiente se adjuntan los puntos de replanteo

En las páginas siguientes figuran los siguientes listados para la definición de ejes en planta:

- Alineaciones, definidas por su P.K. de inicio, su longitud, las coordenadas y azimut de sus orígenes y centros de las alineaciones curvas, definidas por las coordenadas de su origen para las clotoides de entrada, por las de su centro para las alineaciones circulares y por las de su final para las clotoides de salida. Se indica también el valor del radio de las alineaciones circular y el parámetro A de las clotoides.
- Listado de coordenadas del eje cada 5 o 10 m, con azimut y radio de cada uno de ellos.
- Listado de puntos singulares, con azimut y radio de cada uno de ellos.



## PLANOS REPLANTEO



## TRONCO N-6 CRECIENTE

### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	-214.500		0.000	566869.225	566844.582
				90.000	4791073.434	4791102.077
2	GI RATORIO	-140.000		90.000		566736.556
				0.000		4791145.433

### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566869.225	4791073.434	360.3843	-214.500		566694.933	4790948.404
44.213	44.213	566839.946	4791106.459	347.2621	-214.500		566694.933	4790948.404
64.308	20.095	566824.422	4791119.200	339.7113	-140.000	90.000	566742.646	4791005.566
157.730	93.422	566736.556	4791145.433	297.2297	-140.000		566742.646	4791005.566

### PUNTOS FIJOS cada 10 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.
0.000	566869.225	4791073.434	360.3843		
10.000	566863.209	4791081.421	357.4164		
20.000	566856.827	4791089.118	354.4485		
30.000	566850.093	4791096.510	351.4806		
40.000	566843.022	4791103.580	348.5127		
PS 44.213	566839.946	4791106.459	347.2621	-214.500	
50.000	566835.627	4791110.310	345.4131		
60.000	566827.880	4791116.631	341.5974		
PS 64.308	566824.422	4791119.200	339.7113	-140.000	90.000
70.000	566819.736	4791122.430	337.1231		
80.000	566811.199	4791127.633	332.5758		
90.000	566802.312	4791132.215	328.0285		
100.000	566793.121	4791136.150	323.4813		
110.000	566783.673	4791139.419	318.9340		
120.000	566774.016	4791142.006	314.3867		
130.000	566764.198	4791143.897	309.8394		
140.000	566754.271	4791145.082	305.2921		
150.000	566744.284	4791145.556	300.7448		
PS 157.730	566736.556	4791145.433	297.2297	-140.000	



## TRONCO N-6 DECRECI ENTE

### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	1383.000		0.000	566592.829	566660.472
2	GI RATORIO	-100.000		70.000	4791106.940	4791123.297
				0.000		566736.556
						4791145.433

### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
	0.000	0.000	566592.829	4791106.940	83.2936	1383.000		566951.610
	90.880	90.880	566681.309	4791127.617	87.4769	1383.000		566951.610
	139.880	49.000	566728.297	4791141.044	71.8798	-100.000	70.000	566685.549
	149.235	9.356	566736.556	4791145.433	65.9236	-100.000		566685.549

### PUNTOS FIJOS cada 10 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.
0.000	566592.829	4791106.940	83.2936		
10.000	566602.496	4791109.499	83.7539		
20.000	566612.182	4791111.989	84.2142		
30.000	566621.884	4791114.408	84.6745		
40.000	566631.605	4791116.757	85.1349		
50.000	566641.342	4791119.036	85.5952		
60.000	566651.095	4791121.244	86.0555		
70.000	566660.863	4791123.382	86.5158		
80.000	566670.648	4791125.448	86.9761		
90.000	566680.446	4791127.445	87.4364		
PS 90.880	566681.309	4791127.617	87.4769	1383.000	
100.000	566690.248	4791129.425	86.9366		
110.000	566700.011	4791131.586	85.1020		
120.000	566709.682	4791134.127	81.9682		
130.000	566719.184	4791137.238	77.5352		
PS 139.880	566728.297	4791141.044	71.8798	-100.000	70.000
140.000	566728.406	4791141.096	71.8031		
PS 149.235	566736.556	4791145.433	65.9236	-100.000	





## Tronco N-6a

### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	-126.300		0.000	565998.485	566054.787
2	ACOPLADO AL P2	-400.000		0.000	4791208.540	4791203.768
3	MOVIL	400.000		0.000	0.000	79.298
4	FIJO	0.000		0.000	566160.978	566287.067
5	MOVIL	165.000		0.000	4791231.397	4791264.100
6	FIJO	0.000		0.000	566376.321	566661.854
7	FIJO	120.000		80.000	4791263.040	4791181.700
				0.000	566711.815	566736.556
				0.000	4791163.375	4791145.433

### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	565998.485	4791208.540	119.7451	-126.300		566037.033	4791328.814
56.986	56.986	566054.787	4791203.768	91.0213	-126.300		566037.033	4791328.814
134.480	77.494	566129.980	4791222.002	78.6877	-400.000		565998.558	4791599.796
166.880	32.400	566160.979	4791231.397	83.8443	400.000		566261.402	4790844.208
298.499	131.619	566288.383	4791264.441	83.8443	0.000			
386.163	87.663	566375.013	4791263.413	117.6674	165.000		566329.808	4791104.726
684.425	298.262	566661.863	4791181.697	117.6674	0.000			
737.738	53.313	566711.806	4791163.380	131.8091	120.000		79.985	566654.311
768.393	30.656	566736.556	4791145.433	148.0725	120.000			4791058.050
								566654.311



Tronco N-6ª

PUNTOS FIJOS cada 10 metros

	P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radi o	Param.		P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radi o	Param.
	=====	=====	=====	=====	=====	=====		=====	=====	=====	=====	=====	=====
	0.000	565998.485	4791208.540	119.7451				450.000	566436.408	4791245.923	117.6674		
	10.000	566008.119	4791205.868	114.7046				460.000	566446.025	4791243.183	117.6674		
	20.000	566017.933	4791203.966	109.6641				470.000	566455.642	4791240.444	117.6674		
	30.000	566027.868	4791202.847	104.6235				480.000	566465.260	4791237.704	117.6674		
	40.000	566037.860	4791202.517	99.5830				490.000	566474.877	4791234.964	117.6674		
	50.000	566047.847	4791202.978	94.5424				500.000	566484.495	4791232.225	117.6674		
PS	56.986	566054.787	4791203.768	91.0213	-126.300			510.000	566494.112	4791229.485	117.6674		
	60.000	566057.769	4791204.203	90.5415				520.000	566503.729	4791226.745	117.6674		
	70.000	566067.640	4791205.807	88.9500				530.000	566513.347	4791224.005	117.6674		
	80.000	566077.467	4791207.657	87.3584				540.000	566522.964	4791221.266	117.6674		
	90.000	566087.245	4791209.752	85.7669				550.000	566532.581	4791218.526	117.6674		
	100.000	566096.967	4791212.091	84.1753				560.000	566542.199	4791215.786	117.6674		
	110.000	566106.628	4791214.672	82.5838				570.000	566551.816	4791213.047	117.6674		
	120.000	566116.221	4791217.494	80.9922				580.000	566561.434	4791210.307	117.6674		
	130.000	566125.741	4791220.554	79.4007				590.000	566571.051	4791207.567	117.6674		
PS	134.480	566129.980	4791222.002	78.6877	-400.000			600.000	566580.668	4791204.827	117.6674		
	140.000	566135.206	4791223.780	79.5662				610.000	566590.286	4791202.088	117.6674		
	150.000	566144.734	4791226.816	81.1578				620.000	566599.903	4791199.348	117.6674		
	160.000	566154.335	4791229.613	82.7493				630.000	566609.520	4791196.608	117.6674		
PS	166.880	566160.979	4791231.397	83.8443	400.000			640.000	566619.138	4791193.869	117.6674		
	170.000	566163.999	4791232.181	83.8443				650.000	566628.755	4791191.129	117.6674		
	180.000	566173.679	4791234.691	83.8443				660.000	566638.373	4791188.389	117.6674		
	190.000	566183.359	4791237.202	83.8443				670.000	566647.990	4791185.649	117.6674		
	200.000	566193.038	4791239.712	83.8443				680.000	566657.607	4791182.910	117.6674		
	210.000	566202.718	4791242.223	83.8443			PS	684.425	566661.863	4791181.697	117.6674	0.000	
	220.000	566212.398	4791244.733	83.8443				690.000	566667.223	4791180.166	117.8221		
	230.000	566222.078	4791247.244	83.8443				700.000	566676.815	4791177.336	118.8745		
	240.000	566231.757	4791249.755	83.8443				710.000	566686.334	4791174.273	120.9219		
	250.000	566241.437	4791252.265	83.8443				720.000	566695.722	4791170.833	123.9644		
	260.000	566251.117	4791254.776	83.8443				730.000	566704.905	4791166.877	128.0021		
	270.000	566260.796	4791257.286	83.8443			PS	737.738	566711.806	4791163.380	131.8091	120.000	79.985
	280.000	566270.476	4791259.797	83.8443				740.000	566713.781	4791162.277	133.0093		
	290.000	566280.156	4791262.308	83.8443				750.000	566722.250	4791156.966	138.3145		
PS	298.499	566288.383	4791264.441	83.8443	0.000			760.000	566730.248	4791150.967	143.6197		
	300.000	566289.837	4791264.811	84.4233			PS	768.393	566736.556	4791145.433	148.0725	120.000	
	310.000	566299.607	4791266.939	88.2816									
	320.000	566309.487	4791268.470	92.1399									
	330.000	566319.443	4791269.400	95.9982									
	340.000	566329.436	4791269.726	99.8565									
	350.000	566339.430	4791269.445	103.7148									
	360.000	566349.389	4791268.560	107.5732									
	370.000	566359.277	4791267.073	111.4315									
	380.000	566369.056	4791264.990	115.2897									
PS	386.163	566375.013	4791263.413	117.6674	165.000								
	390.000	566378.703	4791262.361	117.6674									
	400.000	566388.321	4791259.622	117.6674									
	410.000	566397.938	4791256.882	117.6674									
	420.000	566407.555	4791254.142	117.6674									
	430.000	566417.173	4791251.402	117.6674									
	440.000	566426.790	4791248.663	117.6674									



## GLORI ETA

### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	19.000		0.000	566717.556	566755.556
2	ACOPLADO AL P2	0.000		0.000	4791145.433	4791145.433
3	ACOPLADO AL P2	19.000		0.000	0.000	0.000
				0.000	59.690	

### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566717.556	4791145.433	0.0000	19.000		566736.556	4791145.433
59.690	59.690	566755.556	4791145.433	200.0000	19.000		566736.556	4791145.433
59.690	0.000	566755.556	4791145.433	200.0000	0.000			
119.381	59.690	566717.556	4791145.433	0.0000	19.000		566736.556	4791145.433

### PUNTOS FIJOS cada 10 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566717.556	4791145.433	0.0000		
10.000	566720.127	4791154.978	33.5063		
20.000	566727.146	4791161.939	67.0126		
30.000	566736.711	4791164.432	100.5189		
40.000	566746.234	4791161.783	134.0252		
50.000	566753.138	4791154.709	167.5315		
PS 59.690	566755.556	4791145.433	200.0000	19.000	
PS 59.690	566755.556	4791145.433	200.0000	19.000	
60.000	566755.553	4791145.123	201.0378		
70.000	566752.827	4791135.622	234.5441		
80.000	566745.696	4791128.776	268.0504		
90.000	566736.091	4791126.439	301.5567		
100.000	566726.612	4791129.243	335.0630		
110.000	566719.825	4791136.429	368.5693		
PS 119.381	566717.556	4791145.433	0.0000	19.000	



## ACCESO 1

### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	0.000			566736.269 4791188.379	566770.832 4791164.743
2	ACOPLADO AL P2	45.000		0.000 0.000	2.000 20.000	
3	MOVIL	-19.000		0.000 0.000		
4	FIJO	155.000		0.000 0.000	566785.277 4791143.655	566804.577 4791136.404

### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566736.269	4791188.379	138.1848	0.000			
43.872	43.872	566772.483	4791163.614	138.1848	0.000			
64.651	20.779	566786.372	4791148.407	167.5812	45.000		566747.081	4791126.469
77.848	13.198	566796.144	4791139.934	123.3609	-19.000		566802.961	4791157.670
86.992	9.144	566804.577	4791136.404	127.1165	155.000		566740.534	4790995.254

### PUNTOS FIJOS cada 20 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.
0.000	566736.269	4791188.379	138.1848		
20.000	566752.778	4791177.089	138.1848		
40.000	566769.287	4791165.800	138.1848		
PS 43.872	566772.483	4791163.614	138.1848	0.000	
60.000	566783.899	4791152.343	161.0016		
PS 64.651	566786.372	4791148.407	167.5812	45.000	
PS 77.848	566796.144	4791139.934	123.3609	-19.000	
80.000	566798.147	4791139.149	124.2446		
PS 86.992	566804.577	4791136.404	127.1165	155.000	



## ACCESO 2

### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	0.000			566774.368 4791112.858	566795.680 4791133.972

### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566774.368	4791112.858	50.2967	0.000			
30.000	30.000	566795.680	4791133.972	50.2967	0.000			

### PUNTOS FIJOS cada 10 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566774.368	4791112.858	50.2967		
5.000	566777.920	4791116.377	50.2967		
10.000	566781.472	4791119.896	50.2967		
15.000	566785.024	4791123.415	50.2967		
20.000	566788.576	4791126.934	50.2967		
25.000	566792.128	4791130.453	50.2967		
PS 30.000	566795.680	4791133.972	50.2967		0.000





### ACCESO 3

#### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	0.000			566615.815 4791178.412	566659.231 4791183.467

#### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566615.815	4791178.412	92.6206	0.000			
43.709	43.709	566659.231	4791183.467	92.6206	0.000			

#### PUNTOS FIJOS cada 10 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566615.815	4791178.412	92.6206		
5.000	566620.782	4791178.990	92.6206		
10.000	566625.748	4791179.568	92.6206		
15.000	566630.715	4791180.147	92.6206		
20.000	566635.681	4791180.725	92.6206		
25.000	566640.648	4791181.303	92.6206		
30.000	566645.614	4791181.882	92.6206		
35.000	566650.581	4791182.460	92.6206		
40.000	566655.547	4791183.038	92.6206		
PS 43.709	566659.231	4791183.467	92.6206		0.000



**TRANSICION** (Eje que define la transición de 3 a 2 carriles en la carretera N-6a)

**DATOS DE ENTRADA**

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	0.000			566454.738 4791237.270	566473.973 4791231.790
2	ACOPLADO AL P2	-400.000		0.000	0.000	
3	MOVIL	400.000		0.000	40.000	
4	FIJO	0.000		0.000	566542.108 4791215.812	566570.961 4791207.593

**PUNTOS SINGULARES**

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566454.738	4791237.270	117.6675	0.000			
20.000	20.000	566473.973	4791231.790	117.6675	0.000			
56.345	36.345	566509.332	4791223.434	111.8829	-400.000		566583.562	4791616.486
92.690	36.344	566544.690	4791215.077	117.6674	400.000		566435.102	4790830.381
120.006	27.316	566570.961	4791207.593	117.6674	0.000			

**PUNTOS FIJOS cada 5 metros**

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566454.738	4791237.270	117.6675		
10.000	566464.356	4791234.530	117.6675		
20.000	566473.973	4791231.790	117.6675	0.000	
30.000	566483.624	4791229.171	116.0759		
40.000	566493.337	4791226.794	114.4844		
50.000	566503.106	4791224.660	112.8928		
56.345	566509.332	4791223.434	111.8829	-400.000	
60.000	566512.920	4791222.739	112.4646		
70.000	566522.703	4791220.671	114.0562		
80.000	566532.432	4791218.359	115.6477		
90.000	566542.100	4791215.805	117.2393		
92.690	566544.690	4791215.077	117.6674	400.000	
100.000	566551.720	4791213.074	117.6674		
110.000	566561.337	4791210.334	117.6674		
120.000	566570.955	4791207.595	117.6674		
120.006	566570.961	4791207.593	117.6674	0.000	



Ejes para la definición de abocinamientos, en las intersecciones)

A1\_GIRO 1(Definición de la margen izquierda en el abocinamiento del ACCESO 1)

**DATOS DE ENTRADA**

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	45.000		0.000	566772.483	566783.899
2	MOVIL	5.000		0.000	4791163.614	4791152.343
3	FIJO	-158.300		0.000	566786.359	566768.354

**PUNTOS SINGULARES**

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566772.483	4791163.614	138.1849	45.000		566747.081	4791126.469
7.317	7.317	566778.161	4791159.012	148.5363	45.000		566747.081	4791126.469
20.263	12.946	566773.665	4791150.506	313.3680	5.000		566774.708	4791155.396
25.675	5.413	566768.354	4791151.543	311.1913	-158.300		566740.669	4790995.683

**PUNTOS FIJOS cada 5 metros**

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566772.483	4791163.614	138.1849		
PS 7.317	566778.161	4791159.012	148.5363	45.000	
20.000	566773.924	4791150.458	310.0223		
PS 20.263	566773.665	4791150.506	313.3680	5.000	
PS 25.675	566768.354	4791151.543	311.1913	-158.300	



Ejes para la definición de abocinamientos, en las intersecciones)

A2\_GIRO 1(Definición de la margen izquierda en el abocinamiento del ACCESO 2)

DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	0.000			566780.768 4791120.606	566787.872 4791127.644
2	MOVIL	-6.000		0.000		
3	FIJO	-143.000		0.000	566781.886 4791132.405	566773.316 4791134.701

PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566780.768	4791120.606	50.2966	0.000			
3.129	3.129	566782.991	4791122.808	50.2966	0.000			
15.601	12.472	566780.438	4791132.833	317.9630	-6.000		566778.768	4791127.071
22.965	7.364	566773.316	4791134.701	314.6848	-143.000		566740.623	4790995.488

PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566780.768	4791120.606	50.2966		
3.129	566782.991	4791122.808	50.2966	0.000	
5.000	566784.095	4791124.309	30.4435		
10.000	566784.393	4791129.157	377.3918		
15.000	566781.006	4791132.637	324.3402		
15.601	566780.438	4791132.833	317.9630	-6.000	
20.000	566776.195	4791133.993	316.0046		
22.965	566773.316	4791134.701	314.6848	-143.000	



Ejes para la definición de abocinamientos, en las intersecciones)

A2\_GIRO 2(Definición de la margen izquierda en el abocinamiento del ACCESO 2)

DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	0.000			566782.176 4791119.185	566796.383 4791133.261
2	MOVIL	15.000		0.000		
3	FIJO	143.000		0.000	566790.916 4791129.352	566808.265 4791121.478

PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566782.176	4791119.185	50.2967	0.000			
3.758	3.758	566784.845	4791121.830	50.2967	0.000			
22.102	18.345	566801.821	4791124.731	128.1539	15.000		566795.402	4791111.174
29.321	7.219	566808.265	4791121.478	131.3675	143.000		566740.622	4790995.488

PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.
0.000	566782.176	4791119.185	50.2967		
3.758	566784.845	4791121.830	50.2967	0.000	
5.000	566785.763	4791122.667	55.5696		
10.000	566790.054	4791125.188	76.7903		
15.000	566794.933	4791126.167	98.0110		
20.000	566799.865	4791125.495	119.2316		
22.102	566801.821	4791124.731	128.1539	15.000	
25.000	566804.428	4791123.464	129.4439		
29.321	566808.265	4791121.478	131.3675	143.000	





Ejes para la definición de abocinamientos, en las intersecciones)

A3\_GIRO 1(Definición de la margen izquierda en el abocinamiento del ACCESO 3)

DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	0.000			566615.526 4791180.895	566635.392 4791183.208
2	MOVIL	-2.500		0.000		
3	FIJO	31973.000		0.000	566627.706 4791187.789	566618.089 4791190.529

PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566615.526	4791180.895	92.6206	0.000			
13.455	13.455	566628.891	4791182.451	92.6206	0.000			
20.326	6.871	566629.286	4791187.339	317.6543	-2.500		566628.602	4791184.934
31.969	11.643	566618.089	4791190.529	317.6775	31973.000		575382.596	4821938.799

PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566615.526	4791180.895	92.6206		
5.000	566620.493	4791181.473	92.6206		
10.000	566625.459	4791182.052	92.6206		
PS 13.455	566628.891	4791182.451	92.6206	0.000	
15.000	566630.276	4791183.078	53.2761		
20.000	566629.593	4791187.230	325.9521		
PS 20.326	566629.286	4791187.339	317.6543	-2.500	
25.000	566624.791	4791188.619	317.6636		
30.000	566619.982	4791189.989	317.6735		
PS 31.969	566618.089	4791190.529	317.6775	31973.000	



Ejes para la definición de abocinamientos, en las intersecciones)

A3\_GIRO 2(Definición de la margen izquierda en el abocinamiento del ACCESO 3)

DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	0.000			566616.105 4791175.929	566639.654 4791178.671
2	MOVIL	20.000		0.000 0.000		
3	FIJO	0.000			566656.648 4791179.544	566660.904 4791178.331

PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566616.105	4791175.929	92.6207	0.000			
34.058	34.058	566649.934	4791179.868	92.6207	0.000			
41.927	7.869	566657.726	4791179.237	117.6677	20.000		566652.247	4791160.002
45.231	3.304	566660.904	4791178.331	117.6677	0.000			

PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566616.105	4791175.929	92.6207		
5.000	566621.071	4791176.507	92.6207		
10.000	566626.037	4791177.085	92.6207		
15.000	566631.004	4791177.663	92.6207		
20.000	566635.970	4791178.242	92.6207		
25.000	566640.937	4791178.820	92.6207		
30.000	566645.903	4791179.398	92.6207		
PS 34.058	566649.934	4791179.868	92.6207	0.000	
35.000	566650.872	4791179.954	95.6195		
40.000	566655.851	4791179.674	111.5350		
PS 41.927	566657.726	4791179.237	117.6677	20.000	
45.000	566660.682	4791178.395	117.6677		
PS 45.231	566660.904	4791178.331	117.6677	0.000	



## Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

### EJE 1

#### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	-256.100		0.000	566690.248	566709.682
2	MOVIL	-25.000		0.000	4791129.425	4791134.127
3	FIJO	15.200	+1.000	0.000	566721.306	566729.003

#### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566690.248	4791129.425	87.3712	-256.100		566639.778	4791380.502
15.665	15.665	566705.503	4791132.979	83.4771	-256.100		566639.778	4791380.502
40.883	25.217	566722.951	4791149.693	19.2617	-25.000		566699.087	4791157.142
51.561	10.678	566729.497	4791157.811	67.1349	14.200		566736.506	4791145.462

#### PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566690.248	4791129.425	87.3712		
5.000	566695.140	4791130.458	86.1284		
10.000	566700.011	4791131.586	84.8854		
15.000	566704.859	4791132.810	83.6425		
PS 15.665	566705.503	4791132.979	83.4771	-256.100	
20.000	566709.575	4791134.449	72.4391		
25.000	566713.874	4791136.985	59.7068		
30.000	566717.584	4791140.324	46.9744		
35.000	566720.557	4791144.334	34.2420		
40.000	566722.673	4791148.855	21.5096		
PS 40.883	566722.951	4791149.693	19.2617	-25.000	
45.000	566724.726	4791153.392	37.7204		
50.000	566728.184	4791156.968	60.1366		
PS 51.561	566729.497	4791157.811	67.1349	14.200	



Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

EJE 2

DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radi o	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	-256.100		0.000	566690.248	566709.682
				0.000	4791129.425	4791134.127
2	MOVI L	40.000		0.000		
3	FIJO	-15.200	-0.250	0.000	566723.127	566736.183
				0.000	4791138.206	4791130.188

PUNTOS SINGULARES

0.000	0.000	566690.248	4791129.425	87.3712	-256.100	566639.778	4791380.502
15.914	15.914	566705.743	4791133.043	83.4153	-256.100	566639.778	4791380.502
41.611	25.697	566730.954	4791131.511	124.3132	40.000	566716.046	4791094.393
46.984	5.373	566736.189	4791130.438	101.4337	-14.950	566736.525	4791145.384

PUNTOS FIJOS cada 5 metros

	P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radi o	Param.
	0.000	566690.248	4791129.425	87.3712		
	5.000	566695.140	4791130.458	86.1284		
	10.000	566700.011	4791131.586	84.8854		
	15.000	566704.859	4791132.810	83.6425		
PS	15.914	566705.743	4791133.043	83.4153	-256.100	
	20.000	566709.738	4791133.893	89.9184		
	25.000	566714.712	4791134.371	97.8761		
	30.000	566719.706	4791134.225	105.8339		
	35.000	566724.644	4791133.458	113.7916		
	40.000	566729.447	4791132.081	121.7494		
PS	41.611	566730.954	4791131.511	124.3132	40.000	
	45.000	566734.214	4791130.614	109.8813		
PS	46.984	566736.189	4791130.438	101.4337	-14.950	



Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

EJE 3

DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	-150.100		0.000	566783.906	566764.429
2	MOVIL	-40.000		0.000	4791139.108	4791143.587
3	FIJO	15.300	+4.500	0.000	566751.804	566743.877
				0.000	4791145.184	4791132.055

PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566783.906	4791139.108	318.6323	-150.100		566740.600	4790995.390
11.414	11.414	566772.862	4791141.982	313.7911	-150.100		566740.600	4790995.390
43.203	31.789	566742.408	4791136.418	263.1980	-40.000		566764.265	4791102.917
44.018	0.815	566741.709	4791135.998	268.0018	10.800		566736.507	4791145.463

PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566783.906	4791139.108	318.6323		
5.000	566779.095	4791140.470	316.5116		
10.000	566774.242	4791141.672	314.3910		
PS 11.414	566772.862	4791141.982	313.7911	-150.100	
15.000	566769.331	4791142.595	308.0845		
20.000	566764.344	4791142.917	300.1268		
25.000	566759.357	4791142.615	292.1690		
30.000	566754.446	4791141.693	284.2113		
35.000	566749.688	4791140.167	276.2535		
40.000	566745.158	4791138.059	268.2958		
PS 43.203	566742.408	4791136.418	263.1980	-40.000	
PS 44.018	566741.709	4791135.998	268.0018	10.800	





## Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

### EJE 3.1

#### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	-146.200		0.000	566782.824	566763.834
2	MOVIL	-30.000		0.000	4791135.517	4791139.884
3	FIJO	19.000		0.000	566752.827	566736.091
				0.000	4791135.622	4791126.439

#### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566782.824	4791135.517	318.6365	-146.200		566740.634	4790995.537
7.312	7.312	566775.773	4791137.451	315.4525	-146.200		566740.634	4790995.537
35.948	28.636	566748.967	4791131.046	254.6857	-30.000		566768.563	4791108.331
49.936	13.989	566736.091	4791126.439	301.5566	19.000		566736.556	4791145.433

#### PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566782.824	4791135.517	318.6365		
5.000	566778.013	4791136.878	316.4593		
7.312	566775.773	4791137.451	315.4525	-146.200	
10.000	566773.139	4791137.980	309.7486		
15.000	566768.156	4791138.328	299.1383		
20.000	566763.186	4791137.845	288.5280		
25.000	566758.364	4791136.544	277.9176		
30.000	566753.825	4791134.461	267.3073		
35.000	566749.694	4791131.654	256.6970		
35.948	566748.967	4791131.046	254.6857	-30.000	
40.000	566745.640	4791128.745	268.2632		
45.000	566740.987	4791126.957	285.0163		
49.936	566736.091	4791126.439	301.5566	19.000	



## Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

### EJE 4

#### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	-150.100		0.000	566783.906	566764.429
				0.000	4791139.108	4791143.587
2	MOVIL	69.500		0.000		
				0.000		
3	FIJO	-11.500		0.000	566748.056	566736.650
				0.000	4791145.433	4791156.933

#### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566783.906	4791139.108	318.6323	-150.100		566740.600	4790995.390
13.508	13.508	566770.814	4791142.418	312.9029	-150.100		566740.600	4790995.390
43.769	30.260	566743.406	4791154.670	340.6215	69.500		566784.804	4791210.495
51.013	7.244	566736.650	4791156.933	300.5190	-11.500		566736.556	4791145.433

#### PUNTOS FIJOS cada 10 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566783.906	4791139.108	318.6323		
10.000	566774.242	4791141.672	314.3910		
13.508	566770.814	4791142.418	312.9029	-150.100	
20.000	566764.526	4791144.020	318.8492		
30.000	566755.203	4791147.614	328.0092		
40.000	566746.493	4791152.508	337.1692		
43.769	566743.406	4791154.670	340.6215	69.500	
50.000	566737.661	4791156.880	306.1274		
51.013	566736.650	4791156.933	300.5190	-11.500	



## Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

### EJE 4.1

#### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	-154.700		0.000	566785.277	566765.183
2	MOVIL	50.000		0.000	4791143.655	4791148.277
3	FIJO	-15.200		0.000	566749.865	566736.680

#### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566785.277	4791143.655	318.6365	-154.700		566740.634	4790995.537
18.083	18.083	566767.697	4791147.851	311.1949	-154.700		566740.634	4790995.537
42.178	24.095	566745.878	4791157.512	341.8735	50.000		566776.445	4791197.080
52.081	9.903	566736.680	4791160.682	300.3972	-15.200		566736.586	4791145.483

#### PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566785.277	4791143.655	318.6365		
5.000	566780.467	4791145.021	316.5789		
10.000	566775.616	4791146.230	314.5213		
15.000	566770.728	4791147.282	312.4637		
PS 18.083	566767.697	4791147.851	311.1949	-154.700	
20.000	566765.817	4791148.223	313.6353		
25.000	566760.993	4791149.528	320.0015		
30.000	566756.323	4791151.308	326.3677		
35.000	566751.853	4791153.545	332.7339		
40.000	566747.630	4791156.218	339.1001		
PS 42.178	566745.878	4791157.512	341.8735	50.000	
45.000	566743.498	4791159.020	330.0553		
50.000	566738.754	4791160.527	309.1138		
PS 52.081	566736.680	4791160.682	300.3972	-15.200	



## Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

### EJE 5

#### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	143.000		0.000	566695.635	566711.815
2	MOVIL	-30.000		0.000	4791170.868	4791163.375
3	FIJO	15.200	+1.000	0.000	566729.003	566744.324
				0.000	4791158.681	4791158.556

#### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566695.635	4791170.868	123.6377	143.000		566643.751	4791037.612
19.461	19.461	566713.234	4791162.596	132.3015	143.000		566643.751	4791037.612
40.658	21.197	566733.747	4791159.410	87.3200	-30.000		566727.811	4791188.817
51.103	10.445	566743.813	4791157.696	134.1469	14.200		566736.556	4791145.491

#### PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azimuth	Radio	Param.
0.000	566695.635	4791170.868	123.6377		
5.000	566700.261	4791168.972	125.8636		
10.000	566704.819	4791166.917	128.0896		
15.000	566709.302	4791164.703	130.3156		
PS 19.461	566713.234	4791162.596	132.3015	143.000	
20.000	566713.707	4791162.339	131.1573		
25.000	566718.296	4791160.366	120.5471		
30.000	566723.147	4791159.181	109.9367		
35.000	566728.128	4791158.818	99.3264		
40.000	566733.100	4791159.287	88.7160		
PS 40.658	566733.747	4791159.410	87.3200	-30.000	
45.000	566738.067	4791159.610	106.7867		
50.000	566742.844	4791158.223	129.2029		
PS 51.103	566743.813	4791157.696	134.1469	14.200	



## Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

### EJE 5.1

#### DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	146.000		0.000	566696.920	566713.492
				0.000	4791174.123	4791166.447
2	MOVIL	-50.000		0.000		
				0.000		
3	FIJO	19.000		0.000	566727.146	566746.234
				0.000	4791161.939	4791161.783

#### PUNTOS SINGULARES

P. K.	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0.000	0.000	566696.920	4791174.123	123.6310	146.000		566643.961	4791038.067
12.230	12.230	566708.117	4791169.215	128.9636	146.000		566643.961	4791038.067
39.671	27.441	566734.775	4791164.349	94.0242	-50.000		566730.089	4791214.129
51.609	11.938	566746.234	4791161.783	134.0252	19.000		566736.556	4791145.433

#### PUNTOS FIJOS cada 5 metros

P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.
0.000	566696.920	4791174.123	123.6310		
5.000	566701.547	4791172.230	125.8112		
10.000	566706.107	4791170.180	127.9914		
PS 12.230	566708.117	4791169.215	128.9636	146.000	
15.000	566710.639	4791168.067	125.4361		
20.000	566715.334	4791166.356	119.0699		
25.000	566720.177	4791165.121	112.7037		
30.000	566725.119	4791164.377	106.3375		
35.000	566730.111	4791164.129	99.9713		
PS 39.671	566734.775	4791164.349	94.0242	-50.000	
40.000	566735.103	4791164.377	95.1271		
45.000	566740.081	4791164.103	111.8802		
50.000	566744.816	4791162.543	128.6334		
PS 51.609	566746.234	4791161.783	134.0252	19.000	



Ejes para la definición de de los carriles de acceso a la glorieta)

EJE 6

DATOS DE ENTRADA

Estación inicial : 0.000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	FIJO	143.000		0.000	566695.635	566711.815
				0.000	4791170.868	4791163.375
2	MOVIL	15.000		0.000		
				0.000		
3	FIJO	-15.000		0.000	566723.586	566723.347
				0.000	4791152.968	4791138.325

PUNTOS SINGULARES

0.000	0.000	566695.635	4791170.868	123.6377	143.000	566643.751	4791037.612
20.519	20.519	566714.157	4791162.079	132.7725	143.000	566643.751	4791037.612
38.158	17.639	566721.664	4791147.228	207.6359	15.000	566706.772	4791149.023
47.363	9.205	566723.347	4791138.325	168.5692	-15.000	566736.556	4791145.433

PUNTOS FIJOS cada 5 metros

	P. K.	Coord. X	Coord. Y	Azi mut	Radio	Param.
	0.000	566695.635	4791170.868	123.6377		
	5.000	566700.261	4791168.972	125.8636		
	10.000	566704.819	4791166.917	128.0896		
	15.000	566709.302	4791164.703	130.3156		
	20.000	566713.705	4791162.333	132.5414		
PS	20.519	566714.157	4791162.079	132.7725	143.000	
	25.000	566717.672	4791159.327	151.7904		
	30.000	566720.444	4791155.193	173.0110		
	35.000	566721.710	4791150.380	194.2317		
PS	38.158	566721.664	4791147.228	207.6359	15.000	
	40.000	566721.556	4791145.391	199.8195		
	45.000	566722.396	4791140.485	178.5988		
PS	47.363	566723.347	4791138.325	168.5692	-15.000	





### **3.- TRAZADO EN ALZADO.**

El trazado en alzado de los diferentes ejes de la presente actuación se ha proyectado tratando de cumplir lo establecido por la Norma de Trazado respecto de los mínimos marcados por la misma, sin embargo esto no ha sido posible en todos los ejes, dadas las restricciones geométricas en cuenta al emplazamiento de la rotonda proyectada y limitaciones a la hora de variar la rasante del tronco y la necesidad de conservar las cotas y pendientes a la entrada y a la salida de la actuación proyectada constituye el mayor condicionante del acondicionamiento de la intersección.

Con ello se han conseguido los perfiles longitudinales de los distintos ejes, con las siguientes características:

Hay que tener en cuenta que los parámetros de Kv definidos en el apartado 5.3 de la 3.1-I.C, están definidos para el trazado del tronco de las carreteras, y no para intersecciones.

1. Tronco N-6 creciente:

- o Pendiente en la aproximación a la rotonda proyectada -7.85%.
- o Kv aproximación glorieta: 250(L=25).

2. Tronco N-6 decreciente:

- o Pendiente en la aproximación a la rotonda proyectada +4,43%.
- o Kv aproximación glorieta: 445(L=25).

3. Tronco N-6a:

- o Pendiente en la aproximación a la rotonda proyectada +2,12%.
- o Kv aproximación glorieta mínimo: 458(L=20).

4. Glorieta:

- o Dado que se trata de una modificación de la plataforma sobre una carretera ya existente se ha procedido a generar un eje en alzado que reproduce las actuales características en alzado de la N-6.
- o Pendiente máxima: 1,51%.
- o Kv mínimo: 600.

5. Acceso 1:

- o Pendiente en la aproximación a la rotonda proyectada +4.29%.
- o Kv aproximación glorieta: 159(L=8).

6. Acceso 2.

- a. Pendiente en la aproximación a la rotonda proyectada +4.66%.
- b. Kv aproximación glorieta: 94(L=8).

7. Acceso 3.

- o Pendiente en la aproximación a la rotonda proyectada -4.80%.
- o Kv aproximación glorieta: 112(L=20).

En las páginas siguientes figuran los siguientes listados para la definición de ejes en planta

- Alineaciones, definidas por el P.K., parámetro  $K_v$ , y cota de cada vértice, incluyendo los valores de la longitud del acuerdo (2T) y de la bisectriz (B), así como la pendiente.
- Cotas del eje cada 50 o 10 m y puntos singulares.

#### **3.1.- Listado de vértices y parámetros**

En las páginas siguientes figuran los listados de vértices y parámetros de los ejes anteriormente citados.



**TRONCO N-6 CRECIENTE**

**DATOS DE ENTRADA**

Nº	P. K.	Cota	p(%)	L	Kv	Fl echa
1	0.000	120.050				
2	40.000	117.938	-5.2790	0.000	0	0.000
3	92.000	114.645	-6.3330	15.216	-1000	-0.029
4	127.000	111.896	-7.8546	25.000	250	0.312
5	156.000	112.517	2.1401			

**LISTADO DE VERTICES**

Nº	P. K. Cota	TE TS	Cota TE Cota TS	pE(%) pS(%)	Longi. Fl echa	Kv Theta(%)
1	0.000 120.050	0.000	120.050	-5.2790		
2	40.000 117.938	40.000 40.000	117.938 117.938	-5.2790 -6.3330	0.000 0.000	0 -1.0539
3	92.000 114.645	84.392 99.608	115.127 114.048	-6.3330 -7.8546	15.216 -0.029	-1000 -1.5216
4	127.000 111.896	114.500 139.500	112.878 112.164	-7.8546 2.1401	25.000 0.312	250 9.9947
5	156.000 112.517	156.000	112.517	2.1401		

**PUNTOS FIJOS cada 10 metros**

	P. K.	Cota	p(%)	Cv	L	Kv	Fl echa	Theta(%)
	0.000	120.050	-5.2790					
	10.000	119.522						
	20.000	118.994						
	30.000	118.466						
TE	40.000	117.938	-5.2790					
V	40.000	117.938	---	117.938	0.000	0	0.000	-1.0539
TS	40.000	117.938	-6.3330					
	50.000	117.305						
	60.000	116.672						
	70.000	116.038						
	80.000	115.405						
TE	84.392	115.127	-6.3330					
	90.000	114.756	-6.8938					
V	92.000	114.616	-7.0938	114.645	15.216	-1000	-0.029	-1.5216
TS	99.608	114.048	-7.8546					
	100.000	114.017						
	110.000	113.231						
TE	114.500	112.878	-7.8546					
	120.000	112.506	-5.6558					
V	127.000	112.208	-2.8573	111.896	25.000	250	0.312	9.9947
	130.000	112.141	-1.6579					
TS	139.500	112.164	2.1401					
	140.000	112.174						
	150.000	112.388						
	156.000	112.517	2.1401					



TRONCO N-6 DECRECI ENTE

DATOS DE ENTRADA

NS	P. K.	Cota	p(%)	L	Kv	Fl echa
1	0.000	105.760				
2	10.010	106.150	3.8961	0.000	0	0.000
3	20.000	106.450	3.0030	0.000	0	0.000
4	29.960	106.800	3.5141	0.000	0	0.000
5	40.000	107.200	3.9840	0.000	0	0.000
6	50.000	107.670	4.7000	0.000	0	0.000
7	76.000	108.711	4.0044	41.627	1200	0.180
8	117.000	111.775	7.4733	25.000	-445	-0.175
9	146.000	112.315	1.8609			

LISTADO DE VERTICES

NS	P. K. Cota	TE TS	Cota TE Cota TS	pE(%) pS(%)	Longi. Fl echa	Kv Theta(%)
1	0.000 105.760		105.760	3.8961		
2	10.010 106.150	10.010 10.010	106.150 106.150	3.8961 3.0030	0.000 0.000	0 -0.8931
3	20.000 106.450	20.000 20.000	106.450 106.450	3.0030 3.5141	0.000 0.000	0 0.5112
4	29.960 106.800	29.960 29.960	106.800 106.800	3.5141 3.9840	0.000 0.000	0 0.4699
5	40.000 107.200	40.000 40.000	107.200 107.200	3.9840 4.7000	0.000 0.000	0 0.7160
6	50.000 107.670	50.000 50.000	107.670 107.670	4.7000 4.0044	0.000 0.000	0 -0.6956
7	76.000 108.711	55.187 96.813	107.878 110.267	4.0044 7.4733	41.627 0.180	1200 3.4689
8	117.000 111.775	104.500 129.500	110.841 112.008	7.4733 1.8609	25.000 -0.175	-445 -5.6124
9	146.000 112.315	146.000	112.315	1.8609		

PUNTOS FIJOS cada 10 metros

	P. K.	Cota	p(%)	Cv	L	Kv	Fl echa	Theta(%)
	0.000	105.760	3.8961					
	10.000	106.150						
TE	10.010	106.150	3.0030					
V	10.010	106.150	---	106.150	0.000	0	0.000	-0.8931
TS	10.010	106.150	3.0030					
TE	20.000	106.450	3.0030					
V	20.000	106.450	---	106.450	0.000	0	0.000	0.5112
TS	20.000	106.450	3.5141					
TE	29.960	106.800	3.9840					
V	29.960	106.800	---	106.800	0.000	0	0.000	0.4699
TS	29.960	106.800	3.9840					
	30.000	106.802						
TE	40.000	107.200	3.9840					
V	40.000	107.200	---	107.200	0.000	0	0.000	0.7160
TS	40.000	107.200	4.7000					
TE	50.000	107.670	4.7000					
V	50.000	107.670	---	107.670	0.000	0	0.000	-0.6956
TS	50.000	107.670	4.0044					
TE	55.187	107.878	4.0044					
	60.000	108.080	4.4055					
	70.000	108.562	5.2389					
V	76.000	108.892	5.7389	108.711	41.627	1200	0.180	3.4689
	80.000	109.128	6.0722					
	90.000	109.777	6.9055					
TS	96.813	110.267	7.4733					
	100.000	110.505						
TE	104.500	110.841	7.4733					
	110.000	111.218	6.2386					
V	117.000	111.600	4.6671	111.775	25.000	-445	-0.175	-5.6124
	120.000	111.730	3.9936					
TS	129.500	112.008	1.8609					
	130.000	112.017						
	140.000	112.203						
	146.000	112.315	1.8609					



TRONCO N6a

DATOS DE ENTRADA						
Nº	P. K.	Cota	p(%)	L	Kv	Flecha
1	650.000	115.070				
2	700.000	112.948	-4.2440	27.981	1400	0.070
3	738.000	112.095	-2.2454	20.000	458	0.109
4	760.000	112.561	2.1202			

LISTADO DE VERTICES

Nº	P. K. Cota	TE TS	Cota TE Cota TS	pE(%) pS(%)	Longi. Flecha	Kv Theta(%)
1	650.000 115.070	650.000	115.070	-4.2440		
2	700.000 112.948	686.010 713.990	113.542 112.634	-4.2440 -2.2454	27.981 0.070	1400 1.9986
3	738.000 112.095	728.000 748.000	112.319 112.307	-2.2454 2.1202	20.000 0.109	458 4.3656
4	760.000 112.561	760.000	112.561	2.1202		

PUNTOS FIJOS cada 10 metros

	P. K.	Cota	p(%)	Cv	L	Kv	Flecha	Theta(%)
	650.000	115.070	-4.2440					
	660.000	114.646						
	670.000	114.221						
	680.000	113.797						
TE	686.010	113.542	-4.2440					
	690.000	113.378	-3.9590					
V	700.000	113.018	-3.2447	112.948	27.981	1400	0.070	1.9986
	710.000	112.729	-2.5304					
TS	713.990	112.634	-2.2454					
	720.000	112.499						
TE	728.000	112.319	-2.2454					
	730.000	112.279	-1.8088					
V	738.000	112.204	-0.0626	112.095	20.000	458	0.109	4.3656
	740.000	112.207	0.3740					
TS	748.000	112.307	2.1202					
	750.000	112.349						
	760.000	112.561	2.1202					

GLORIETA

DATOS DE ENTRADA						
Nº	P. K.	Cota	p(%)	L	Kv	Flecha
1	-29.688	111.700				
2	30.000	112.600	1.5078	18.093	-600	-0.068
3	89.690	111.700	-1.5078	18.093	600	0.068
4	149.380	112.600	1.5078			

LISTADO DE VERTICES

Nº	P. K. Cota	TE TS	Cota TE Cota TS	pE(%) pS(%)	Longi. Flecha	Kv Theta(%)
1	-29.688 111.700	-29.688	111.700	1.5078		
2	30.000 112.600	20.953 39.047	112.464 112.464	1.5078 -1.5078	18.093 -0.068	-600 -3.0155
3	89.690 111.700	80.643 98.737	111.836 111.836	-1.5078 1.5078	18.093 0.068	600 3.0155
4	149.380 112.600	149.380	112.600	1.5078		

PUNTOS FIJOS cada 10 metros

	P. K.	Cota	p(%)	Cv	L	Kv	Flecha	Theta(%)
	-29.688	111.700	1.5078					
	-19.688	111.851						
	-9.688	112.002						
	0.312	112.152						
	10.312	112.303						
	20.312	112.454						
TE	20.953	112.464	1.5078					
V	30.000	112.532	0.0000	112.600	18.093	-600	-0.068	-3.0155
	30.312	112.532	-0.0520					
TS	39.047	112.464	-1.5078					
	40.312	112.444						
	50.312	112.294						
	60.312	112.143						
	70.312	111.992						
	80.312	111.841						
TE	80.643	111.836	-1.5078					
V	89.690	111.768	-0.0000	111.700	18.093	600	0.068	3.0155
	90.312	111.769	0.1037					
TS	98.737	111.836	1.5078					
	100.312	111.860						
	110.312	112.011						
	120.312	112.162						
	130.312	112.312						
	140.312	112.463						
	149.380	112.463	1.5078					



ACCESO 1

DATOS DE ENTRADA

NS	P. K.	Cota	p(%)	L	Kv	Fl echa
1	0.000	112.050				
2	10.000	112.060	0.0999	10.000	339	0.037
3	31.000	112.700	3.0476	8.000	-599	-0.013
4	64.000	113.265	1.7123	8.000	159	0.050
5	80.000	114.346	6.7546			

LISTADO DE VERTICES

NS	P. K. Cota	TE TS	Cota TE Cota TS	pE(%) pS(%)	Longi. Fl echa	Kv Theta(%)
1	0.000 112.050	0.000	112.050	0.0999		
2	10.000 112.060	5.000 15.000	112.055 112.212	0.0999 3.0476	10.000 0.037	339 2.9477
3	31.000 112.700	27.000 35.000	112.578 112.768	3.0476 1.7123	8.000 -0.013	-599 -1.3353
4	64.000 113.265	60.000 68.000	113.197 113.535	1.7123 6.7546	8.000 0.050	159 5.0423
5	80.000 114.346	80.000	114.346	6.7546		

PUNTOS FIJOS cada 10 metros

	P. K.	Cota	p(%)	Cv	L	Kv	Fl echa	Theta(%)
TE	0.000	112.050	0.0999					
V	5.000	112.055	0.0999					
TS	10.000	112.097	1.5738	112.060	10.000	339	0.037	2.9477
TE	15.000	112.212	3.0476					
V	20.000	112.365						
TS	27.000	112.578	3.0476					
V	30.000	112.662	2.5469					
TS	31.000	112.687	2.3800	112.700	8.000	-599	-0.013	-1.3353
V	35.000	112.768	1.7123					
TE	40.000	112.854						
V	50.000	113.025						
TS	60.000	113.197	1.7123					
V	64.000	113.315	4.2335	113.265	8.000	159	0.050	5.0423
TS	68.000	113.535	6.7546					
V	70.000	113.670						
TS	70.000	113.670	6.7546					

ACCESO 2

DATOS DE ENTRADA

NS	P. K.	Cota	p(%)	L	Kv	Fl echa
1	0.000	111.958				
2	10.000	112.582	6.2400	6.000	86	0.052
3	18.000	113.639	13.2064	8.000	-94	-0.085
4	31.000	114.244	4.6594			

LISTADO DE VERTICES

NS	P. K. Cota	TE TS	Cota TE Cota TS	pE(%) pS(%)	Longi. Fl echa	Kv Theta(%)
1	0.000 111.958	0.000	111.958	6.2400		
2	10.000 112.582	7.000 13.000	112.395 112.978	6.2400 13.2064	6.000 0.052	86 6.9664
3	18.000 113.639	14.000 22.000	113.111 113.825	13.2064 4.6594	8.000 -0.085	-94 -8.5469
4	31.000 114.244	31.000	114.244	4.6594		

PUNTOS FIJOS cada 5 metros

	P. K.	Cota	p(%)	Cv	L	Kv	Fl echa	Theta(%)
TE	0.000	111.958	6.2400					
V	5.000	112.270						
TS	7.000	112.395	6.2400					
V	10.000	112.634	9.7232	112.582	6.000	86	0.052	6.9664
TS	13.000	112.978	13.2064					
V	14.000	113.111	13.2064					
TS	15.000	113.237	12.1380					
V	18.000	113.553	8.9329	113.639	8.000	-94	-0.085	-8.5469
V	20.000	113.711	6.7962					
TS	22.000	113.825	4.6594					
V	25.000	113.965						
TS	30.000	114.198						
V	31.000	114.244	4.6594					



### ACCESO 3

#### DATOS DE ENTRADA

Nº	P. K.	Cota	p(%)	L	Kv	Fl echa
1	0.000	112.770				
2	17.000	114.984	13.0221	20.000	-112	-0.446
3	40.000	113.880	-4.7990			

#### LISTADO DE VERTICES

Nº	P. K. Cota	TE TS	Cota TE Cota TS	pE(%) pS(%)	Longi. Fl echa	Kv Theta(%)
1	0.000 112.770	0.000	112.770	13.0221		
2	17.000 114.984	7.000 27.000	113.682 114.504	13.0221 -4.7990	20.000 -0.446	-112 -17.8211
3	40.000 113.880	40.000	113.880	-4.7990		

#### PUNTOS FIJOS cada 5 metros

	P. K.	Cota	p(%)	Cv	L	Kv	Fl echa	Theta(%)
	0.000	112.770	13.0221					
	5.000	113.421						
TE	7.000	113.682	13.0221					
	10.000	114.032	10.3490					
	15.000	114.438	5.8937					
V	17.000	114.538	4.1116	114.984	20.000	-112	-0.446	-17.8211
	20.000	114.621	1.4384					
	25.000	114.582	-3.0168					
TS	27.000	114.504	-4.7990					
	30.000	114.360						
	35.000	114.120						
	40.000	113.880	-4.7990					





## **ANEJO Nº 5. PLANEAMIENTO, TRÁFICO Y FIRMES**



**1. PLANEAMIENTO**

**2. TRÁFICO**

**2.1. Datos de Tráfico**

**2.2. Prognosis del Tráfico**

**3. FIRMES**

**3.1. Categoría del Tráfico Pesado**

**3.2. Explanada**

**3.3. Paquetes de Firme**

**3.4. Dotaciones Indicativas**

**4. PAVIMENTOS**

**4.1. ISLETAS**

**4.2. ACERAS**

**4.3. BORDILLOS**



## 1. PLANEAMIENTO

La actuación planteada en el presente Proyecto afecta al Concello de Coiros

Para la realización de este estudio se ha partido de las clasificaciones del suelo plasmadas en cada uno de los documentos vigentes en el municipio por el que se inserta la infraestructura y cuya relación se sintetiza a continuación.

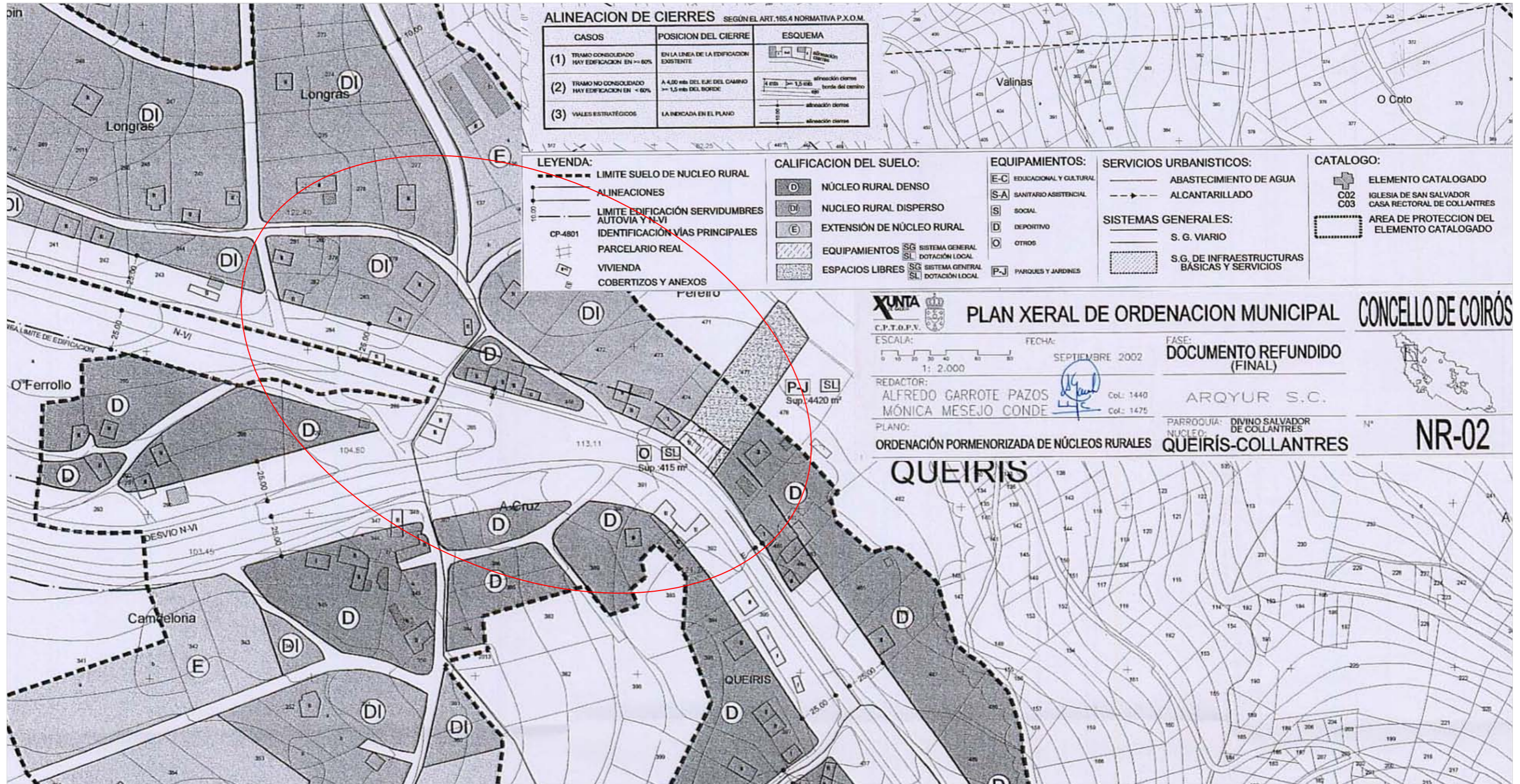
Superficie (km2)	33,9
Poboación 2016 Fonte: INE. <u>Padrón municipal de habitantes</u>	1789
Páxina Web do Concello	www.concellodecoiros.com
Dirección Postal	COIROS DE ARRIBA, 16. 15316 COIROS
Número de Teléfono de Contacto	981796414
Técnico municipal. Adicación: c - completa; p - parcial	IRIA PÉREZ MIRANDA (P)
Número de Fax	981796256
Titulación	ARQUITECTO
Horario de Atención ao Público	Martes 10:00-14:00
Oficina de Rehabilitación	NON
Xerencia Municipal de Urbanismo	NON
Planeamento xeral aprobado	4
Planeamento de desenvolvemento aprobado	5

A continuación se lista la información más importante extraída del P.XO.U, de la zona objeto de proyecto:

1. Ordenación Pormenorizada de Núcleos rurales (2002), Queiris Collantres









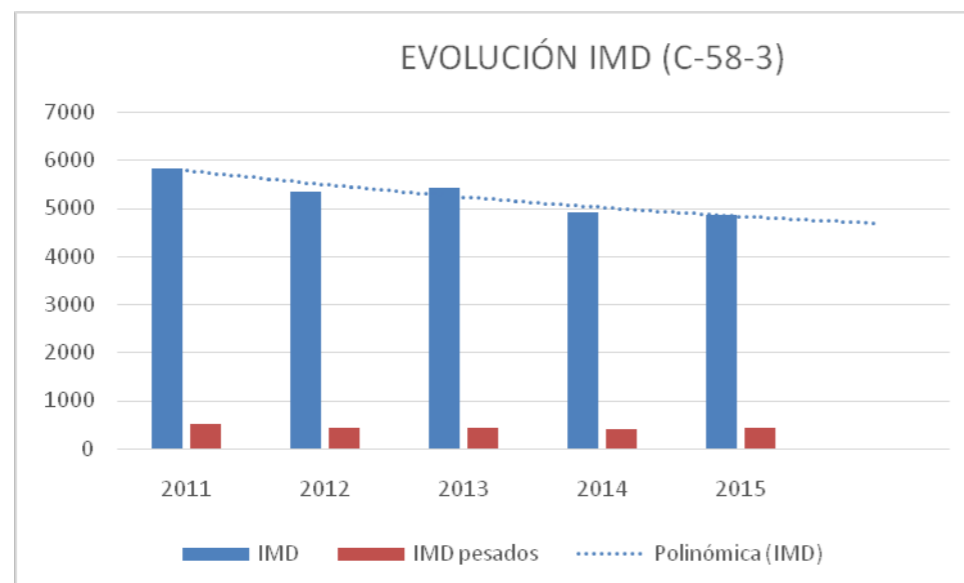


## 2. TRÁFICO

### 2.1. Datos de Tráfico

La estación de aforo más representativa del tramo objeto de proyecto es la C-58-3 (cobertura) situada en el P.K. 567+500, de la carretera N-VI, a 2.800 m de la localización de la actuación prevista en el presente proyecto. De acuerdo con los datos facilitados por el Mapa de Tráfico del 2016 los datos de tráfico de dicha estación son los siguientes:

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN										
Estación: C-58-3		Calzada: Total		Carriles: 1+1		Prov: C				
Población: COIROS		Carretera: N-6		PK: 567,50		Denominación antigua: N-6				
Año	IMD			% CRECIMIENTO			FUNCIONAMIENTO			
	Total	Lige	Pesa	% Pesa	Total	Lige	Pesa	Nº Dias	Ref. Año Ant	Grado Comarac
2015	4843	4381	419	8.7	-1.38	-2.03	4.75	009	100	
2014	4911	4472	400	8.1	-4.16	-2.53	-8.47	005	100	
2013	5124	4588	437	8.5	-3.77	-5.46	-0.9	000	0	
2012	5325	4853	441	8.3	-8.66	-8.35	-11.8	006	100	
2011	5830	5295	500	8.6	-3	2.06	-35.4	000	0	
2010	6010	5188	774	12.9	4.27	9.18	-19.46	000	0	
2009	5764	4752	981	16.7	-5.15	-7.91	10.46	0	33	
2008	6077	5160	870	14.32	2.51	0	25.72	0	33	
2007	5928	5160	692	11,67	-3.04	1.82	-27.31	2	100	
2006	6114	5068	952	15,57	2,89	-4,08	61,08	001	66	



Por otro lado en la N-VIa existe la estación C-268- 3 (nueva 2017), a la altura del PK 580+200 (muy cerca de la zona de la intersección con la N-VI en Queirís, Coirós). Siendo la **IMD 2017 provisional de 2.720 veh/día**

### 2.2. Prognosis del Tráfico

Tal y como se puede observar el tráfico la IMD, en el periodo 2011-2015, se **aprecia una disminución del tráfico 4,5 % anual en el periodo 2011-2015**, manteniéndose el número de vehículos pesados prácticamente constante alrededor del 9 % del total, en el periodo de tiempo considerado.

Respecto a la carretera N-VIa, poco se puede decir, ya que únicamente se disponen de datos provisionales de IMD, relativos al año 20117

## 3. FIRMES

### 3.1. Categoría del Tráfico Pesado

Partiendo del dato de IMD pesados en el periodo 2011-2015 para la carretera N-VI, se obtiene un IMDp (media anual) de 440 vhp/día, de tal manera que si se divide entre 2 se obtiene un tráfico pesado por carril equivalente a **220 Vhp/día**.

Dado que se carece de datos discriminados en cuanto a la evolución del tráfico en la N-VIa, se va a utilizar el dato de la N-VI, a efectos del cálculo de la categoría de tráfico pesado en la carretera N-VIa

De acuerdo con la Norma 6.1.-I.C. sobre Secciones de firme y Capas estructurales de firmes, dicha IMDp se encuentra entre los límites establecidos para la categoría T2 (799Vp- 200Vp).

TABLA 1A CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2 según la 6.1-IC

CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (Vehículos pesados/día)	≥ 4000	3999-2000	1999-800	799-200

De acuerdo con la tabla 1A de la Norma 6.1.-I.C. sobre Secciones de Firme y Capas estructurales de firmes, adoptamos para el tramo objeto de proyecto una **Categoría de Tráfico pesado T2**





### 3.2. Explanada

De acuerdo con el inventario de firmes, la sección actual de la carretera es la 221, por lo tanto partiendo de esta información se considera una categoría de explanada E-2

Partiendo de informaciones de proyectos próximos a la zona, se ha obtenido la calificación de suelo tolerable, por lo tanto en aquellas en las que resulte necesario ampliar la plataforma, será necesario añadir 75 cm de suelo seleccionado, en las ampliaciones de plataforma necesarias para dar cabida a la glorieta proyectada.

	SUELOS INADECUADOS O MARGINALES (IN)	SUELOS TOLERABLES (0)	SUELOS ADECUADOS (1)	SUELOS SELECCIONADOS (2) Y (3)	ROCA (R)
FORMACIÓN DE LA EXPLANADA E-1					
FORMACIÓN DE LA EXPLANADA E-2					
FORMACIÓN DE LA EXPLANADA E-3					

### 3.3. Paquetes de Firme

Partiendo de la Categoría de Tráfico Pesado (T2) y de la Categoría de Explanada proyectada (E2), se han seleccionado las diferentes secciones entre las existentes en el Catálogo de Secciones de Firmes, Apartado 6 de la Norma 6.1-IC "Secciones de Firme".

El proyecto se ha dividido en 4 tramos independientes, cada uno de los cuales cuenta con tratamiento diferenciado, los cuales se citan a continuación:

- N-VI del PK 570+180 al 570+480, este tramo comprende la ejecución de la Glorieta proyectada así como todos los accesos a la misma, lo cual requiere la ejecución de un nuevo paquete de firme. Este paquete se ha diseñado en la modalidad de refuerzo de tal manera que si la altura de las nuevas capas de firme son inferiores a las de la MBC proyectada se procede a su recrecimiento (Previo saneo de las capas inferiores si estas se encuentran dañadas) y en caso contrario a la ejecución de un paquete completo. El paquete de firme seleccionado para este menester es la **Sección 221**
- N-VIa del PK 579+360 al 579+440, este tramo comprende la ejecución de la Glorieta proyectada así como el acceso a la misma, lo cual requiere la ejecución de un nuevo paquete de firme. Este paquete se ha diseñado en la modalidad de refuerzo de tal manera que si la altura de las nuevas capas de firme son inferiores a las de la MBC proyectada se procede a su recrecimiento (Previo saneo de las capas inferiores si estas se encuentran dañadas) y en caso contrario a la ejecución de un paquete completo. El paquete de firme seleccionado para este menester es la **Sección 221**
- N-VIa del PK 579+440 al 578+110, en este tramo se procede extensión una capa de MBC de 5 cm AC 16 surf D (D-12), de 5 cm. de espesor. (Riego de adherencia: Tipo C60B3 TER), en capa de rodadura, previo saneo, fresado, sellado y tratamiento de fisuras de las capas de firme existentes. La extensión de esta nueva capa de rodadura además de mejorar el CRT del tramo, facilita el repintado de las marcas viales.
  - Al objeto de mejorar la adherencia del refuerzo proyectado se propone el fresado de 1 cm/m2 de la superficie, sobre la que se extenderá el refuerzo
- Reconstrucción de viales afectados por las obras, se propone la extensión de un paquete de firmes equivalente a la sección 4421. (Este paquete de firme será de aplicación en los ejes denominados:
  - Acceso 1 : **Define la intersección desde la parroquia de Queiris con la N-VI, por la margen derecha , a la altura del PK 570+300.**
  - Acceso 2 : **Define la intersección desde la parroquia de Queiris con la N-VI, por la margen derecha , a la altura del PK 570+300**
  - Acceso 3: **Define la intersección desde la parroquia de O Mende con la N-VIa, por la margen izquierda, a la altura del PK 579+480.**



5. Reconstrucción de accesos, se propone la extensión de un paquete de firmes equivalente a la sección 4421, para la ejecución de los mismos se propone el saneo previo de 25 cm de explanada. En la tabla siguiente se puede observar la localización de los accesos afectados.

Carretera	PK	Descripción
N-VI	570+280	Margen derecha, Acceso Particular
N-VI	570+280	Margen izquierda, Acceso Particular
N-VI	570+220	Margen izquierda, Acceso Particular
N-Via	579+410	Margen derecha, Carretera Local
N-Via	579+410	Margen izquierda, Acceso Particular
N-Via	579+520	Margen derecha, Carretera Local
N-Via	579+540	Margen izquierda, Acceso Particular
N-Via	579+570	Margen izquierda, Acceso Particular
N-Via	579+730	Margen derecha, Carretera Local

6. Senda peatonal en la margen derecha de la N-6 del PK 576+190 al 575+380, al objeto de generar una superficie diferenciada de la acera proyectada se propone la ejecución de una senda peatonal limitada por bordillo del tronco de la carretera, para lo cual en proyecto se propone la extensión de M.B.C AC 22 bin S en una altura de 14 cm.

En base a lo anterior se define las diferentes capas de las secciones de firme utilizadas en proyecto

El firme proyectado en calzada y arcenes está compuesto de las siguientes secciones:

**Sección 221**, consta de 25m de MB, en caliente así como de 25 cm. de Zahorra Artificial

**Capa de Rodadura:** Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf D (D-12), de 5 cm. de espesor.  
• Riego de adherencia: Tipo C60B3 TER

**- Capa intermedia:** Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 bin S (S-20), de 7 cm. de espesor.  
• Riego de adherencia: Tipo C60B3 TER

**- Capa de base bituminosa:** Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base G(G-25), de 13 cm de espesor.

- Riego de imprimación: Tipo C50BF5 IMP

**- Capa de subbase:** Zahorra artificial, de 25 cm. de espesor.

Sección 4221, consta de 5cm de MB, en caliente así como de 25cm. de Zahorra Artificial  
(En la reposición de los accesos)

**- Capa de rodadura:** Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf S (S-12), de 5 cm. de espesor.

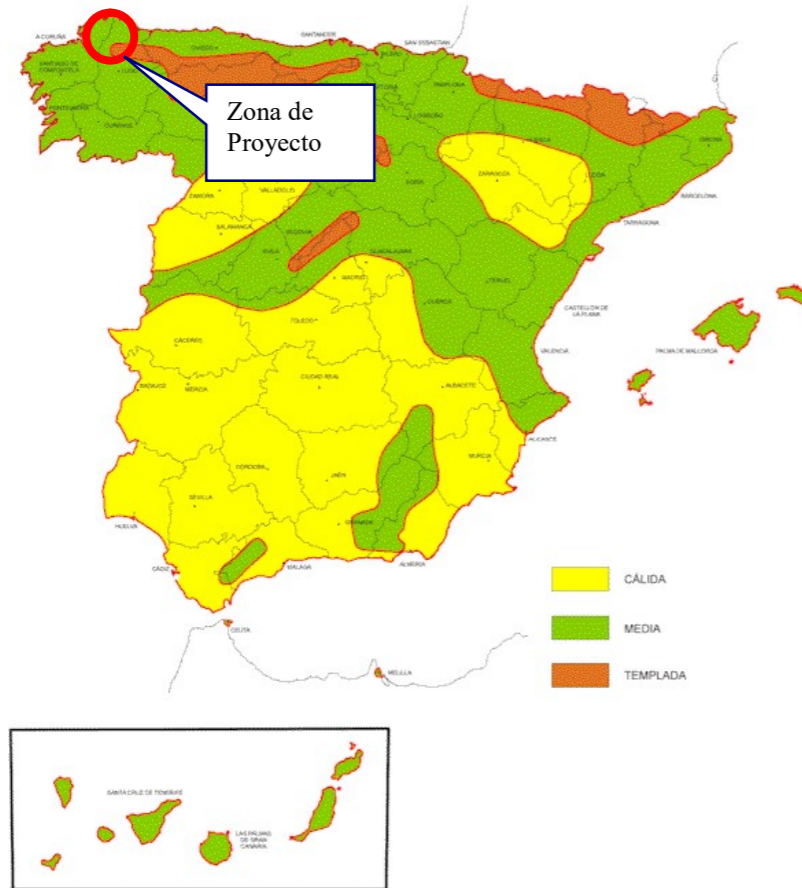
- Riego de imprimación: Tipo C50BF5 IMP

**- Capa de subbase:** Zahorra artificial, de 25 cm. de espesor.

### 3.4. Dotaciones Indicativas

Para la elección del tipo de ligante bituminoso, así como para la relación entre su dosificación en masa y la del polvo mineral, se tiene en cuenta la zona térmica estival definida en la figura siguiente.

TIPO DE CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA Y MEDIA	TEMPLADA
RODADURA	1,2	1,1
INTERMEDIA	1,1	1,0
BASE	1,0	0,9



En los riegos de adherencia, con emulsiones tipos C60B3 ADH. Se ha supuesto una dotación de: 0,400. Kg/m<sup>2</sup> en capas de firme.

En el riego de imprimación (con emulsión tipo C50BF5 IMP), la dotación supuesta es de 1,500 Kg/m<sup>2</sup>.

**Para los arcenes la sección estructural será la misma que la escogida para el resto de las secciones.**

Para los arcenes la sección estructural será la misma que la escogida para el resto de las secciones.

Con el objeto de obtener la mayor integración estructural posible entre la plataforma actual y la plataforma ampliada para dar cabida a la vía de servicio desde la N-VI en decreciente ( del PK 570+280 al 570+200), se propone la extensión de un capa de geotextil de 1,00 de anchura, entre la capa base de M.B.C y la capa intermedia de M.B.C, previo fresado de una capa de 7 cm del paquete de firme actual

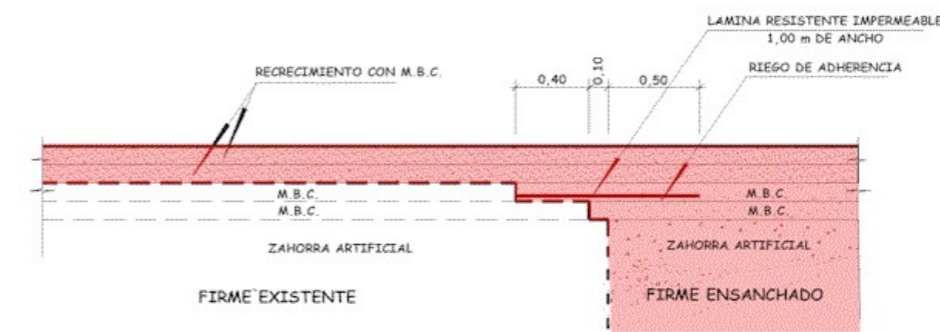


Figura 1 sección tipo de ensanche (6.3 I-C)

**Capas de firme incluidas en las secciones 221 y 4221**

Capa de rodadura ((con mezcla bituminosa continua)

- Betún B 50/70:: 5.00 % en peso
- Filler: Relación filler/betún 1,20

Capa de intermedia (con mezcla bituminosa continua)

- Betún B 50/70: 4,50% en peso
- Filler: Relación filler/betún 1,10 (100% de aportación)

Capa de base bituminosa base

- Betún B 50/70:: 4.25 % en peso
- Filler: Relación filler/betún 1,00 (50% de aportación)



#### 4. PAVIMENTOS

##### 4.1. Isletas

Se proyectan isletas físicas con el objeto de separar los flujos, encauzar y dar cabida a la señalización vertical proyectada, siendo las isletas proyectadas las siguientes:

Isleta Glorieta N-VI	PK 570+340
Isleta central N-VI	PK 570+320
Isleta central N-VI	PK 570+360
Isleta central N-VIa	PK 579+360

Los materiales empleados en esta acera serán los siguientes.

1. BORDILLO C9 25x13cm. Bordillo rebasable. Este bordillo se empleará en la ejecución de rebajes hundiéndolo en paquete de firme, hasta que el mismo alcance una altura sobre rasante de 7 cm.
2. Hormigón en masa HM-20 coloreado, en el interior de las isletas, altura sobre rasante 7 cm.

##### 4.2. Aceras

La acera proyectada tiene como misión reconstruir la acera preexistente en ambos márgenes de la carretera N-6, adaptando la anchura de la misma a la nueva configuración de carriles proyectada, tal y como se puede apreciar en el Documento N°2 Planos.

Siendo la acera proyectada en el siguiente proyecto la siguiente:

	Superficie (m2)
N-VI MD del PK 570+260 al 570+290	45,52
N-VIa MD del PK 579+300 al 579+400	231,52

Los materiales empleados en esta acera serán los siguientes:

##### Pavimento continuo de hormigón impreso

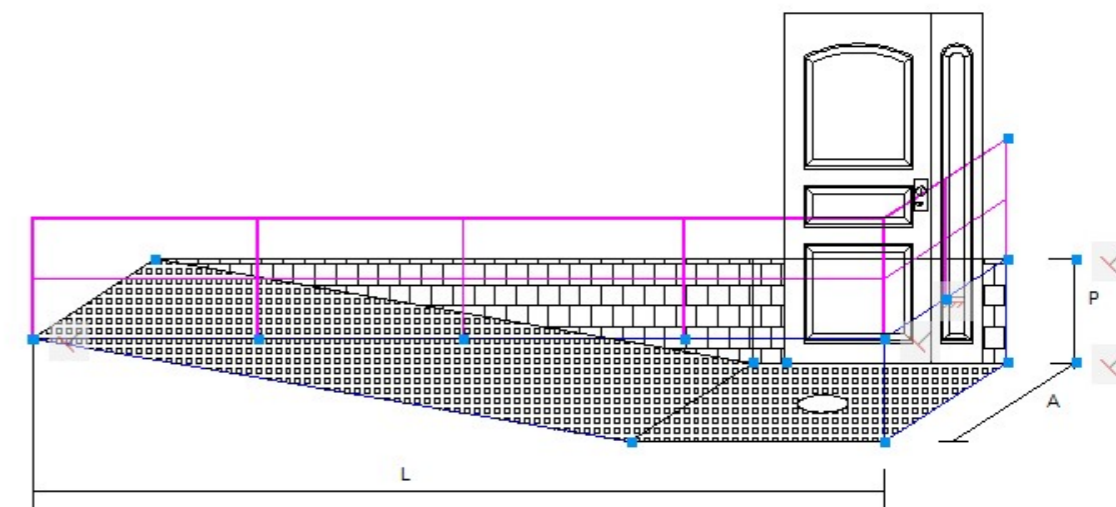
pavimento continuo de hormigón impreso , con juntas de 14 cm de espesor, para uso peatonal realizado con hm-20, fabricado en central y vertido desde camión , extendido y

vibrado manualmente , fibras de polipropileno, con lamina de de polietileno como capa separadora bajo pavimento , acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo, de rodadura para pavimento de hormigón blanco 4,5kk/m2, desmoldante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado, totalmente terminado incluido parte proporcional de tapas de registro, marcos o reconstrucción de arquetas o pozos.

##### Accesibilidad a las propiedades colindantes

Como consecuencia de las diferentes actuaciones llevadas a cabo en este tramo de la carretera a lo largo de los años, numerosas viviendas han quedado deprimidas respecto de la rasante de la carretera.

Dado que parte de este proyecto pretende humanizar el entorno de la carretera, en el mismo se ha recogido una partida para la generación de una serie de rampas de acceso a las viviendas, que eliminen las incomodidades de acceso a las mismas. La anchura de las mismas se ve limitada por el espacio existente dado que se ha procurado que la acera libre sea como mínimo de 1,00 metro al objeto de permitir el paso de una silla de ruedas



Al objeto de evitar caídas desde el espacio multiplataforma (acera), se propone también la ejecución de una barandilla que rodee la misma





### 4.3. Bordillos

Los bordillos a emplear en este proyecto serán los siguientes:

- ✓ **BORDILLO C5 25x15** Estos bordillos habitualmente son utilizados para la separación entre superficies sometidas a distintos tipos de tráfico, como zonas de tráfico rodado con zonas peatonales. Los usos típicos para este tipo de bordillo están ligados al tráfico rodado, como son delimitadores entre calzada y acera, urbanizaciones, polígonos industriales, aparcamientos, etc.

Este mismo bordillo se empleara para guiar el agua a los sumideros proyectos en la margen izquierda de la N-VI, entre los PK,s 570+200 al 570+290.

- ✓ **Bordillo Jardín**

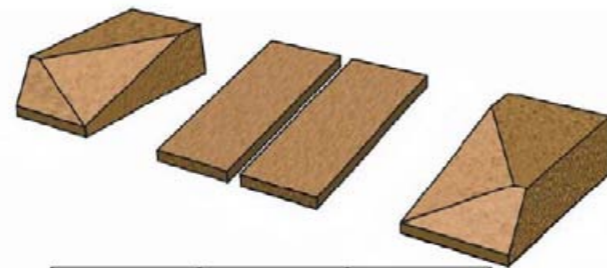
Bordillo de hormigón monocapa de sección 40x20x10, incluso cama,( según la norma une en 1340 y marcado ce )

A colocar en N-VI MD del PK 570+260 al 570+290, al objeto de limitar la acera proyectada por el margen exterior de la misma.

- ✓ **Bordillo Tipo Vado para paso de vehículos**

Bordillos de hormigón bicapa de secciones remontable y transición incluida, (según la norma UNE en 1340 y marcado CE)

A colocar en N-VIa MD del PK 579+370 al 579+380, al objeto de facilitar el acceso a los garajes sitos en dicha margen.



PRODUCTO	PESO UNIDAD (Kg)	UNIDADES / PALET
VADO (DCHO., IZDO.)	75	*
LOSA	18	80

\* Se venden por unidades sueltas.

PRODUCTO	ANCHURA (mm)	LONGITUD (mm)	ALTURA (mm)	RESIST. (Mpa)	ABS. DE AGUA (%)
VADO (DCHO., IZDO.)	350	500	210	**	< 6
LOSA	250	500	60	**	< 6



**ANEJO Nº 6. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS**





## ÍNDICE

- 1. OBJETO**
- 2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**
  - 2.1. Normativa**
  - 2.2. Materiales constituyentes**
  - 2.3. Marcas viales proyectadas según la Norma 8.2-IC**
- 3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL**
  - 3.1. Desmontaje de señalización**
  - 3.2. Normativa**
  - 3.3. Características de los elementos de señalización**
  - 3.4. Criterios de implantación**
  - 3.5. Señalización proyectada según la Norma 8.1-IC**
- 4. BALIZAMIENTO**
  - 4.1. Normativa**
  - 4.2. Balizamiento proyectado**
- 5. SISTEMAS DE CONTENCIÓN**
  - 5.1. Normativa**
  - 5.2. Sistemas de contención proyectados**
  - 5.3. Disposición de las barreras**



## 1. OBJETO

Se incluyen en el presente anejo la Normativa y los criterios empleados para la definición de la señalización (tanto horizontal como vertical), el balizamiento y los sistemas de contención de las obras objeto del presente Proyecto.

Asimismo, se incluyen las características principales que deben cumplir los elementos proyectados de cada uno de los capítulos arriba citados.

Se consideran como elemento de protección colectiva la señalización, el balizamiento y las defensas que deberán disponerse durante la ejecución de las obras. La solución proyectada se describe y justifica en el anejo correspondiente de soluciones al tráfico durante la ejecución de las obras.

## 2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

### 2.1. Normativa

Las marcas viales incluidas en el presente Proyecto se ajustan a lo establecido en la Norma de Carreteras 8.2-IC, "Marcas viales", aprobada por Orden Ministerial de 16 de julio de 1987.

Asimismo, ha sido de aplicación a la señalización horizontal proyectada lo establecido en la siguiente normativa:

- O.C. 304/89 M.V., sobre proyectos de marcas viales.
- O.M. de 28 de diciembre de 1999

### 2.2. Materiales constituyentes

De acuerdo a lo establecido en el apartado 700.3.2 de orden FOM 2523/2014, el factor de desgaste correspondiente al tramo objeto del presente Proyecto es el siguiente:

La selección de la clase de durabilidad se realizará en función del factor de desgaste. Éste se calculará como la suma de los valores asignados en la tabla 700.7 para cada una de las cuatro (4) características de la carretera.

Una vez calculado el factor de desgaste, la clase de durabilidad más adecuada se seleccionará de acuerdo con el criterio especificado en la tabla 700.8.

TABLA 700.7 VALORES INDIVIDUALES DE CADA CARACTERÍSTICA DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL FACTOR DE DESGASTE

CARACTERÍSTICAS	VALOR					
	1	2	3	4	5	6
SITUACIÓN MARCA VIAL	Marca en zona excluida al tráfico	Banda lateral izquierda, en calzadas separadas	Banda lateral derecha en calzadas separadas, o laterales en calzada única	Eje o separación de carriles	Marca para separación de carriles especiales	Símbolos letras y fechas
CLASE DE RUGOSIDAD(*)	RG1		RG2	RG3	RG4	
(Norma UNE-EN 13197) (H en mm)	a) $H \leq 0,3$	b) $0,3 < H \leq 0,6$	$0,6 < H \leq 0,9$	$0,9 < H \leq 1,2$	a) $1,2 < H \leq 1,5$	b) $H > 1,5$
TIPO DE VÍA Y ANCHO DE CALZADA (a, en m)	calzadas separadas		calzada única y buena visibilidad		calzada única y mala visibilidad	
		$a \geq 7,0$	$6,5 \leq a < 7,0$	$a < 6,5$		
INTENSIDAD MEDIA DIARIA	$\leq 5\ 000$	5 001 a 10 000	10 001 a 20 000	20 001 a 50 000	50 001 a 100 000	$> 100\ 000$

(\*) Para aplicaciones directas sobre mezclas drenantes o discontinuas (artículo 543 de este Pliego) la rugosidad debe entenderse siempre RG4 b).

Para repintados en los que no se transmita textura del pavimento a la superficie la rugosidad debe considerarse RG1 a)

TABLA 700.8 DETERMINACIÓN DE LA CLASE DE DURABILIDAD MÍNIMA EN FUNCIÓN DEL FACTOR DE DESGASTE

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE DURABILIDAD (NORMA UNE-EN 13197)
$\leq 14$	P5
15 a 18	P6



≥ 19	P7
------	----

Situación de la marca vial

- En el eje de la calzada	4
- Laterales (calzada única)	3
- Símbolos, letra y flechas	6

Textura superficial del pavimento

- En todos los casos: baja	1
----------------------------	---

Tipo de vía y ancho de calzada

- En todos los casos: carretera calzada única, buena visibilidad	3
--	---

I.M.D.

- 5001 a 10000 vehículos diarios	2
----------------------------------	---

Por tanto, para el caso de marcas viales en el eje de la calzada o en los laterales se obtiene un factor de desgaste comprendido entre 8 y 9. No se trata de un repintado (se borrarán las marcas actuales, que se repintarán posteriormente), sino de marcas viales de nueva disposición.

Por tanto, se utilizarán productos de la denominada clase A, pinturas, considerándose la más adecuada la de tipo acrílico.

Para el caso de símbolos, señales y flechas se obtiene un factor de desgaste de 11, por lo que se emplearán productos de larga duración aplicados por pulverización (termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos en frío) o marca vial prefabricada.

**Puesto que se proyectan nuevas capas de rodadura, no es necesario proceder al borrado previo de ninguna marca vial.**

**2.3. Marcas viales proyectadas según la Norma 8.2-IC**

Las marcas viales incluidas en el presente Proyecto son las que establece la instrucción 8.2-IC para carreteras convencionales y con una velocidad máxima VM (70 km/h), siendo esta la mayoría de los casos inferior a 50 Km/h .

Las marcas viales serán de color blanco las permanentes y amarillas las temporales. Ambos tipos de marcas viales serán reflexivos.

**Marcas longitudinales continuas**

- **Marca M-2.2, de 10 centímetros de anchura Prohibición del adelantamiento por no disponerse de la visibilidad necesaria para completarlo, una vez iniciado, o para desistir de él (Separación de sentidos).**
- **Marca M-2.4, de 30 centímetros de anchura (V<100 Km/h), Separación de carril destinado a determinados vehículos en tramos en que, por razones de seguridad o funcionales, no proceda permitir la maniobra de cambio de carril.**
- **Marca M-2.6, de 15 centímetros de anchura, para borde de calzada y contorno de isleta infranqueable.**

**Marcas longitudinales discontinuas**

- **Marca M-1.7, de 30 centímetros de anchura, Separación entre el carril principal y el carril de entrada, de salida o de trenzado, en el que normalmente esta prevista una aceleración o deceleración de los vehículo.**

**Marcas longitudinales continuas cotinuas adosadas a discontinuas**

- **Marca M-3.3, de 10 centímetros de anchura, para separar sentidos de circulación**

**Marcas transversales**

- **Marca M-4.1, de 40 centímetros, continua, STOP**
- **Marca M-4.2, de 40 centímetros, discontinua, de ceda el paso.**

**Flechas**

- **M-5.2 (3).Flecha de dirección o de selección de carriles. La distancia entre flechas consecutivas en un mismo carril será, como mínimo, de 20 metros y la separación entre la línea de detención y la flecha más próxima será, como mínimo también, de 5 metros**

**Inscripciones**

- **Marca M-5.2, de Flecha de dirección o de selección de carriles, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC.**



- **Marca M-6.5, de ceda el paso, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC.**
- **Marca M-6.4, STOP, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC.**
- **Marca M-6.7, de limitación de velocidad para vías V<60 Km/hora, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC, La cifra ira rodeada de una elipse.**
- **Marca M-7.2, cebreado, para vías V<60 Km/hora, según la figura incluida en la Norma 8.2-IC.**

### 3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

#### 3.1. Desmontaje de señalización

Como consecuencia de la actuación proyectada será necesaria la retirada de parte de la señalización vertical existente, con el objeto de adaptarla la misma a la nueva situación proyectada. De entre la misma resulta de especial relevancia aquella que se encuentra fuera de la zona de proyecto la cual si no se desmonta puede aportar información contradictoria con la nueva configuración. A continuación se hace un resumen de la misma

Como consecuencia de la actuación proyectada será necesaria la retirada de parte de la señalización vertical existente, con el objeto de adaptarla la misma a la nueva situación proyectada. De entre la misma resulta de especial relevancia aquella que se encuentra fuera de la zona de proyecto la cual si no se desmonta puede aportar información contradictoria con la nueva configuración. A continuación se hace un resumen de la misma.

Señalización a retirar en N-VI.

- Señal R-501(Fin de limitación de velocidad 80), sita a la atura del P.K. 569+850, en M. Izquierda
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 569+890, en Margen Derecha.
- Señal P-1(Intersección con prioridad), sita a la atura del P.K. 570+050, en M. Derecha
- Señal R-501(Fin de limitación de velocidad 80), sita a la atura del P.K. 570+500, en M. Derecha.
- 2 Paneles direccionales sitos a la atura del P.K. 570+240, en M. Derecha
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 570+590, en Margen Izad.
- Señal P-1D (Intersección con prioridad), sita a la atura del P.K. 570+640, en M.izd.
- Intersección con carretera local O Mende, PK 570+300, en margen izquierda, retirar:
  - Señal R-2(STOP)
  - Panel S-320 (O Mende)

Señalización a retirar en N-VIa.

- 1 Panel direccional sito a la atura del P.K. 579+280, en M. Derecha.
- 2 Paneles S-300 (Itinerarios de Población), a la altura del PK579+430, en Margen izquierda.
- 2 Señales R-301(Limitación de velocidad 40), sita a la atura del P.K. 579+510, en ambas márgenes.
- Panel S-500(Entrada poblado), sita a la atura del P.K. 579+500, en M. Derecha.

- Señal R-501(Fin de limitación de velocidad 80), sita a la atura del P.K. 579+510, en M. Derecha.
- Señal R-2(STOP), sita a la atura del P.K. 570+500, en M. Izquierda. En acceso a carretera local.
- 1 Señal R-1 (Ceda el paso), sita a la atura del P.K. 579+670, en margen izquierda.
- 1 Señales R-301(Limitación de velocidad 60), sita a la atura del P.K. 579+580, en ambas márgenes+ S-800
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 579+610, en Margen Izquierda.
- 1 Señal S-7 (Velocidad máxima aconsejada), sita a la atura del P.K. 579+670, en margen derecha.
- 1 Señal R-2 (STOP), sita a la atura del P.K. 579+750, en margen derecha. En acceso
- 2 Señales S-52(Carril cerrado a la circulación), sita a la atura del P.K. 579+850, en ambas márgenes.

- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 569+890, en Margen Derecha.
- Señal P-1(Intersección con prioridad), sita a la atura del P.K. 570+050, en M. Derecha
- Señal R-501(Fin de limitación de velocidad 80), sita a la atura del P.K. 570+500, en M. Derecha.
- Panel S-210 (Cartel Croquis) a retirar a la altura del P.K. 570+590, en Margen Izad.
- Señal P-1D (Intersección con prioridad), sita a la atura del P.K. 570+640, en M.izd.
- Intersección con carretera local O Mende, PK 570+300, en margen izquierda, retirar:
  - Señal R-2(STOP)
  - Panel S-320 (O Mende)

Señalización a retirar en la intersección entre la N-VI y N-VIa

- P.K 570+330:
  - Retirar Banderola y 2 paneles S-350 (Paneles sobre calzada fuera autopista)
  - 2 Paneles S-310 (Poblaciones de varios itinerarios)
- P.K 570+350:
  - 2 Señales R-2(STOP)
  - 1 Panel S-310 (Poblaciones de varios itinerarios)
  - 2 Señales R-400(Sentido Obligatorio)
  - 2 Señales R-101(Entrada Prohibida)

Lo que hace un total de 43 elementos de señalización vertical a desmontar de acuerdo con la siguiente descripción:

1. 1 Banderola doble(2 Paneles S-350)
2. 4 Paneles laterales (S-210)
3. 38 elementos de señalización vertical (Paneles Direcciones, Señales Verticales, Paneles S-300, etc)



### 3.2. Normativa

Las señales verticales incluidas en el presente Proyecto se ajustan a lo establecido en la Norma 8.1-IC, "Señalización vertical".

Se ha aplicado igualmente lo dispuesto en la siguiente normativa:

- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo
- "Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales". Marzo de 1992.
- "Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales". Junio de 1992.

### 3.3 Características de los elementos de señalización

**De acuerdo a lo establecido en la instrucción 8.1-IC, y al ser la carretera objeto del presente Proyecto una carretera convencional con arcén, las señales verticales proyectadas tendrán las siguientes dimensiones:**

- Señales tipo P: 1.350 milímetros de lado
- Señales tipo R: 900 milímetros de diámetro
- Señales tipo R: 600 milímetros de diámetro
- Señales de stop: 900 milímetros de doble apotema
- Señales de Ceda el Paso 1.350 milímetros de lado

En el caso de los dos caminos, cuyas calzadas no cuentan con arcén, se utilizarán señales con el mismo tamaño que el resto, para mantener la homogeneidad de la señalización.

Los carteles flecha proyectados tendrán únicamente las alturas y dimensiones siguientes:

- Alturas: 250 ó 550 milímetros
- Longitud: 950 ó 1.450 milímetros

Las dimensiones de los carteles y paneles complementarios se han proyectado a partir de los caracteres y orlas utilizadas, y de las separaciones entre líneas, orlas y bordes, según se define en el apartado 3.3 (Características de los elementos) de la instrucción 8.1-IC.

Los nombres y cajetines proyectados son los que figuran en el último borrador del catálogo de nombres primarios y secundarios de la Dirección General de Carreteras existente en la fecha de redacción del presente Proyecto (adaptado a la señalización vertical existente en la zona del

proyecto). No obstante, dicha señalización deberá adaptarse durante la ejecución de las obras si al aprobarse dicho borrador se introdujese alguna variación respecto a la señalización proyectada.

Según figura en la tabla 701.2 de la O.M. de 28 de diciembre de 1999, el nivel mínimo de retrorreflectancia proyectado es el 2 (definido según el apartado 701.3.1.2 de la citada O.M), para todos los elementos (fondo, caracteres, orlas, símbolos, flechas, pictogramas), tanto para señales de código como para carteles y paneles complementarios. El reverso de las señales será de un color neutro, no reflectante.

El material empleado como sustrato para la fabricación de señales y carteles verticales será acero galvanizado, con las características definidas en la normativa vigente. Las señales y carteles verticales se unirán mediante anclajes y tornillería a postes o perfiles metálicos, y éstos se cimentarán mediante hormigón del tipo HM-20

### 3.4. Criterios de implantación

#### Posición longitudinal

Se proyecta la colocación de una banderola, a la altura del PK 675+940 de la N-634, en decreciente. Esta banderola se colocara en la mediana, intercalada en medio de la barrera rígida proyectada.

Se proyecta la disposición de las señales de advertencia de peligro (tipo P) entre 150 y 200 metros antes de la sección donde se halle el peligro que anuncian, según las condiciones de visibilidad y el tipo de peligro en cada caso.

Se proyecta la disposición de las señales de reglamentación (tipo R) en la sección en la que comienza su aplicación.

**La posición de los carteles flecha y de los carteles de orientación se realiza de acuerdo a la figura 16 de la instrucción, para el caso de una glorieta; la señalización se ha efectuado de acuerdo a lo establecido en el apartado 3.3.2.2. de la Instrucción 8.1-IC.**

#### Posición transversal

Se proyectan las señales y carteles verticales a una distancia mínima entre el borde más próximo de la señal al borde de la calzada de 2,5 metros, tal y como se define en la Norma 8.1-IC para carreteras convencionales.

Con restricciones de espacio (por ejemplo, junto a una barrera rígida) el borde más próximo de la señal o cartel se podrá colocar a un mínimo de 0,5 m del borde de la restricción más próximo a la calzada, siempre que con ello no se disminuya la visibilidad disponible.

#### Posición en altura



Todas las señales y carteles correspondientes a la carretera principal se proyectan con una diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y el borde de la calzada de 1,8 metros, como se establece en la Instrucción 8.1-IC para carreteras convencionales con arcén mayor o igual de 1,5 metros.

Igualmente, las señales que se proyectan en los caminos se proyectan con una diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y el borde de la calzada de 1,8 metros.

Los carteles flecha se proyectan de tal forma que su borde superior no supere una altura de 0,9 metros de la calzada.

### 3.5. Señalización proyectada según la Norma 8.1-IC

De acuerdo con el apartado 7.1.2 de la Norma 8.1-IC (Señalización vertical), En travesías, la velocidad máxima genérica es de 50 km/h, aunque justificadamente se podrán señalar limitaciones diferentes, en función de la configuración del poblado (figura 229).

Limitación inferior a 50 km/h si:

- d1 (Distancia entre fachadas) < 10 m
- o d2 (Anchura de carriles) < 3,5 m
- o d3 (Distancia entre fachada y calzada) < 3 m
- o presencia de peatones incontrolados o de numerosos pasos para peatones

En aplicación de este apartado se propone una limitación de velocidad a 40 Km/hora, en la vía de servicio proyectada en la N-VI en decreciente del PK 570+320 al 570+160

#### Señales de advertencia de peligro

Las señales de advertencia de peligro tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía de la proximidad y la naturaleza de un peligro difícil de ser percibido a tiempo, con objeto de que se cumplan las normas de comportamiento que en cada caso sean procedentes.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de la siguientes señales de advertencia de peligro:

- Tipo P-1a y b (intersección con prioridad)
- Tipo P-4 (intersección con circulación giratoria).

#### Señales de reglamentación

Las señales de reglamentación tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía de las obligaciones, limitaciones o prohibiciones especiales que deben observar.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de reglamentación:

- Tipo R-101 (entrada prohibida)
- Tipo R-301 (velocidad máxima, a diversos valores).
- Tipo R-400d (sentido obligatorio)
- Tipo R-401a (sentido obligatorio)
- Tipo R-402 (intersección giratoria).

#### Señales de prioridad

Las señales de prioridad tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía de las reglas específicas de prioridad en las intersecciones o en los pasos estrechos.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de prioridad:

- Tipo R-1 (ceda el paso)
- Tipo R-2 (STOP)

#### Señales de indicación

Las señales de pre señalización se colocarán a una distancia adecuada de la intersección para que su eficacia sea máxima, tanto de día como de noche, teniendo en cuenta las condiciones viales y de circulación.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de indicación:

- Tipo S-200 (preseñalización de glorieta).

En la N-VI en creciente dadas las limitaciones de espacio existente se propone la l colocación del cartel lateral a la altura del PK 570+160. Tambien dada la configuración proyectada se propone la repetición del cartel lateral a 500 metros de la intersección al objeto de advertir de mejor manera a los conductores que escojan la vía de servicio para acceder a la N-VIa, sentido Betanzos

#### Señales de indicación

Las señales de indicación tienen por objeto facilitar al usuario de la vía de ciertas informaciones que pueden serle de utilidad.

En el presente Proyecto se incluye la disposición de las siguientes señales de indicación



- Tipo S-300 (poblaciones de un itinerario por carretera convencional)
- Tipo S-500 y S-510 (localización). Los paneles existentes quedan afectados por las obras y dada la antigüedad de los mimos se opta por reponer

La composición de los carteles en lo relativo al tipo y tamaño de letra, al número y separación entre líneas, a la separación entre grupos de palabras, al dimensionamiento de las flechas, las orlas, los márgenes, la alineación vertical y las tolerancias se proyectara de acuerdo a lo establecido en el capítulo 3.3 Carteles la Instrucción 8.1-IC.

Asimismo, la señalización proyectada en la glorieta se ha efectuado de acuerdo a lo establecido en el apartado 4.6 de la citada Instrucción 8.1-IC.

#### 4. BALIZAMIENTO

##### 4.1. Normativa

Los elementos de balizamiento retrorreflectante incluidos en el presente Proyecto se ajustan a lo dispuesto en la siguiente normativa:

- UNE-EN 1463-1:98 (art. 702 del pg3)
- UNE-EN 1463-2:00 PARTE 2: ESPECIFICACIONES PARA EL ENSAYO DE CAMPO.

##### 4.2. Balizamiento proyectado

###### Captafaros en pavimento (Ojos de gato), en márgenes

Se define como captafaro, de forma general, a un elemento de balizamiento formado por un cuerpo y un dispositivo retrorreflectante, unidos ambos, capaz de reflejar la luz incidente con el fin de guiar, alertar e informar a los conductores.

El dispositivo retrorreflectante será una gema reflexiva, disponiéndose de color amarillo para los situados en la margen derecha de la calzada, y blancos para los situados en la margen izquierda, siempre según el sentido de circulación del conductor del vehículo que los observe. Se colocarán en el entorno de las intersecciones, salidas o incorporaciones de los ramales al tronco principal, separados entre sí 8,0 m en los bordes laterales (en ambas márgenes) y un máximo de 3,0 m. en las diferentes isletas y márgenes de exteriores de la glorieta.

#### 5. SISTEMAS DE CONTENCIÓN

##### 5.1. Normativa

Los sistemas de contención proyectados para la protección de obstáculos en las vías objeto del presente Proyecto se ajustan a lo establecido en La Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos".

##### 5.2. Sistemas de contención proyectados

Se identifican los siguientes riesgos potenciales:

1. En la N-VI, margen derecha del En la N-VI, margen derecha del PK 570+180 al 570+250, existe un tramo de carretera dotado de un sistema de contención metálico dotado de postes IPN, (encapsulados por protecciones individuales) y colas de pez en los terminales
2. En la conexión entre la N-VIa y la N-VI 570+360 al 570+480, margen derecha, existe un tramo de carretera dotado de un sistema de contención metálico dotado de postes IPN, (encapsulados por protecciones individuales) y colas de pez en los terminales.

Tras analizar las distancias a los obstáculos se propone el empleo de los siguientes sistemas de contención y de acuerdo con la OC 35/2014 en el apartado 2.2 define cuales son los riesgos de accidente normal en su apartado c.5:

*c.5. Siempre que aunque no se den los requisitos para que el riesgo de accidente sea grave o muy grave, en emplazamientos singulares con accidentes por salida de vía, tales como:*

- *Nudos complejos.*
- *Intersecciones situadas en las proximidades de obras de paso.*
- *Emplazamientos con una elevada accidentalidad*
- BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE, CON NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 m O INFERIOR, ÍNDICE DE SEVERIDAD A i/ CAPTAFAROS, POSTES, P.P. DE UNIONES, TORNILLERÍA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA.

Este sistema de contención se empleara en los siguientes tramos:

1. Sustitución del sistema de contención existente entre los PK,s 570+180 al 570+250, en su margen derecha, por un sistema de contención adaptado a la normativa. Si bien este tramo está limitado a 50 Km/hora y no sería necesario la implementación de mismo de





acuerdo a la OC 35/2014, se considera conveniente la instalación del mismo, al objeto de proteger una senda peatonal paralela a la carretera, la cual se encuentra deprimida respecto a la N-VI y además se protege

2. Se procede a la reposición de los sistemas de contención existentes afectados por la ejecución de las obras:

a. En la margen derecha de la N-VI del PK 570+310 AL 570+480

b. En la margen izquierda de la N-VI del PK 570+360 AL 570+480 y en la N-VIa del PK 579+360 al 579+390, por su margen izquierda, en este último caso la barrera se prolongara hasta un pretil existente, al objeto de anular un acceso próximo a la glorieta proyectada.

3. Implantación de un nuevo sistema de contención entre los PK,s 579+460 al 579+280, en su margen izquierda, al objeto de proteger un cartel lateral (glorieta)

- A no menos de 0,5 metros del borde de calzada
- La máxima distancia entre barrera y borde de calzada que define la tabla 6 de las RSCV.

Los abatimientos proyectados serán los siguientes:

- Se ejecutaran de acuerdo a la normativa actual en todos los casos salvo en las siguientes excepciones:
- En la NVIa entre los PK,s 579+460 al 579+280, se propone la instalación de abatimientos de 4 metros dada escasa longitud de la barrera proyectada.
- En la N-VIa, se propone la instalación de una transición con el pretil existente a la altura del PK 579+390 en margen izquierda.

### 5.3. Disposición de las barreras

#### Posición longitudinal

La disposición de las barreras incluidas en el Proyecto queda definida en el Documento nº 2, Planos, donde se señalan los puntos de comienzo y final de cada uno de los nuevos tramos de barrera, de acuerdo a las exigencias de características y longitudes, expresadas en las RSCV, **estando incluidas en estas longitudes las distancias de abatimiento**, que inician o terminan la barrera en sus extremos.

#### Posición transversal

En relación con la ubicación transversal de los nuevos tramos de barrera, ésta se ha proyectado en todo momento:

- Junto al arcén pero fuera de éste



**ANEJO Nº 7. REPOSICIÓN DE SERVICIOS  
AFECTADOS**



## 1 VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

La reposición de servicios afectados relativos a saneamiento, abastecimiento, reposición de drenaje longitudinal, así como el traslado de las diferentes señales informativas, no se tratan como capítulo independiente, ya que las mismas se han considerado dentro de los capítulos de drenaje, señalización y balizamiento dentro del presupuesto.

Por lo tanto en el presente Anejo únicamente se valora la reposición de los servicios afectados relativos a:

### 1. La reposición de alumbrado en la travesía de Queiris

Todas las partidas alzadas que corresponden a trabajos de reposición de servicios deberán ejecutarse con las prescripciones técnicas impuestas por las respectivas compañías y con la aprobación de la Dirección de Obra. En el caso de que las compañías exijan la realización de los trabajos por sus propios operarios (o mediante una subcontrata elegida por la compañía), el contratista deberá abonar los trabajos según lo exigido por la correspondiente compañía titular del servicio afectado.

#### 1.1 Reposición de alumbrado publico

La travesía de Queiris, está dotada de iluminación artificial mediante un conjunto de luminarias sitas en el margen derecho de la carretera N-VI/N-VIa (**Iluminación Municipal**).

Como consecuencia de las actuaciones proyectadas algunas luminarias sitas quedan afectadas, por lo que se propone el traslado de las mismas a una posición acorde a la nueva configuración proyectada. También se propone añadir **4** nuevas luminarias al objeto de mejorar la iluminación de la intersección y de esta manera mejorar la percepción de la nueva glorieta proyectada.

Para el posicionamiento de las luminarias en su nueva ubicación se ha optado por no realizar, cálculos luminotécnicos, optando por reposicionar o instalar nuevas luminarias, siguiendo un esquema similar a la configuración original, por los siguientes motivos.

1. La iluminación de la intersección está conectada a la iluminación municipal
2. El tramo de carreteras afectado por el proyecto, no cumple con los CRITERIOS PARA ILUMINAR UN TRAMO DE CARRETERA. CLASES DE ALUMBRADO (Apartado 2 de la Orden circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en el iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles

El objeto de este apartado es establecer los criterios que deben ser tenidos en cuenta en la justificación de la decisión de iluminar o no un tramo de carretera.

#### 2.1 Criterios para iluminar un tramo de carretera

Tal y como recogen las Recomendaciones Internacionales redactadas por los expertos en iluminación a nivel mundial (CIE, Comisión Internacional de Alumbrado) y que han servido de base a las Normas Europeas (EN), los criterios de decisión sobre qué carreteras iluminar no le corresponden a los Estados Soberanos de la Unión Europea, sirviendo las Norma (EN) sola y exclusivamente para que una vez tomada la decisión de iluminar una carretera se establezcan los parámetros de la instalación de iluminación basándose en los niveles y criterios cualitativos establecidos en ellas con la finalidad de

conseguir uniformidad entre los diferentes países de la Unión Europea. Para la Red de Carreteras del Estado de España, los criterios que deben tenerse en cuenta a la hora de tomar la decisión sobre la procedencia de iluminar un tramo de carretera son:

b) CARRETERAS CONVENCIONALES: No se iluminarán en general, aunque podrá justificarse su iluminación en caso de que el tramo sea un TCA (Tramo desconcentración de Accidentes) y en los dos últimos años más del 50% de los accidentes se hayan producido en periodo nocturno.

c) PUNTOS SINGULARES: Estará justificada la iluminación de los puntos singulares en los siguientes casos:

- Glorietas situadas en carreteras convencionales, en las que por tener un importante intensidad de tráfico o por su peligrosidad no sea suficiente con una correcta señalización y balizamiento de la misma.
- Enlaces situados en zonas interurbanas en los que la intensidad media de vehículos sea igual o superior a 80.000 vehículos por día ( $IMD \geq 80.000$  vehículos/día).
- Enlaces situados en zonas interurbanas en los que la intensidad media de vehículos sea igual o superior a 60.000 vehículos por día ( $IMD \geq 60.000$  vehículos/día) y se produzcan más de 120 días de lluvia al año.
- **Cruces con glorietas e intersecciones a nivel, siempre que el tráfico de la carretera secundaria sea mayor que 10.000 vehículos por día, o bien sea un TCA con un porcentaje de accidentes nocturnos superior al 50% del total de accidentes durante los dos últimos años.**

En el caso Particular de este proyecto no se cumplen las condiciones mínimas que obliguen a iluminar el tramo de carretera afectado por el proyecto, ya que el mismo no es T.C.A ni la IMD requerida esta siquiera próxima a la requerida

La disposición de las luminarias se puede observar en el documento Nº2 Planos siendo la valoración de la reposición del alumbrado público **11.449.24 €**.



## **ANEJO Nº 8. EXPROPIACIONES**



## 1- INTRODUCCION

El presente Anejo se refiere a los terrenos que habrán de ser ocupados y a los servicios y bienes que resulten afectados con motivo de las obras de PROYECTO DE TRAZADO. "MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN ENTRE LAS CARRETERAS N-VI, P.K. 570+340 Y N-VIA, P.K. 579+340 T.M. COIROS. PROVINCIA DE A CORUÑA".

La finalidad del presente anejo es doble, en primer lugar ha de servir para poder ajustarse a los requisitos necesarios que ineludiblemente debe reunir todo proyecto para cumplimentar el trámite de su aprobación por la Dirección General de Carreteras, de conformidad con la legislación vigente y, en segundo lugar, igualmente debe servir de base de partida para la incoación y subsiguiente tramitación del expediente de expropiación por el Servicio de Expropiaciones correspondiente, de los bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto de referencia.

De acuerdo con la OC 22/07 sobre Instrucciones complementarias para tramitación de proyectos, para adelantar el inicio del expediente expropiatorio, una vez redactado el correspondiente Proyecto de Trazado, y aprobado provisionalmente, se someterá al trámite de información pública previsto en el artículo 19.1 de la Ley de Expropiación Forzosa, incluyendo la relación individualizada de bienes y derechos afectados.

Por consiguiente, dicho anejo tiene la finalidad de definir, con toda la precisión posible, los terrenos que son estrictamente necesarios para la correcta ejecución de las obras contempladas en el mismo.

Los terrenos a expropiar se encuentran en el lugar de Queiris (Parroquia de San Salvador de Colantres), perteneciente al Ayuntamiento de Coiros, (A Coruña).

## 2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

A la hora de considerar los criterios de expropiación a utilizar aplicados en este anejo, se ha tenido en cuenta la siguiente legislación:

- LEY DE SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA (Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre).
- LEY DE CARRETERAS (Ley 37/2015, de 29 de septiembre (BOE núm. 234, 30-09-2015)
- NOTA DE SERVICIO 8/2014, RECOMENDACIONES PARA LA REDACCION DE PROYECTOS DE TRAZADO DE CARRETERAS.
- REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO (Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre)
- REGLAMENTO GENERAL DE CARRETERAS (Real Decreto 1.812/1.994. BOE del 23 de Septiembre de 1.994).

## 3.- CRITERIOS DE PERITACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

### 3.1 METEODOLOGÍA

De la consideración de los parámetros "Socioeconómicos" que gravitan sobre los diferentes terrenos y derechos afectados por el proyecto, juntamente con las características intrínsecas, agronómicas y urbanísticas de las fincas que se pretenden valorar, así como de la legislación específica de valoración en materia de expropiación forzosa, se estima:

A. Valoración del suelo

Los parámetros apuntados anteriormente se han de aplicar y armonizar de conformidad con el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. Según el Art. 21, del RDL 7/2015. Situaciones básicas del suelo, todo el suelo se encuentra, a los efectos de dicha Ley, en una de las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado.

1. Está en la situación de suelo rural: 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.

2. En concreto las parcelas afectadas por las obras pertenecen a la situación **de suelo urbanizado**

A los efectos de expropiación, las valoraciones de suelo se efectuarán con arreglo a los criterios establecidos en el Título V del citado Real Decreto Legislativo, cualquiera que sea la finalidad que la motive y la legislación, urbanística o de otro carácter, que la legitime. Las valoraciones, cuando se aplique la expropiación forzosa, se entenderán referidas al momento de iniciación del expediente de justiprecio individualizado o de exposición al público del proyecto de expropiación si se sigue el procedimiento de tasación conjunta, según se indica en el Art. 34 del RDL 7/2015. Ámbito del régimen de valoraciones. Según el Art. 35 del RDL 7/2015 los criterios generales para la valoración de inmuebles son los siguientes:

- ✓ El valor del suelo corresponde a su pleno dominio, libre de toda carga, gravamen o derecho limitativo de la propiedad.
- ✓ El suelo se tasarán en la forma establecida en los artículos siguientes, según su situación y con independencia de la causa de la valoración y el instrumento legal que la motive. Este criterio será también de aplicación a los suelos destinados a infraestructuras y servicios públicos de interés general supramunicipal, tanto si estuvieran previstos por la ordenación territorial y urbanística como si fueran de nueva creación, cuya valoración se determinará según la situación básica de los terrenos en que se sitúan o por los que discurren de conformidad con lo dispuesto en esta Ley.
- ✓ Las edificaciones, construcciones e instalaciones, los sembrados y las plantaciones en el suelo rural, se tasarán con independencia de los terrenos siempre que se ajusten a la legalidad al tiempo de la valoración, sean compatibles con el uso o rendimiento considerado en la valoración del suelo y no hayan sido tenidos en cuenta en dicha valoración por su carácter de mejoras permanentes.

Según el Art. 36 del RDL 7/2015 en relación con el valor en el suelo rural se indica:

- 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 Arrendamiento Rústicos. En ninguno de los casos previstos en el apartado anterior podrán considerarse expectativas derivadas de la asignación de edificabilidades y usos por la ordenación territorial o urbanística que no hayan sido aún plenamente realizados.

#### B. Valoración de las servidumbres

Se valoran en función del tipo de gravamen o grado de limitación del pleno dominio impuesto sobre el bien o parcela afectada. En general se ha valorado teniendo en cuenta la diferencia entre valor en venta que poseía la parcela inicialmente a la imposición de la servidumbre y el valor en venta que poseerá como consecuencia de la carga o gravamen que se pretende imponer. En consecuencia, en atención al gravamen que supone a la finca, se viene considerando el valor de dicha imposición en un rango entre el 40 % y 60 % del valor de la propiedad.

#### C. Valoración de las ocupaciones temporales

Su tasación se realizará de conformidad con lo establecido en el Art. 115 y siguientes de la Ley de Expropiación Forzosa, es decir "... Se referirán siempre a la apreciación de los rendimientos que el propietario haya dejado de percibir por las rentas vencidas durante la ocupación, sumando, además los perjuicios estimados que se causen a la finca o los gastos que supongan restituirla a su estado primitivo...", obviamente con la salvedad de que los perjuicios irrogados en ningún caso puedan ser superiores al valor del bien.

#### D. Precios unitarios.

La determinación de los precios unitarios se realiza mediante la aplicación de la metodología expuesta y teniendo en cuenta las características siguientes:

- ✓ Las condiciones agronómicas, litológicas y topográficas.
- ✓ Los planes urbanísticos vigentes en las diversas comarcas y municipios afectados.
- ✓ De la prospección del mercado de productos agrarios.

- ✓ Rendimientos agrarios medios y subvenciones según Instituciones y Organismos Oficiales. E. Del estudio y comparación con otras expropiaciones realizadas en la zona, tanto por el Estado, Comunidades Autónomas, Provincias o Municipios, como de otras Entidades o Empresas públicas (ADIF, FEVE, Gas, Redes Eléctricas, Autopista, etc.).

### 3.2 PARTICULARIDADES.

Con la redacción del presente documento, se cumple lo especificado en el Art. 28 del Reglamento General de Carreteras, incluyéndose en éste una "relación concreta e individualizada de los bienes y derechos afectados, con la descripción material de los mismos en el plano parcelario".

Con el fin de obtener la delimitación de la superficie de dominio público, manejamos el concepto de arista exterior de la explanación, como punto de referencia a partir del cual se define la línea de dominio público y, consecuentemente, la superficie a expropiar, aplicándose para cada caso un criterio previamente definido

La definición dada por la Ley de Carreteras de la denominada arista exterior de las explanaciones, literalmente, la que sigue: "es la intersección del talud del desmonte o del terraplén o, en su caso, de los muros de contención o de sostenimiento con el terreno natural".

La zona de dominio público abarca los terrenos ocupados por el proyecto una franja de terreno de una anchura determinada que aplicamos a cada caso concreto. Dicha franja de terreno viene delimitada por la arista exterior de la explanación y el límite de expropiación (línea de separación del dominio público del dominio privado), y su distancia varía según los casos generales que consideramos a continuación:

- La línea de expropiación se va fijar de acuerdo con el artículo 29 de la Ley de Carreteras 37/2015 (Zona de dominio público).
  - Constituyen la zona de dominio público los terrenos ocupados por las propias carreteras del Estado, sus elementos funcionales y una franja de terreno a cada lado de la vía de 8 metros de anchura en autopistas y autovías y de **3 metros en carreteras convencionales**, carreteras multicarril y vías de servicio, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.
  - La arista exterior de la explanación es la definida por la intersección del talud del desmonte o del terraplén o, en su caso, de los muros de contención o de sostenimiento, con el terreno natural.
  - En el caso de existir cunetas exteriores a los bordes de dichos taludes o muros, o en terrenos llanos, la arista exterior de la explanación coincidirá con el borde de la cuneta más alejado de la carretera.
  - En el caso de tramos urbanos y travesías en los que exista **encintado de bordillos separando la plataforma de los acerados**, zonas ajardinadas o medianas, la arista exterior de la explanación coincidirá con la arista del bordillo más cercana a la vía más exterior de la Red de Carreteras del Estado.
- El Ministerio de Fomento carece de expropiación.





- En caso de que la línea de expropiación teórica trazada en base a lo fijado en el artículo 29 de la Ley 37/2015, alcance una edificación se expropia a borde de la misma, al objeto de habilitar itinerarios peatonales.
- En el caso de que una finca quede afectada, en varios tramos inconexos se procede a expropiar, los citados tramos a objeto de no dejarlos inconexos.
- En el caso de existencia, de línea de edificación se procura no expropiar, aun a costa de no reponer el dominio reponer la zona de dominio público, salvo en aquellos puntos necesarios para la correcta ejecución de las obras.

#### 4- EXPROPIACIONES

##### LISTADO DE PROPIETARIOS Y BIENES AFECTADOS

Nº FINCA	REFERENCIA CATASTRAL	PROPIETARIO	DOMICILIO	SUPERFICIE	CLASE/USO
1	6711102NH6961S0001HB	COUCEIRO LOURIÑO FERNANDO	LG QUEIRIS 27, 15316 COIROS [A CORUÑA]	50,60 m2	m2 de terreno urbano( sin edificar)
2	6711302NH6961S0001QB	COUCEIRO LOURIÑO FERNANDO	LG QUEIRIS 27, 15316 COIROS [A CORUÑA]	18.71 m2	m2 de terreno urbano( ocio, hostelería)

El total de suelo susceptible de ser expropiado es el siguiente:

1. Suelo urbano: 69.32,00 m2

Si se consideran los siguientes precios unitarios para la valoración del suelo

1. 40,€ m2 para el suelo urbano (Sin edificar)
2. 100,00€ m2 para el suelo urbano (uso ocio, hostelería)

	Superficie a expropiar	Precio unitario	Total
m2 de terreno urbano (ocio hostelería)	18,71	100,00 €	1.871,00 €
m2 de terreno urbano (sin edificar)	50,60	40,00 €	2.024,00 €
	Suma		3.895,00 €

Por lo tanto la cantidad abonar por expropiaciones se valora la siguiente cantidad **=3.895,00€**

De la aplicación de los precios unitarios adoptados a las superficies afectadas para los diferentes tipos de aprovechamiento y demás circunstancias, se han obtenido los valores parciales y

totales de dichas afecciones, obteniendo un coste de las expropiaciones e indemnizaciones de TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS (**3.895,00€**), "incluido un 30% adicional por consideración de posibles indemnizaciones por perjuicios, deméritos por expropiaciones parciales, limitaciones de dominio..." Dicha cantidad **ES EXCLUSIVAMENTE PARA USO Y CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN, Y QUE NECESARIA E INELUDIBLEMENTE HABRÁ DE AJUSTARSE Y CONCRETARSE, DE CONFORMIDAD CON EL MANDATO Y JURISPRUDENCIA CONSTITUCIONAL, EN CADA CASO Y PARA CADA FINCA AFECTADA, EN EL PRECEPTIVO EXPEDIENTE EXPROPIATORIO QUE FORZOSA Y NECESARIAMENTE HABRÁ DE INCOARSE.**

Se adjuntan en las páginas siguientes, certificados catastrales y planos de identificativo de las expropiaciones

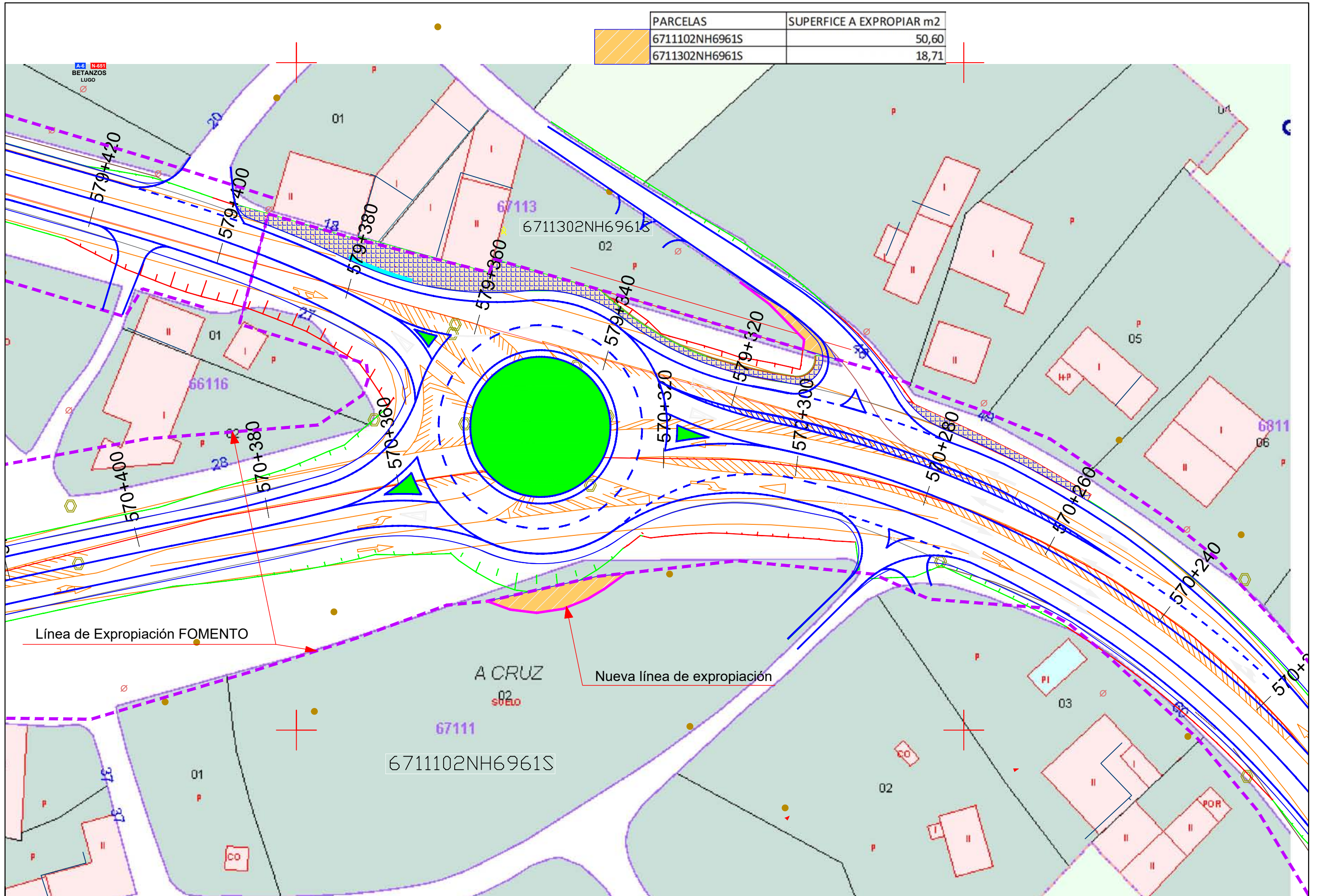
#### 5- APENDICES

1. APENDICE 1 PLANTA DE EXPROPIACIONES
2. APENDICE 2: FICHAS INDIVIDUALIZADAS DE FINCAS A EXPROPIAR



## **APENDICE 1 PLANTA DE EXPROPIACIONES**

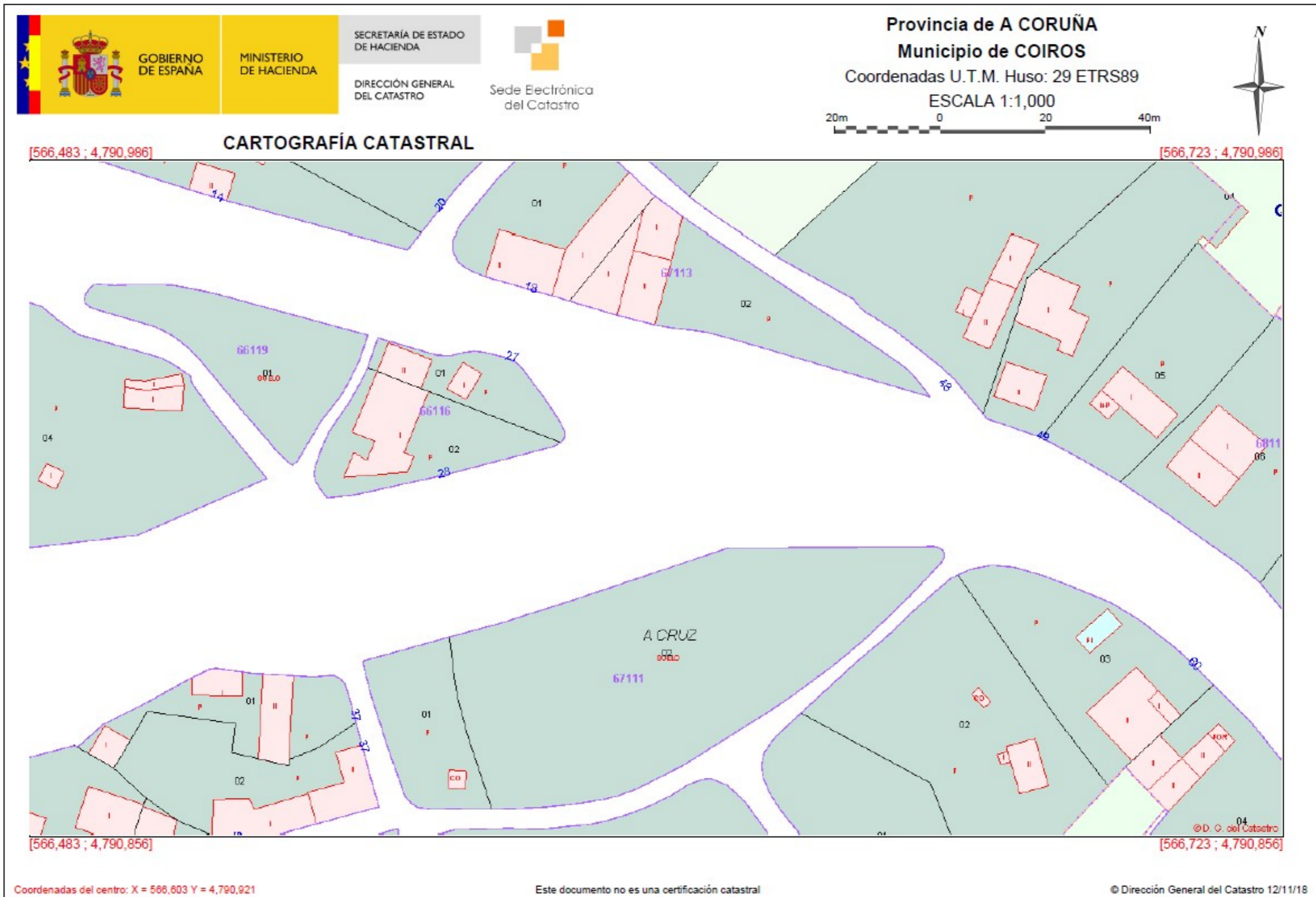
PARCELAS	SUPERFICIE A EXPROPIAR m2
6711102NH6961S	50,60
6711302NH6961S	18,71






## **APENDICE 2: FICHAS INDIVIDUALIZADAS DE FINCAS A EXPROPIAR**









SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA  
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

## CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
**6711302NH6961S0001QB**

### DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

**LOCALIZACIÓN**  
 LG QUEIRIS 21  
 15316 COIROS [A CORUÑA]

**USO PRINCIPAL**  
 Ocio,Hostelería

**AÑO CONSTRUCCIÓN**  
 1950

**COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN**  
 100,000000

**SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]**  
 319

### PARCELA CATASTRAL

**SITUACIÓN**  
 LG QUEIRIS 21  
 COIROS [A CORUÑA]

**SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]**  
 319

**SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]**  
 874

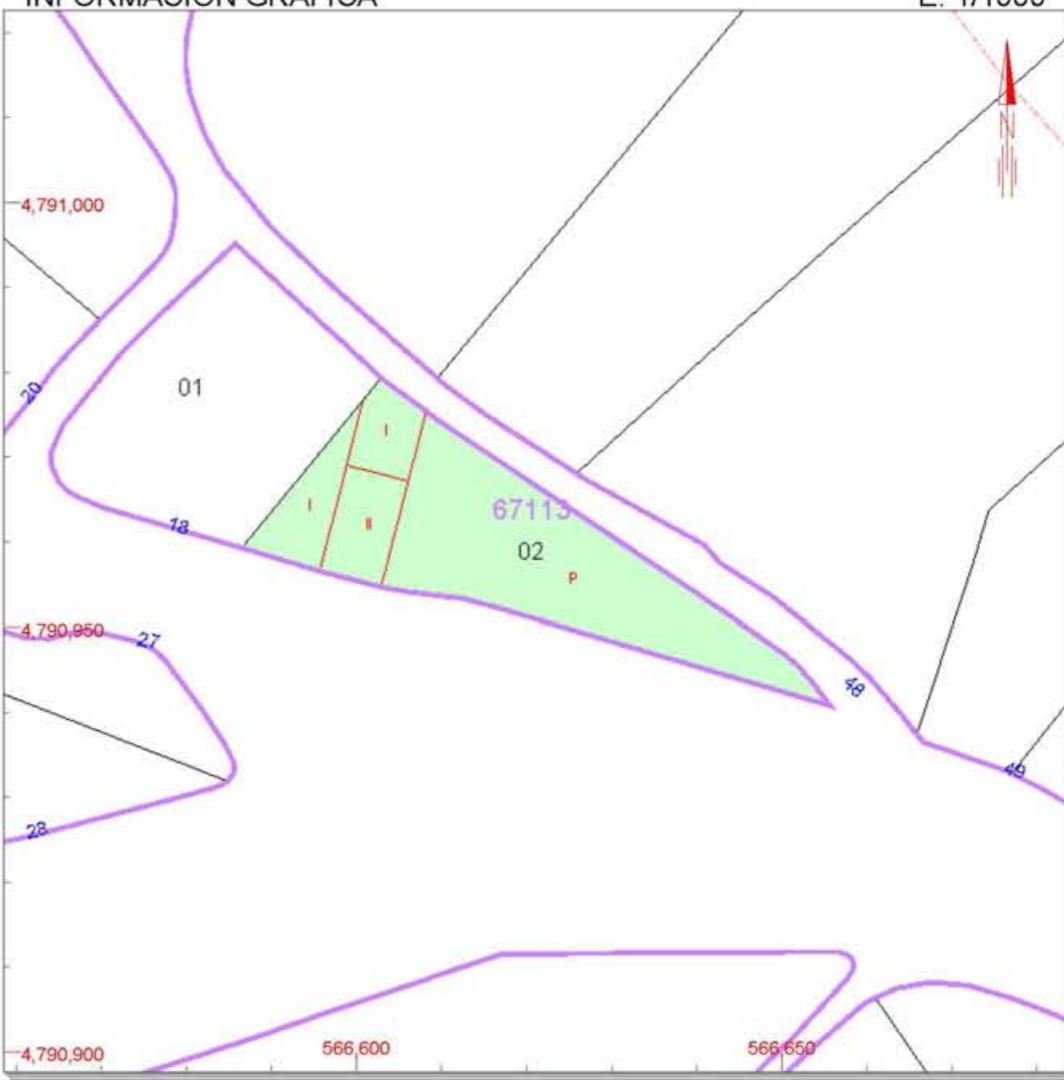
**TIPO DE FINCA**  
 Parcela construida sin división horizontal

### CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
OCIO HOSTEL.	1	00	A	97
HOTELERO	1	01	A	97
OCIO HOSTEL.	1	00	B	45
ALMACEN	1	00	C	80

### INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

566,650 Coordenadas U.T.M. Huso 29 ETRS89

- Limite de Manzana
- Limite de Parcela
- Limite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Limite zona verde
- Hidrografia

Lunes , 12 de Noviembre de 2018





**CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA**  
 Referencia catastral: 6711302NH6961S0001QB

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

Localización: LG QUEIRIS 21 15316 COIROS [A CORUÑA]

Clase: Urbano

Uso principal: Ocio,Hostelería

Superficie construida: 319 m2

Año construcción: 1950

Valor catastral [ 2018 ]: 59.309,01 €  
 Valor catastral suelo: 10.117,10 €  
 Valor catastral construcción: 49.191,91 €

**Titularidad**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
COUCEIRO LOURÑO FERNANDO	32297951V	100,00% de propiedad	LG QUEIRIS 27 15316 COIROS [A CORUÑA]

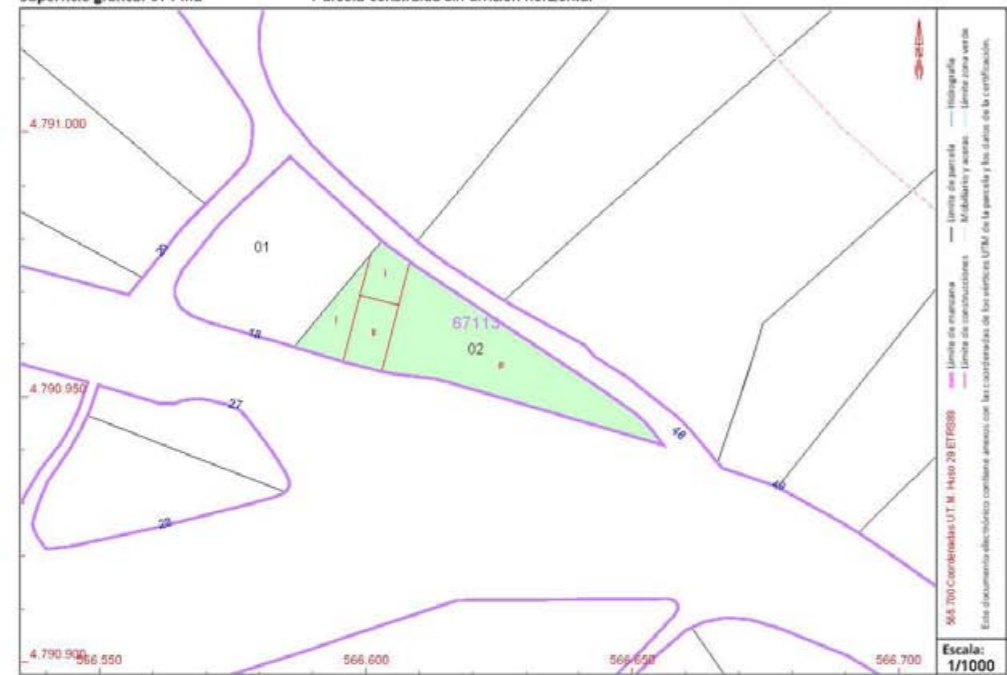
**Construcción**

Esc./Pta./Prta.	Destino	Superficie m²	Esc./Pta./Prta.	Destino	Superficie m²
1/00/A	Ocio HOSTEL	97	1/00/A	HOTELERO	97
1/00/B	Ocio HOSTEL	45	1/00/C	ALMACEN	90

**PARCELA CATASTRAL**

Superficie gráfica: 874 m2

Parcela construida sin división horizontal



Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro  
 CSV: 3D5XWFTXX1YDDB1N1W (verificable en https://www.sede.catastro.gob.es) | Fecha de firma: 31/10/2018



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.  
 Solicitante: MINISTERIO DE FOMENTO, DEMARCACION DE CARRETERAS DEL ESTADO DE GALICIA  
 Finalidad: Expropiaciones OBRA: 33-LC-7680  
 Fecha de emisión: 31/10/2018

**CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA**  
 Referencia catastral: 6711302NH6961S0001QB

**RELACION DE PARCELAS COLINDANTES**



Referencia catastral: 6711301NH6961S0001GB

Localización: LG QUEIRIS 18  
 COIROS [A CORUÑA]


**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
LOPEZ CRESPO ISABEL	76286155P	LG QUEIRIS 26 15316 COIROS [A CORUÑA]

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro  
 CSV: 3D5XWFTXX1YDDB1N1W (verificable en https://www.sede.catastro.gob.es) | Fecha de firma: 31/10/2018







**SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA**  
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

## CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
**6711102NH6961S0001HB**

### DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

**LOCALIZACIÓN**  
 LG QUEIRIS Suelo  
 15316 COIROS [A CORUÑA]

**USO PRINCIPAL**  
 Suelo sin edif.

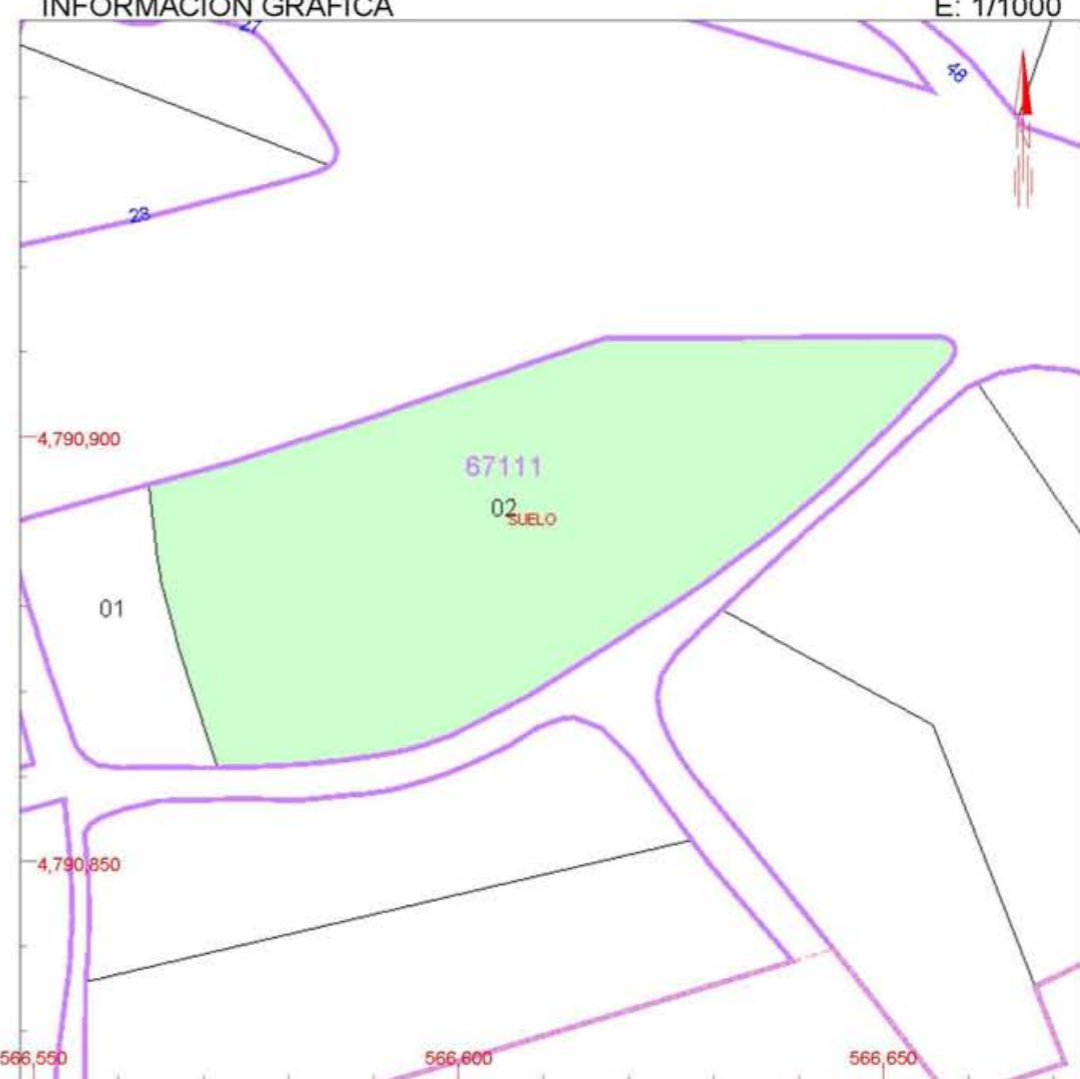
**AÑO CONSTRUCCIÓN**  
 --

**COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN**  
 100,000000

**SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]**  
 --

### INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1000



### PARCELA CATASTRAL

**SITUACIÓN**  
 LG QUEIRIS  
 COIROS [A CORUÑA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	2.811	Suelo sin edificar

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Lunes , 12 de Noviembre de 2018

566,650 Coordenadas U.T.M. Huso 29 ETRS89  
 Límite de Manzana  
 Límite de Parcela  
 Límite de Construcciones  
 Mobiliario y aceras  
 Límite zona verde  
 Hidrografía



### CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 6711102NH6961S0001HB

#### DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: LG QUEIRIS Suelo 15316 COIROS [A CORUÑA]

Clase: Urbano

Uso principal: Suelo sin edif.

Valor catastral [2018]: 21.875,07 €  
 Valor catastral suelo: 21.875,07 €  
 Valor catastral construcción: 0,00 €

#### Titularidad

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
COUCERO LOURINÓ FERNANDO	32297951V	100,00% de propiedad	LG QUEIRIS 27 15316 COIROS [A CORUÑA]

#### PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 2.811 m2



Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro  
 CSV: HBHRE8QR807FAAB (verificable en <https://www.sedecatastro.gob.es>) | Fecha de firma: 12/11/2018



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.  
 Solicitante: MINISTERIO DE FOMENTO. DEMARCACION DE CARRETERAS DEL ESTADO DE GALICIA  
 Finalidad: Expropiaciones OBRA: 33-LC-7680  
 Fecha de emisión: 12/11/2018



### CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 6711102NH6961S0001HB

#### RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



Referencia catastral: 6711101NH6961S0001UB

Localización: LG QUEIRIS  
 COIROS [A CORUÑA]

#### Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
BRAÑAS OTERO JOSE RAMON	32571737B	CL PARAMO 7 P1.01 CORUÑA A 15011 A CORUÑA [A CORUÑA]

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro  
 CSV: HBHRE8QR807FAAB (verificable en <https://www.sedecatastro.gob.es>) | Fecha de firma: 12/11/2018





## **ANEJO Nº 9. SOLUCIONES AL TRÁFICO**





## SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

### 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

En el presente Anejo tiene por objeto el análisis de las interferencias que la ejecución de las obras pueda producir en la red viaria de su entorno; así como proponer las soluciones que minimicen el impacto que, inevitablemente, producirán estas interferencias sobre el tráfico, y que al mismo tiempo garanticen la seguridad tanto de los usuarios de la red viaria como del personal implicado en la ejecución de las obras.

### 2. ACTUACIONES PROYECTADAS

El presente proyecto incluye las siguientes actuaciones:

- a. Ejecución de un carril central de espera a la altura del PK 579+740 de la N-VIa, en la margen derecha. Aprovechando la presencia de plataforma que proporciona la presencia de un carril de vehículos lentos desde el PK 579+260 al 580+000.

Esta acotación llevará aparejado la eliminación de la vía lenta de la vía lenta existente, transformando la carretera N-VIa de del 579+240 al 580+060 en un carril de un carril por sentido

- b. Ejecución de una glorieta en la intersección entre las carreteras N-VI y N-VIa, a la altura del PK 570+340 de la primera, al objeto de mejorar la seguridad vial y la movilidad en el entorno.

Por tanto como consecuencia de estas actuaciones las vías afectadas son la carretera N-VI y la carretera N-VIa, así como los diferentes viales de naturaleza local que intersectan con ambas carreteras, dentro del ámbito de actuación

### 3. AFECCIONES

Como ya se ha comentado en el párrafo anterior las obras proyectadas, presentan dos actuaciones claramente diferenciadas:

**La Primera:** Ejecución de una glorieta en la intersección entre las carreteras N-VI y N-VIa, a la altura del PK 570+340.

Esta parte de la obra se programa con objeto de minimizar las posibles afecciones para lo cual se programan las siguientes fases:

De manera que no resulte necesario cortar la carretera actual, tratando de mantener siempre se pueda dos carriles de circulación de 3,00 m de ancho mínimo

### • Fase 1: Ampliación de plataforma en la margen derecha N-VI/N-VIa para dar cabida al:

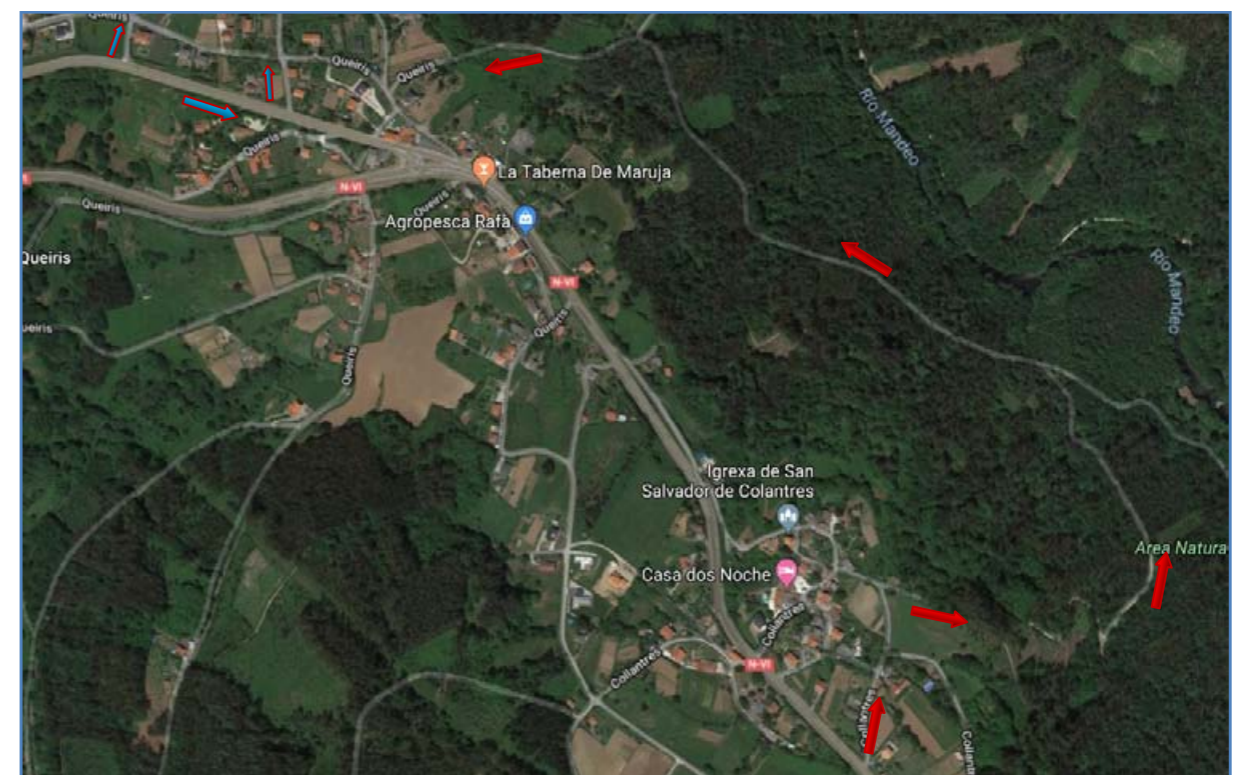
- Al Anillo de la glorieta proyectada en el margen exterior derecho de la N-VIa
- A la Vía de Servicio en sentido creciente desde la N-VI (Tramo que actualmente está adscrito a la N-VIa).
- A la ejecución de los ramales de (entrada/salida) en la carretera N-VIa, a la glorieta proyectada

La ejecución de esta fase llevará aparejada las siguientes operaciones:

- Dada la configuración de la intersección (Y) será necesaria el cierre de carriles por lo que se procederá a la implementación de desvíos provisionales sobre la plataforma no afectada por la ejecución de las obras, durante esta fase.
  - Durante la ejecución de esta fase, se propondrá el cierre total de carretera N-VIa. No permitiendo la conexión con la N-VI.

En este caso los accesos a las viviendas están garantizados

Desde la carretera N-VIa, accediendo desde Betanzos  
Desde la carretera N-VI, gracias a la permeabilidad transversal





- Aprovechando la plataforma existente se ejecutaran carriles provisionales, que de continuidad a la N-VI, durante la ejecución de esta fase.

*Nota: Como actuaciones previas a estas actuaciones, se deberán ejecutar los siguientes trabajos:*

- a. Demolición de isletas para dar cabida a los carriles provisionales proyectados.
- b. Ejecución de un acceso a la Bar/Restaurante sito a la altura del PK 579+360 de la N-VIa, a través del **eje** denominado como **Acceso 1**

• **Fase 2: Ampliación de plataforma en la margen izquierda de la N-VI para dar cabida al:**

- Al Anillo de la glorieta proyectada en el margen exterior izquierdo de la N-VI.
- A la ejecución de los ramales de (entrada/salida) en la carretera la N-VI, a la glorieta proyectada. La ejecución de ambos entronques requiere de movimientos de tierra. Ya que se deprime el tronco de la N-VI en creciente y se sobreeleva en decreciente.
- Adecuación del acceso a Mendo a la nueva configuración proyectada, PK 570+280
- Ejecución de la ampliación de plataforma de la N-VI en decreciente, para dar cabida a la vía de servicio que conecta con el carril de vehículos lentos a la altura del PK 570+200, en este mismo sentido

La ejecución de esta fase llevara aparejada las siguientes operaciones:

- Dada la configuración de la intersección (Y) será necesaria el cierre de carriles por lo que se procederá a la implementación de desvíos provisionales sobre la plataforma no afectada por la ejecución de las obras, durante esta fase.
  - Durante la ejecución de esta fase, se propondrá el cierre total de carretera N-VI. No permitiendo la conexión con la N-VIa.

En este caso el al tratarse de una variante de población no existe ningún acceso que sin conexión utilizando otras alternativas:

1. Alternativa 1: Tras haber ejecutado la fase 1, se puede habilitar la carretera N-VIa, como alternativa a la N-VI
2. Alternativa 2: Utilizando la Autovía A-6 entre los Pks 560 y 567 (Enlaces de Coiros y Betanzos respectivamente)

Durante la ejecución de esta fase el acceso de las viviendas o fincas sitas en la aldea de O Mende, estarán garantizados a través de acceso sito a la altura del PK 579+450 de la N-VIa

Desde la carretera N-VIa, accediendo desde Betanzos

• **Fase 3: Ejecución del anillo central y obras complementarias**

Se incluye, como apéndice 1, los planos de planta de los desvíos previsto para la ejecución de la glorieta, con indicación de las distintas fases y el tipo de señalización que ha de implantarse según normativa.

La ejecución de un carril central de espera se puede asemejar a una actuación de refuerzo de firme, dado que lo que plantea es la ejecución de un carril central de espera mediante pintura (aprovechando la plataforma existente), previo saneo y refuerzo de firme en el intervalo.

• **Fase 4: Para la ejecución de esta fase, no se prevé el corte de ningún carril dada la plataforma existente (3 carriles)**

Se incluye, como apéndice , el tipo de señalización que ha de implantarse según normativa.

Esta parte de la obra se programara de manera que no resulte necesario cortar la carretera actual, tratando de mantener siempre se pueda dos carriles de circulación de 3,00 m de ancho mínimo.

4. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y PROTECCIONES DE OBRA

Limitación de la velocidad.

Siguiendo el modelo cinemático para alcanzar la velocidad limitada en la zona de obras recogido en la Norma 8.3-IC, durante un cierto tiempo de percepción y reacción por parte del conductor, estimado en unos segundos, se mantiene la velocidad de aproximación y posteriormente se inicia la deceleración que se puede equiparar a un movimiento uniformemente decelerado en rasante inclinada hasta alcanzar la velocidad limitada.

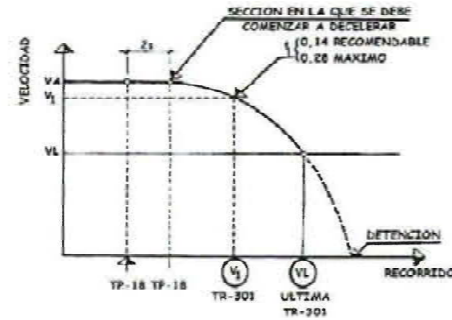
El valor de la deceleración media- no compensada por la inclinación de la rasante- se considera equivalente a unos 5 km/h/s, correspondientes a retener el vehículo por medio del "freno motor", cortando la admisión de aire a éste. La correspondencia en unidades "g" es de 0.14. De esta manera, el usuario, al percibir la primera señal TP-18 (advertencia del comienzo de un tramo de carretera en obras), empieza a reducir su velocidad según el modelo descrito, hasta que, al llegar a aquélla, no supera la máxima velocidad permitida.

La primera señal TR-301 (Limitación de la velocidad), debe ser visible, como mínimo, desde la anterior señal TP-18, la cual deberá distar de ella una longitud no inferior a la correspondiente a la necesaria reducción de velocidad, incluyendo el tiempo de percepción y reacción. Cuando se hayan de disponer más señales TR-301 (limitación escalonada de la velocidad), éstas deberán situarse de forma que cada una de ellas sea visible desde la anterior, y que a su paso la velocidad real no rebase la señalada.





En estos casos no será necesario tener en cuenta el tiempo de percepción y reacción, puesto que el proceso de deceleración ya ha comenzado y se considera continuo.



Modelo de reducción de la velocidad y su relación con la señalización

En la tabla siguiente se establecen las distancias mínimas recomendables de escalonamiento de la velocidad según el modelo descrito para diversos valores de las velocidades de aproximación y limitada.

**TABLA 3**  
**ESCALONAMIENTO DE VELOCIDAD**  
 DISTANCIAS (RECOMENDABLES / MÍNIMAS) (m) PARA PASAR A LA VELOCIDAD LIMITADA (EN LLANO)

VELOCIDAD DE APROXIMACIÓN VA (km/h)	VELOCIDAD LIMITADA VL (km/h)																						
	100	90	80	70	60	50	Detención total (Regulación en sentido único alternativo)																
120	RECOMENDABLE	190	240	190	100	190	100	125	240	90	125	240	90	140	70	65	240	90	90	70	90	40	45
	MÍNIMA	130	155	130	50	130	50	65	155	65	155	65	70	70	35	155	65	45	45	45	45	20	20
110	RECOMENDABLE	120	170	220	170	90	90	220	80	220	80	110	220	80	110	220	80	80	60	55	40	45	45
	MÍNIMA	90	115	140	115	90	45	140	40	140	40	55	140	40	40	140	40	40	40	30	30	20	20
100	RECOMENDABLE	-	110	155	195	155	80	80	155	80	110	200	70	90	40	45	-	200	70	90	40	45	-
	MÍNIMA	-	80	105	125	105	40	105	40	105	55	125	45	45	20	45	-	125	45	45	20	-	-
90	RECOMENDABLE	-	-	95	140	175	140	175	140	70	65	-	140	90	40	45	-	140	90	40	45	-	-
	MÍNIMA	-	-	75	95	115	95	95	70	35	-	95	70	45	20	45	-	95	70	45	20	-	-
80	RECOMENDABLE	-	-	-	85	120	-	155	-	-	120	60	55	40	45	-	-	120	60	55	40	45	-
	MÍNIMA	-	-	-	65	85	-	100	-	-	85	30	30	20	20	-	-	85	30	30	20	20	-
70	RECOMENDABLE	-	-	-	-	75	-	105	-	-	130	40	45	-	-	-	-	130	40	45	-	-	-
	MÍNIMA	-	-	-	-	55	-	70	-	-	85	20	20	-	-	-	-	85	20	20	-	-	-
60	RECOMENDABLE	-	-	-	-	-	-	65	-	-	90	40	45	-	-	-	-	90	40	45	-	-	-
	MÍNIMA	-	-	-	-	-	-	50	-	-	60	20	20	-	-	-	-	60	20	20	-	-	-

### Desviación de Carril

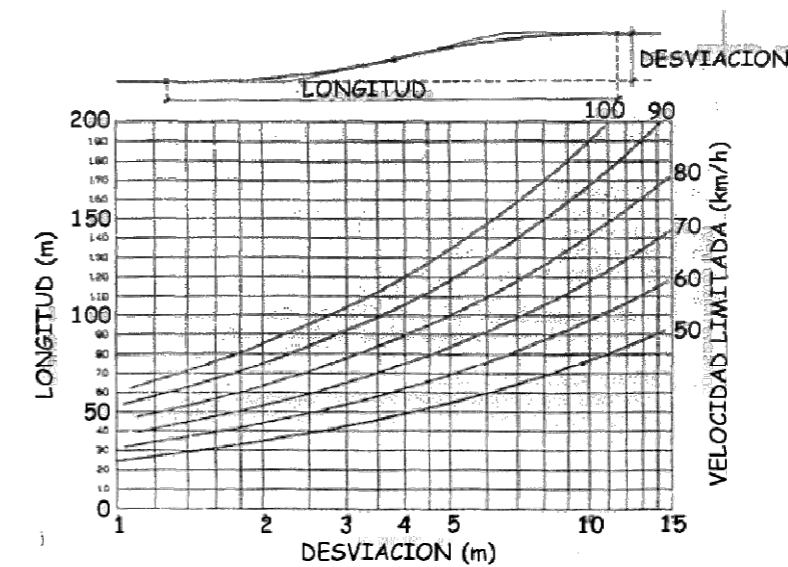
En este punto se explican los tipos de desvío en cada actuación de este proyecto, para que siguiendo la Norma de Carreteras 8.3-IC "Señalización de obras" y el "Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas" del Ministerio de Fomento, afectar lo menos posible a la zona de calzada que no se verá afectada por las obras y de esta manera al tráfico que utiliza esta autovía.

Señalamos, a continuación, los grados de ocupación de la vía.

- En el arcén y parte del carril. (Ejemplo 1.3)
- En el arcén y carril con ampliación de la plataforma, (Ejemplos 1.4 y 1.5)
- En la calzada dejando libre un carril (sólo trabajos diurnos, ejemplo 1.7).

La desviación de un carril a otro provisional, generalmente paralelo a aquel, deberá realizarse de manera que los radios de las curvas en S que resulten, iguales para ambas y con los acuerdos de la mayor longitud posible, no sean inferiores a los mínimos prescritos por la Instrucción de trazado 3.1-IC para la velocidad VL correspondiente, que se considerara constante a todo lo largo de la desviación. En la figura 34 se indican las longitudes mínimas necesarias en el caso de desviaciones paralelas.

Cuando, después del cierre de un carril, se desvíe la circulación concentrada sobre el o los contiguos, a uno o varios carriles provisionales, antes de la citada desviación deberá mantenerse un tramo de características constantes de longitud no inferior a VL/0,8, de forma análoga a lo expuesto para la convergencia







## Balizamiento

### Cierre de un carril.

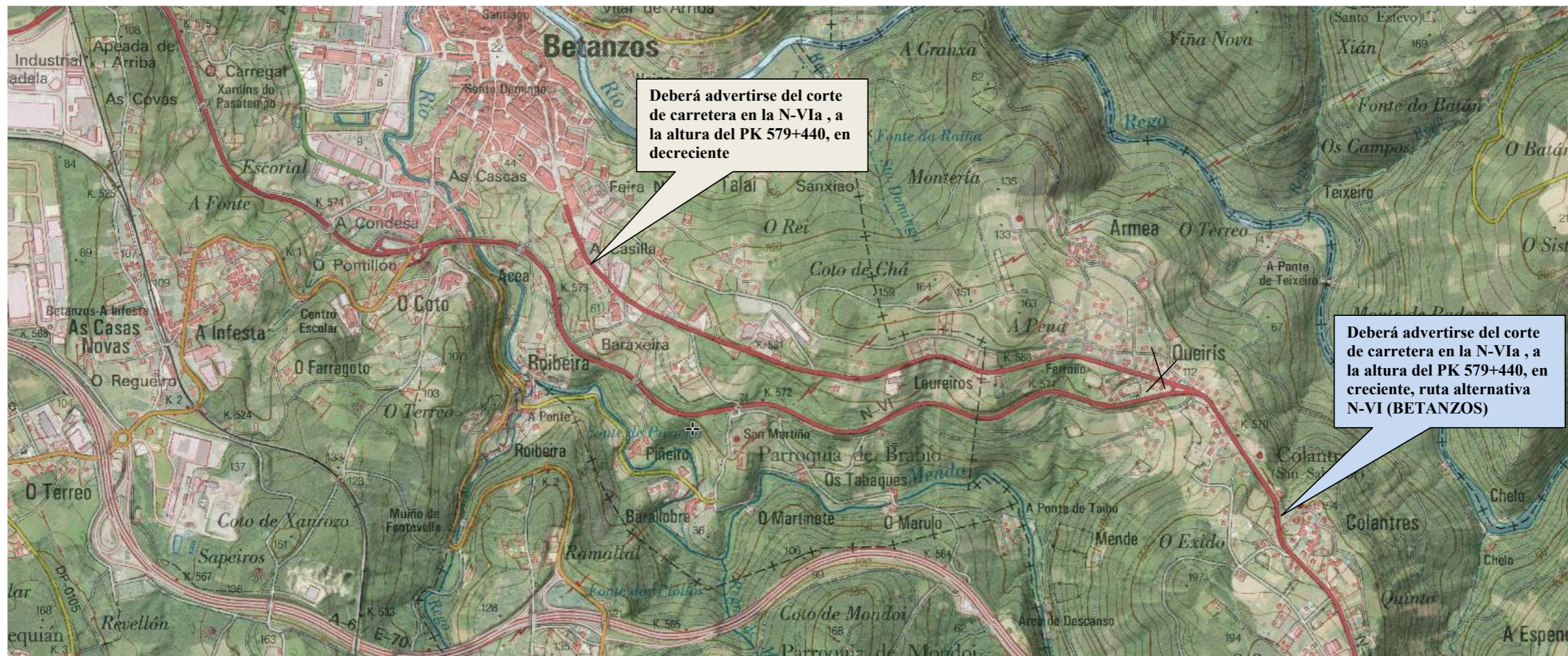
El cierre de un carril a la circulación define un borde recto e inclinado, cuya longitud no debe ser inferior a la prescrita en el apartado 4. Dicho borde deberá materializarse mediante un balizamiento compuesto por:

Un panel TB-1 (o TB-2 cuando la IMD sea inferior a 2.000) situado si es posible en el arcén en la sección en que empieza la inclinación del borde para cerrar el carril, y otro igual situado en la sección en la que termina dicha inclinación y el carril ha quedado cerrado. Entre estos dos paneles extremos se recomienda colocar uno intermedio, o dos cuando la longitud de cierre de carril resulte superior a 150 metros, todos ellos a intervalos iguales. En vías de doble sentido de circulación, para el sentido cuyo carril derecho no esté afectado por la obra se dispondrá un panel TB-1 o TB-2 (según la IMD), colocado transversalmente al carril izquierdo de dicho sentido de forma que su borde coincida con el de la zona de obra más próximo al carril derecho. Los

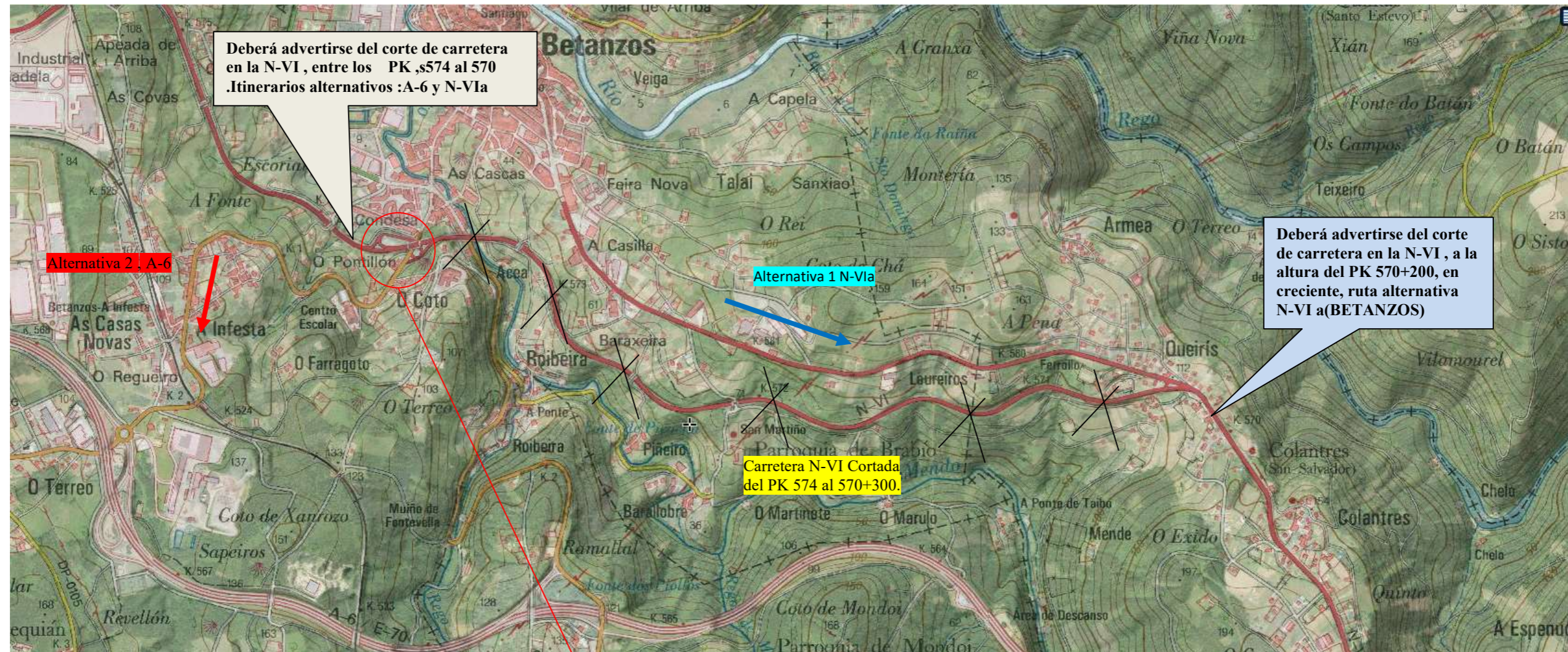
paneles TB-1 y TB-2 podrán complementarse con señales TR-400 o TR-401 de sentido o paso obligatorio.

Una serie de conos TB-6 sobre el borde inclinado y entre los dos paneles TB-1 o TB-2 extremos, a una separación comprendida entre 5 y 10 metros de manera que resulte uniforme. Cuando la duración del cierre del carril sea superior a una semana, se considerara la conveniencia de complementar los conos por una marca vial de balizamiento TB-12, pintada sobre el pavimento cuando este no sea definitivo, o adherida y removible en caso contrario.

Cuando el cierre del carril abarque horas nocturnas o de reducida visibilidad (por ejemplo por niebla o por estar en un túnel) los paneles TB-1 o TB-2 deberán complementarse con elementos luminosos intermitentes TL-2, colocados sobre la esquina superior del panel más próxima a la circulación. Cuando la intensidad de la circulación sea muy elevada, podrá considerarse la sustitución del elemento TL-2 por el TL-8, más caro pero más perceptible. **Ejemplo 1.7**











## Carriles provisionales

Bordes.

Se empleara una de las opciones siguientes:

- Conos TB-6, con una separación máxima de 5 a 10 metros en curva y del doble en recta.
- Marca vial naranja TB-12, pintada sobre el pavimento cuando este no sea definitivo, o adherida y removible en caso contrario. **(Que se extenderá desde el inicio de la señalización vertical)**
- Captafaros TB-10, con la misma separación que los conos.

Estas opciones podrán combinarse entre sí cuando las circunstancias lo requieran. La primera será más apropiada a carriles provisionales de corta duración, y requerirá una atención permanente para evitar el desplazamiento de los conos por el viento o por los vehículos, aun cuando vayan lastrados o clavados al pavimento. En climas lluviosos, convendrá complementar la marca vial con captafaros o conos.

Separación de sentidos opuestos.

Se emplearan las mismas opciones que en el párrafo anterior, **pero la marca vial deberá ser doble y continua**, y los captafaros no podrán utilizarse solos.

Ordenación en sentido único alternativo.

La ordenación en sentido único alternativo implica una posible detención y, en general, el establecimiento de un carril provisional para uno de los sentidos, cuyos bordes -sobre todo el izquierdo- no suelen requerir balizamiento. Si lo necesitará, por el contrario, el cierre del carril ocupado por la obra, el cual se balizará según lo prescrito en el apartado 6.2.1 de la 8.3-ic en función de la velocidad limitada VL que se fije para la zona de obras cuando no sea preciso detenerse. Accesos provisionales a obra

En todas las actuaciones habrá accesos provisionales a la zona de obras y salidas desde la misma que en su mayoría se realizarán desde y hacia la carretera, al estar estas obras ya señalizadas, como anteriormente se ha definido, no habrá más que señalar el peligro por entrada y salida de camiones.

Cuando los accesos se puedan producir desde otro tipo de vías, habrá que señalar las obras y el peligro por entrada y salida de vehículos según gráfico adjunto.

### Dispositivos de Defensa

Al objeto de dotar de mayor seguridad, tanto a los conductores como a los operarios que lleven a cabo la ejecución del proyecto, se propone la instalación de sistemas de contención TD-1, durante la ejecución de las Fases 1 o 2

Los dispositivos de defensa TD tendrán las dimensiones y características que, según su tipo, se les asigna a las barreras de seguridad en la O.C. 229/1971 y en la nota informativa 2/1986. La conveniencia de su utilización, que normalmente permitirá elevar la velocidad limitada VL en la zona de obras, deberá ser considerada por el Director de las obras.

## 5. VALORACIONES

Calculo de la señalización de obra

Tipo	Dimensión	Grande	Unidades/ m	meses	Rendimiento mes	Coste Unitario	Coste Parcial
TP-	Lado	135	6	6	0,04	154,15 €	221,98 €
TR-	Diámetro o lado	90	14	6	0,04	148,21 €	497,99 €
TS-52 a TS-62	Superficie	1 m <sup>2</sup>	4	6	0,04	199,00 €	191,04 €
TS-800 a TS-860	Altura de letra o número	6	9			215,00 €	1.935,00 €
TM-1	Base	80	2			1,75 €	3,50 €
	Altura	60					
TM-2 y TM-3	Diámetro o doble apotema	50	2			2,75 €	5,50 €
TB-2 y TB-4	Base	160	6	6	0,03	160,00 €	172,80 €
	Altura	45					
TB-6 Reflexivo	Altura	70	140	6	0,081	16,35 €	1.112,45 €
	Base	10					
Reflexivo TB-10	Base	8	100	6	0,081	5,16 €	250,78 €
	Altura	1					
S.H. TB-12	Anchura	0,1	3000			0,32 €	960,00 €
TB-14	Base	150	2	6	0,04	800,00 €	384,00 €
	Altura	250					
Sistema de contención TD1			250	4	0,04	154,15 €	6.166,00 €
Elementos luminosos TL2-TL-8			200	6	0,081	16,00 €	1.555,20 €
Peón señalista			120			16,77 €	2.012,40 €

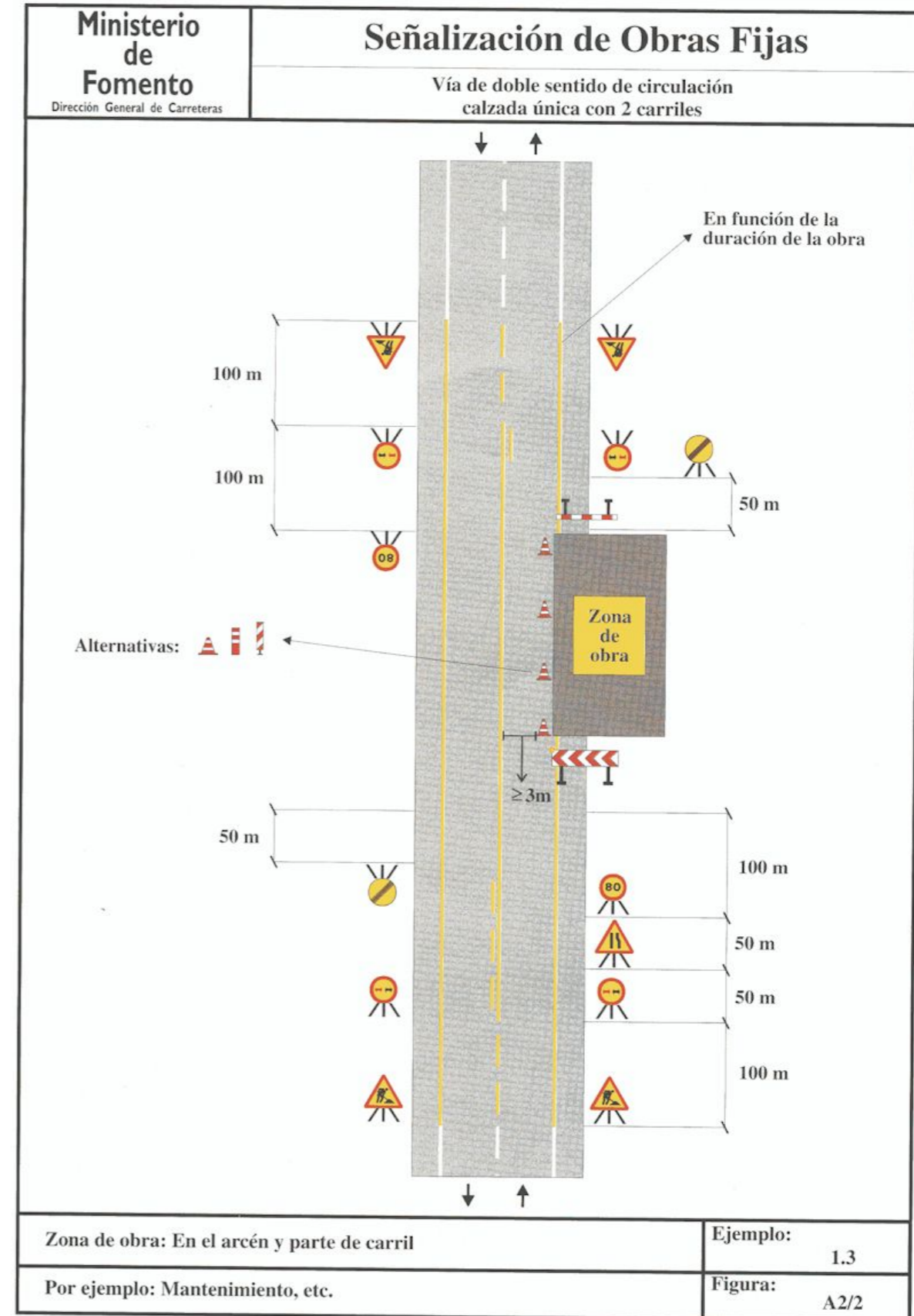
**15.468,63 €**

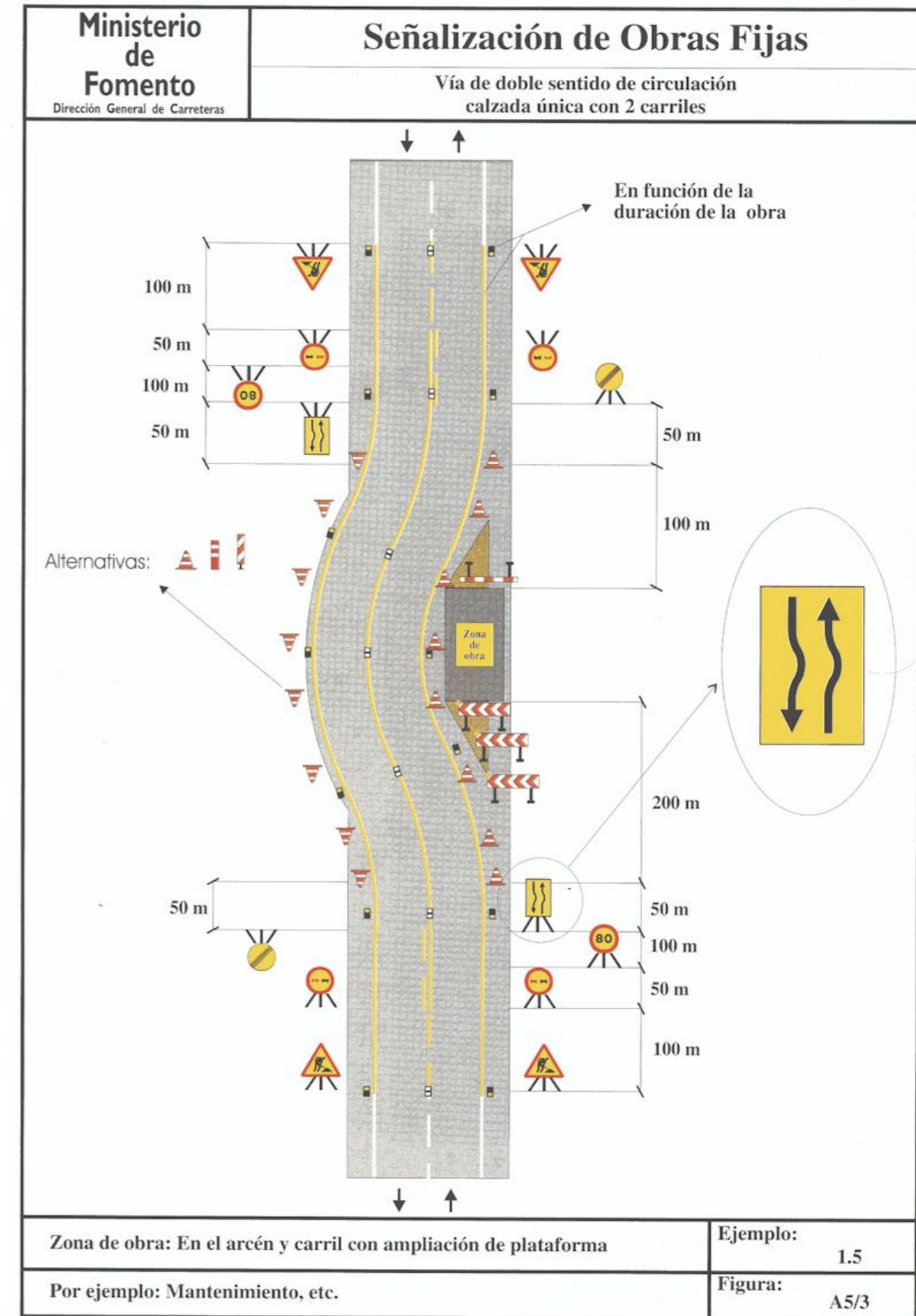
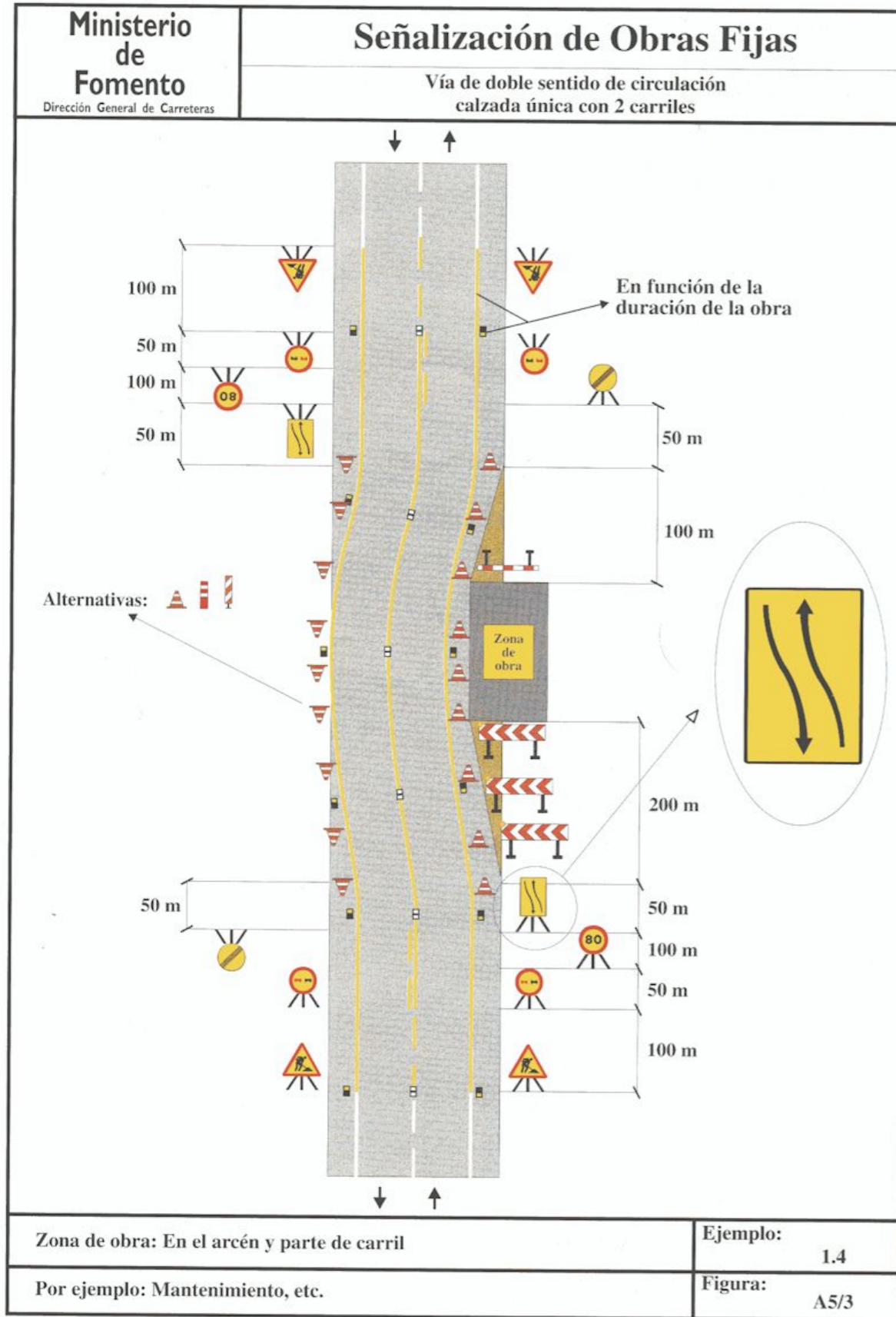
A la vista del resultado del Cálculo de la señalización de obra en base OC 37/2016 y otras fuentes, se incorporan al presupuesto general una Partida Alzada de a justificar de **15.468,63€**. Unidad 007420 del Presupuesto.

Mediante esta partida alzada se abona además de toda la señalización, balizamiento y defensas provisionales fijadas en los distintos documentos contractuales del proyecto, toda aquella que el Director de Obra estime necesaria, para el estricto cumplimiento de la Normativa vigente de señalización de obras, en la Dirección General de Carreteras, así como la conservación y mantenimiento de la misma durante la ejecución de las obras.

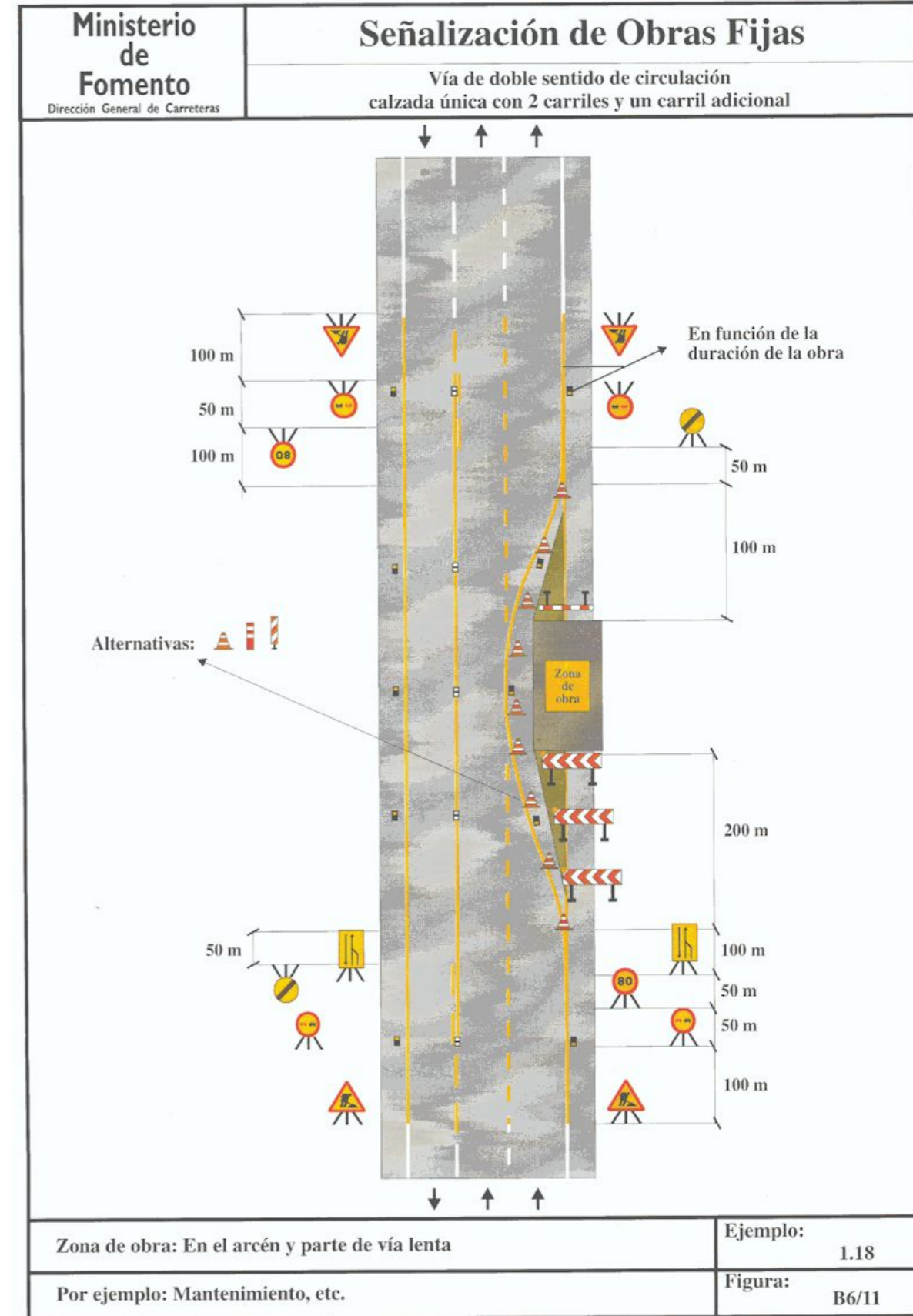
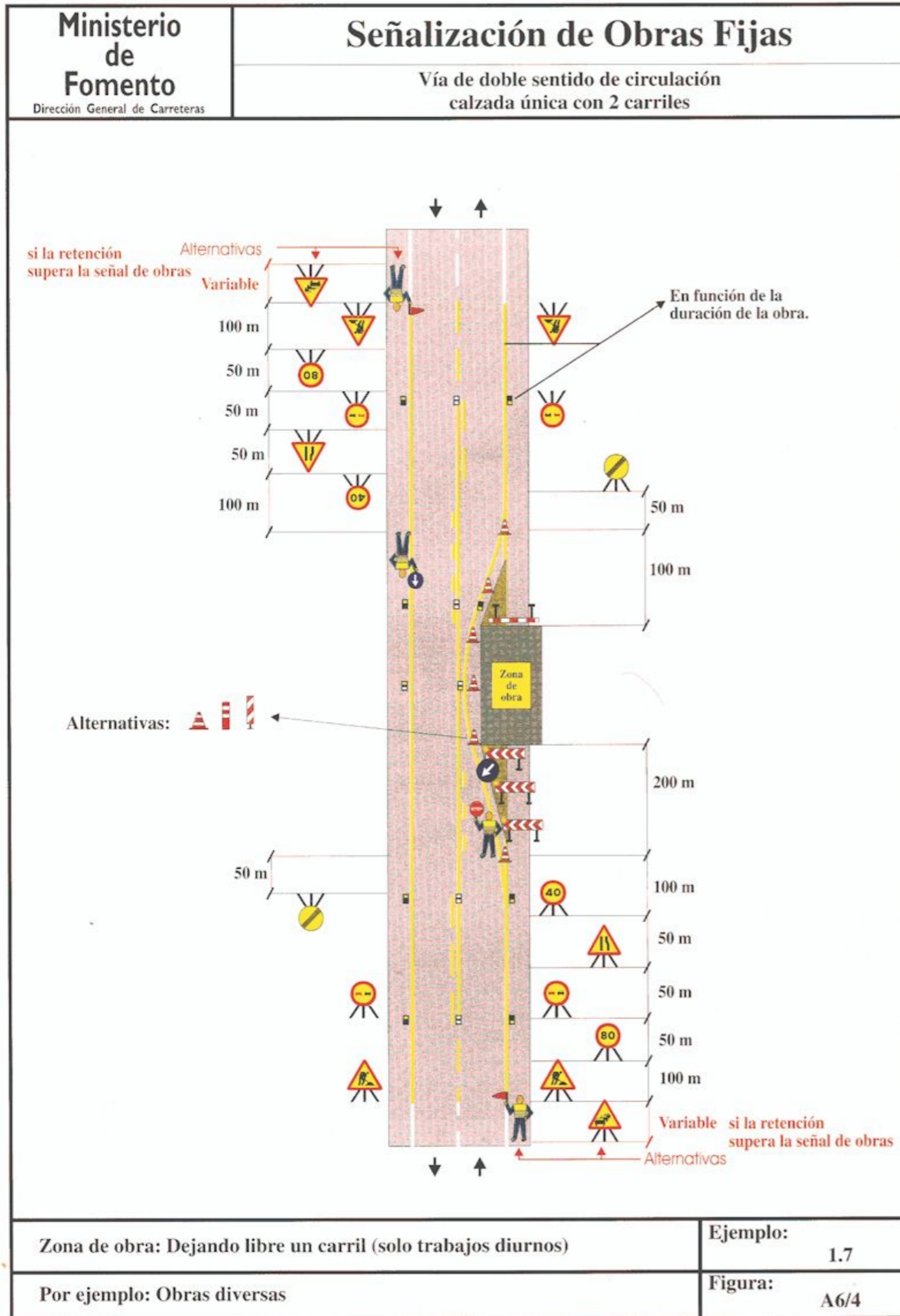


En las páginas siguientes se adjunto las fichas del Manual de ejemplos de señalización de obras fijas, que sirven de base para la realización de este anejo

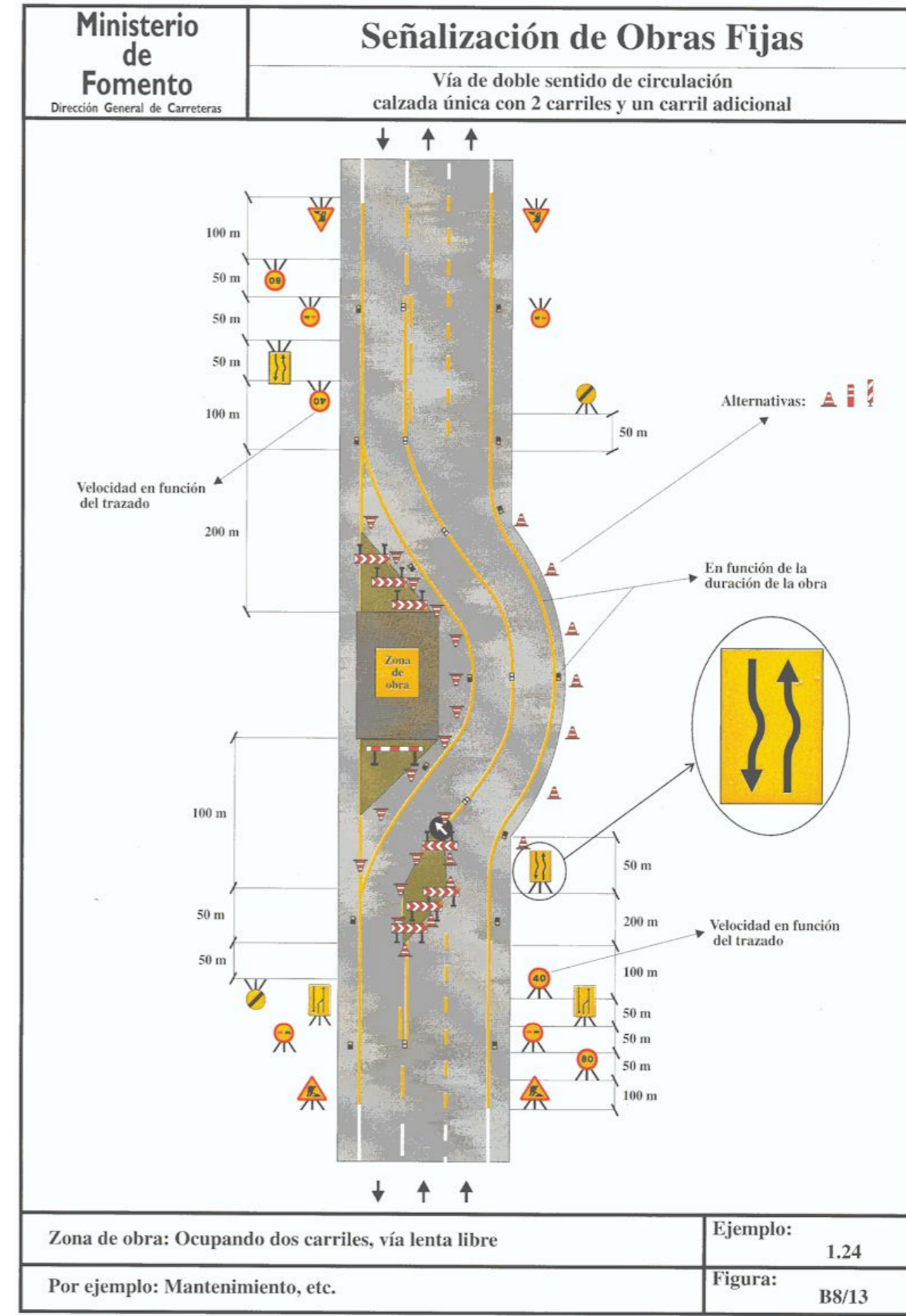
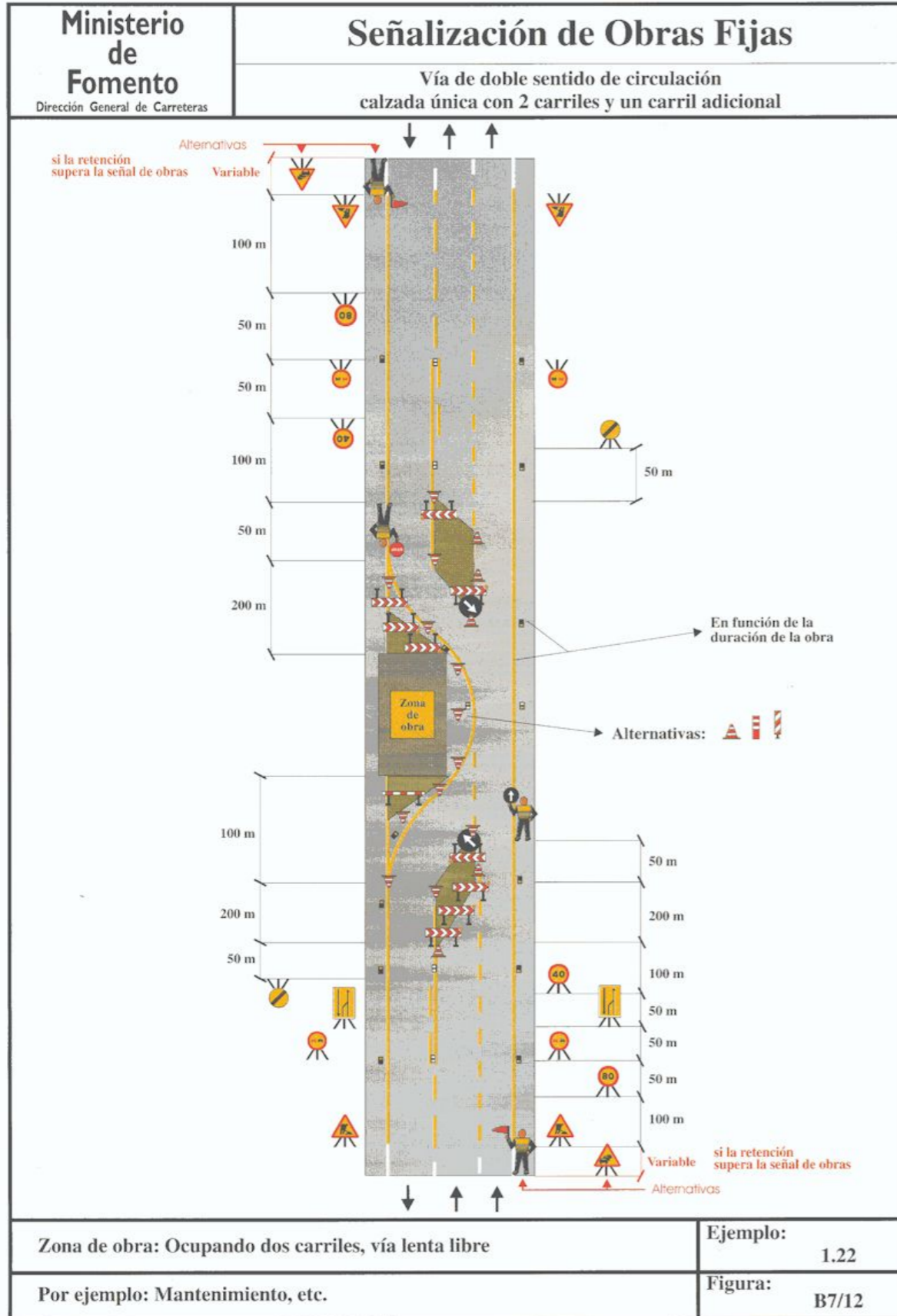














**MINISTERIO DE FOMENTO**  
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS  
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA  
SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE A CORUÑA

PROYECTO DE TRAZADO  
MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN  
ENTRE LAS CARRETERAS N-VI, P.K. 570+340 Y N-VIa, P.K. 579+340  
T.M. COIROS.(A CORUÑA)  
Clave: 33-LC-7680

## **ANEJO Nº 10. ESTRUCTURAS**



## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente apartado se describen los Muros pertenecientes a la Obra "Proyecto de..Construcción: Mejora de la Seguridad Vial en la intersección ente las carreteras N-VI PK 570+340 y PK N-VIa 579+340. T.M Coiros (A Coruña) , definiendo las distintas soluciones adoptadas así como su cálculo de manera que se justifiquen, de acuerdo con la Normativa vigente y con suficientes garantías técnicas, los requisitos de Seguridad y Funcionalidad Estructural durante la Construcción y Uso previsto de la Estructura, considerando la totalidad de la vida útil de la misma:

- Se plantean las Bases de Proyecto tenidas en cuenta a la hora de dimensionar la Estructura, indicando la Normativa vigente que se ha aplicado en el Diseño y Cálculo y que será de posterior aplicación durante su Construcción.
- Se describen las Acciones a considerar en el Proyecto de la Estructura de acuerdo a las establecidas por la Normativa aplicable.
- Se definirán los Materiales que hayan sido contemplados para la Ejecución de la Estructura de acuerdo a la clasificación y exigencias establecidas por la Normativa aplicable.
- Se definirán, para las diferentes partes de la Estructura, los requisitos de Durabilidad exigidos por la Normativa aplicable de manera que se garantice su capacidad para soportar, durante la Vida Útil para la que ha sido proyectada, las condiciones físicas y químicas a las que está expuesta la Estructura y que podrían llegar a provocar su degradación.

Para el Cálculo de la Estructura se ha utilizado el programa Muros en Ménsula de HA de CYPE Ingenieros.

Para Cálculos a Nivel Seccional se han empleado:

- Prontuario Informático del Hormigón Estructural\_EHE-08 (v3.1).
- Hojas de Cálculo de elaboración propia.

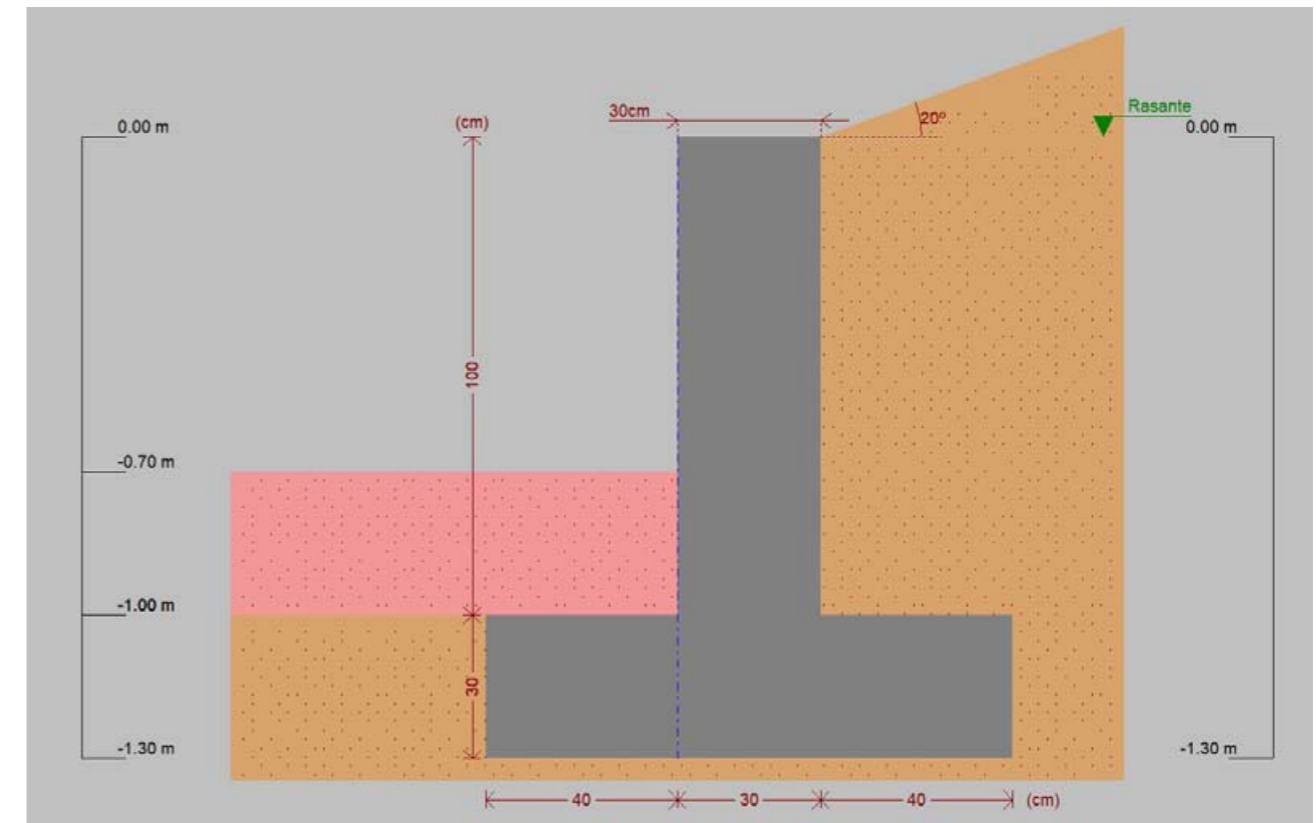
### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Los Muros empleados en Proyecto pertenecen a la tipología de Muros en Ménsula de Hormigón Armado:

- El alzado de los mismos, de altura variable adaptándose su geometría a las condiciones del terreno in situ, presenta un canto constante
- Se han calculado 3 módulos distintos considerando para el alzado una altura máxima de 1.00m
- La cimentación se resuelve de manera superficial mediante zapatas de canto constante, encajadas de manera que no se supere la Tensión Admisible del Terreno considerada igual a 0.10MPa.

A continuación se muestran, de manera esquemática, unas imágenes de la Solución Estructural adoptada:

Definición: Secciones Tipo Consideradas en Cálculo



## 2. BASES DE PROYECTO

### 2.1. NORMATIVA APLICADA

Como Acciones Generales sobre la Estructura se han considerado las definidas por:

- Instrucción sobre las Acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera, IAP-11. Ministerio de Fomento. 2011.

Para determinar las Acciones Sísmicas a considerar sobre la Estructura se ha seguido:

- Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes, NCSP-07. Ministerio de Fomento. 2007.

En la Comprobación y Dimensionamiento de Secciones y Piezas de Hormigón Armado se ha seguido:

- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08. Ministerio de Fomento. 2008.

En la Comprobación y Dimensionamiento de elementos de Cimentación y Muros se ha seguido:

- Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera, GCOC. Ministerio de Fomento. 2009.

### 2.2. MÉTODO DE LOS ESTADOS LÍMITE

La seguridad de una Estructura frente a un riesgo puede ser expresada en términos de la probabilidad de fallo, caracterizada por un valor del índice de fiabilidad. En este Documento, de acuerdo con la Normativa vigente, se comprueba la Estructura objeto del Proyecto mediante un Análisis Estructural y se asegura la fiabilidad requerida adoptando el "Método de los Estados Límite".





Se definen como "Estados Límite" aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada.

Los estados límite se clasifican en:

- Estados Límite Últimos (ELU)
- Estados Límite de Servicio (ELS)

Debe comprobarse que una estructura no supere ninguno de los estados límite anteriormente definidos, para cualquiera de las situaciones de proyecto indicadas a continuación, considerando los valores de cálculo de las acciones, de las características de los materiales y de los datos geométricos.

Como Situaciones de Proyecto a considerar se encuentran las siguientes:

- Situaciones Persistentes, que corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura.
- Situaciones Transitorias, como son las que se producen durante la construcción o reparación de la estructura.
- Situaciones Accidentales, que corresponden a condiciones excepcionales aplicables a la estructura.

El procedimiento de comprobación, para cierto Estado Límite, consiste en deducir, por una parte, el efecto de las acciones aplicadas a la estructura o parte de ella y, por otra, la respuesta de la estructura para la situación límite en estudio. El Estado Límite quedará garantizado si se verifica, con una fiabilidad aceptable, que la respuesta estructural no resulta inferior al efecto de las acciones aplicadas.

La denominación de Estados Límite Últimos engloba todos aquellos que producen el fallo de la estructura, por colapso o rotura de la misma o de una parte de ella. En la comprobación de los Estados Límite Últimos se debe satisfacer la condición:

- $R_d \leq E_d$

$R_d$ : Valor de cálculo de la Respuesta estructural.

$E_d$ : Valor de cálculo del Efecto de las acciones.

Para la evaluación del Estado Límite Último de Equilibrio se debe satisfacer la condición:

- $E_d, \text{estab} \leq E_d, \text{desestab}$

$E_d, \text{estab}$ : Valor de cálculo de los efectos de las Acciones Estabilizadoras.

$E_d, \text{desestab}$ : Valor de cálculo de los efectos de las Acciones Desestabilizadoras.

Se incluyen bajo la denominación de Estados Límite de Servicio todas aquellas situaciones de la estructura para las que no se cumplen los requisitos de funcionalidad, de comodidad, de durabilidad o de aspecto requeridos. En la comprobación de los Estados Límite de Servicio se debe satisfacer la condición:

- $C_d \geq E_d$

$C_d$ : Valor Límite Admisible para el estado límite a comprobar.

$E_d$ : Valor de cálculo del Efecto de las acciones.

Según el Estado Límite a estudiar y para cada una de las Situaciones de Proyecto consideradas se establecerán las posibles Combinaciones de Acciones. Una Combinación de Acciones consiste en un conjunto de acciones compatibles que se considerarán actuando simultáneamente para una comprobación determinada.

Las Acciones a considerar pueden clasificarse dentro de los siguientes grupos:

- Acciones Permanentes (G): son aquellas que actúan en todo momento y son constantes en magnitud y posición.
- Acciones Permanentes de Valor No Constante (G\*): son aquellas que actúan en todo momento pero cuya magnitud no es constante y varía de forma monótona.
- Acciones Variables (Q): son aquellas cuyo valor varía frecuentemente a lo largo del tiempo, de forma no monótona.
- Acciones Accidentales (A): son aquellas cuya probabilidad de actuación a lo largo de la vida útil de la estructura es pequeña pero presentan una magnitud importante. Los efectos Sísmicos pueden considerarse dentro de este tipo.

Cada combinación, como norma general, estará formada por las Acciones Permanentes, una Acción Variable Determinante y una o varias Acciones Variables Concomitantes. A priori cualquiera de las acciones variables puede ser determinante.

Para los Estados Límite Últimos, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con las siguientes expresiones:

- En Situaciones Persistentes o Transitorias:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- En Situaciones Accidentales:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- En Situaciones en las que actúa la Acción Sísmica:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_{A,E,k} A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

$G_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes
$G_{k,j}^*$	Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante
$Q_{k,1}$	Valor característico de la acción variable determinante.
$\psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representativo de combinación de las acciones variables que actúan simultáneamente con la acción variable determinante.
$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.
$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valor representativo cuasi-permanente de las acciones variables que actúan simultáneamente con la acción variable determinante y la acción accidental, o con la acción sísmica.
$A_k$	Valor característico de la acción accidental.
$A_{E,k}$	Valor característico de la acción sísmica.

Para los Estados Límite de Servicio se consideran únicamente las Situaciones de Proyecto Persistentes y Transitorias.

En estos casos, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con las siguientes expresiones:

- Combinación Poco Probable o Rara:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Combinación Frecuente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Combinación Cuasipermanente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

### 2.3. COEFICIENTES DE PONDERACIÓN DE LAS ACCIONES

El Valor Característico de una Acción es su valor de referencia a efectos de Proyecto. Éste puede venir fijado por un valor medio, un valor nominal o, mediante criterios estadísticos, por un valor correspondiente a una determinada probabilidad de no ser superado durante un período de referencia determinado.

El Valor Representativo de una Acción es el valor de la misma utilizado para la comprobación de los diferentes Estados Límite. Viene determinado por su valor característico  $F_k$  o éste afectado de un coeficiente de simultaneidad  $\psi_i$ .

En el presente proyecto se adoptarán para los coeficientes de simultaneidad  $\psi_i$  los siguientes valores:





ACCIÓN		$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	
Sobrecarga de uso	Vehículos pesados	0,75	0,75	0	
	gr 1, Cargas verticales				
	Sobrecarga uniforme	0,4	0,4	0 / 0,2 <sup>(1)</sup>	
	Carga en aceras	0,4	0,4	0	
	gr 2, Fuerzas horizontales	0	0	0	
	gr 3, Peatones	0	0	0	
Sobrecarga de uso en pasarelas	gr 4, Aglomeraciones	0	0	0	
	Sobrecarga de uso en pasarelas	0,4	0,4	0	
Viento	$F_{wk}$	En situación persistente	0,6	0,2	0
		En construcción	0,8	0	0
		En pasarelas	0,3	0,2	0
Acción térmica	$T_k$	0,6	0,6	0,5	
Nieve	$Q_{Snk}$	0,8	0	0	
Acción del agua	$W_k$	Empuje hidrostático	1,0	1,0	1,0
		Empuje hidrodinámico	1,0	1,0	1,0
Sobrecargas de construcción	$Q_c$	1,0	0	1,0	

(1) El factor de simultaneidad  $\psi_2$  correspondiente a la sobrecarga uniforme se tomará igual a 0, salvo en el caso de la combinación de acciones en situación sísmica (apartado 6.3.1.3), para la cual se tomará igual a 0,2.

- Para las Acciones Permanentes, el valor representativo es igual a su Valor Característico.
- Para las Acciones Variables, dependiendo del tipo de Estructura y de las Acciones que se consideren, pueden existir los siguientes Valores Representativos:
  - Valor de Combinación  $\gamma_{f1} \cdot \gamma_{f2} \cdot Q_k$ : Valor Representativo de las Acciones Variables que actúan simultáneamente con otra acción variable, considerada determinante, en combinaciones poco probables.
  - Valor Frecuente  $\gamma_{f1} \cdot Q_k$ : Valor Representativo de la Acción Variable que sólo es sobrepasado durante períodos de corta duración respecto de la vida útil de la Estructura.
  - Valor Cuasi-Permanente  $\gamma_{f1} \cdot Q_k$ : Valor Representativo de la Acción Variable que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil de la Estructura.
- En general, para las Acciones Accidentales, el valor representativo es igual a su Valor Característico.

El Valor de Cálculo de una Acción es el obtenido como producto del Valor Representativo por un Coeficiente Parcial de Seguridad para la Acción:

$$F_d = \gamma_f \cdot \Psi_i \cdot F_k$$

$F_d$  Valor de cálculo de la acción  $F$ .

$\gamma_f$  Coeficiente parcial para la acción considerada.

En el presente proyecto se adoptarán como coeficientes parciales para las acciones en las comprobaciones de los Estados Límite Últimos:

COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES  $\gamma_f$   
(PARA LA COMPROBACIÓN DEL ELU DE EQUILIBRIO)

ACCIÓN	EFECTO		
	ESTABILIZADOR	DESESTABILIZADOR	
Permanente (G y G*)	Peso propio	0,9 <sup>(1)</sup>	1,1 <sup>(1)</sup>
	Carga muerta	0,9 <sup>(1)</sup>	1,1 <sup>(1)</sup>
	Empuje del terreno	1,0	1,5
Variable (Q)	Sobrecarga de uso	0	1,35
	Sobrecarga de uso en terraplenes	0	1,5
	Acciones climáticas <sup>(2)</sup>	0	1,5
	Empuje hidrostático	0	1,5
	Empuje hidrodinámico	0	1,5
	Sobrecargas de construcción	0	1,35

(1) Los valores de 0,9 y 1,1 podrán sustituirse por 0,95 y 1,05 respectivamente, si se prevé la colocación de sistemas de control que permitan conocer, durante la ejecución de la obra, el valor de las fuerzas de desequilibrio y si se pueden adoptar las medidas correctoras necesarias para mantener este valor dentro de los límites que garanticen la seguridad de todos los elementos de la estructura afectados por esta acción. Los equipos y sistemas de control deberán ser definidos y valorados en los diferentes documentos del proyecto, de forma que sea preceptiva su instalación en la obra, incluyéndose una descripción detallada de las medidas correctoras que deberán adoptarse caso de ser necesarias.

(2) Por acciones climáticas se entiende la acción térmica, el viento y la nieve.



COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES  $\gamma_F$   
(PARA LAS COMPROBACIONES RESISTENTES)

ACCIÓN	EFECTO	
	FAVORABLE	DESFAVORABLE
Permanente de valor constante (G)	Peso propio	1,0 / 1,35
	Carga muerta	1,0 / 1,35
Permanente de valor no constante (G*)	Pretensado $P_1$	1,0 / 1,2 <sup>(1)</sup> / 1,3 <sup>(2)</sup>
	Pretensado $P_2$	1,0 / 1,35
	Otras presolicitaciones	1,0 / 1,0
	Reológicas	1,0 / 1,35
	Empuje del terreno	1,0 / 1,5
	Asientos	0 / 1,2 / 1,35 <sup>(3)</sup>
	Rozamiento de apoyos deslizantes	1,0 / 1,35
Variable (Q)	Sobrecarga de uso	0 / 1,35
	Sobrecarga de uso en terraplenes	0 / 1,5
	Acciones climáticas	0 / 1,5
	Empuje hidrostático	0 / 1,5
	Empuje hidrodinámico	0 / 1,5
	Sobrecargas de construcción	0 / 1,35

- (1) El coeficiente  $\gamma_{G^*} = 1,2$  será de aplicación al pretensado  $P_1$  en el caso de verificaciones locales tales como la transmisión de la fuerza de pretensado al hormigón en zonas de anclajes, cuando se toma como valor de la acción el que corresponde a la carga máxima (tensión de rotura) del elemento a tesar.
- (2) El coeficiente  $\gamma_{G^*} = 1,3$  se aplicará al pretensado  $P_1$  en casos de inestabilidad (pandeo) cuando ésta pueda ser inducida por el axil debido a un pretensado exterior.
- (3) El coeficiente  $\gamma_{G^*} = 1,35$  corresponde a una evaluación de los efectos de los asientos mediante un cálculo elasto-plástico, mientras que el valor  $\gamma_{G^*} = 1,2$  corresponde a un cálculo elástico de esfuerzos.

En el presente proyecto se adoptarán como coeficientes parciales para las acciones en las comprobaciones de los Estados Límite Accidental y en Situación Sísmica valores iguales a la Unidad (1.0).

En el presente proyecto se adoptarán como coeficientes parciales para las acciones en las comprobaciones de los Estados Límite de Servicio:

TABLA 6.2-c COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES  $\gamma_F$  (ELS)

ACCIÓN	EFECTO	
	FAVORABLE	DESFAVORABLE
Permanente de valor constante (G)	Peso propio	1,0 / 1,0
	Carga muerta	1,0 / 1,0
Permanente de valor no constante (G*)	Pretensado $P_1$	0,9 <sup>(1)</sup> / 1,1 <sup>(1)</sup>
	Pretensado $P_2$	1,0 / 1,0
	Otras presolicitaciones	1,0 / 1,0
	Reológicas	1,0 / 1,0
	Empuje del terreno	1,0 / 1,0
	Asientos	0 / 1,0
	Rozamiento de apoyos deslizantes	1,0 / 1,0
Variable (Q)	Sobrecarga de uso	0 / 1,0
	Sobrecarga de uso en terraplenes	0 / 1,0
	Acciones climáticas	0 / 1,0
	Empuje hidrostático	0 / 1,0
	Empuje hidrodinámico	0 / 1,0
	Sobrecargas de construcción	0 / 1,0

- (1) Para la acción del pretensado se tomarán los coeficientes que indique la EHE-08 o normativa que la sustituya. En la tabla figuran los valores que la EHE-08 recoge para el caso de estructuras postesas. En el caso de estructuras pretesas, los coeficientes parciales son 0,95 y 1,05 para efecto favorable y desfavorable, respectivamente.

#### 2.4. COEFICIENTES DE PONDERACIÓN DE LOS MATERIALES

Los valores de cálculo de las Propiedades de los Materiales (Rd) se obtienen dividiendo los valores característicos (Rk) por un Coeficiente Parcial de Seguridad para la Resistencia ( $\gamma_M$ ):

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$$

Los valores de los coeficientes parciales para la resistencia en la comprobación de los Estados Límite Últimos son los que se indican a continuación:

Coeficientes parciales de seguridad de los materiales para Estados Límite Últimos

Situación de proyecto	Hormigón $\gamma_c$	Acero pasivo y activo $\gamma_s$
Persistente o transitoria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

Para la comprobación de los Estados Límite de Servicio se adoptarán como Coeficientes Parciales para la resistencia valores iguales a la Unidad (1.0).



Se adoptarán como Valores Característicos y de Cálculo de los datos geométricos, los valores nominales definidos en las Normas de Productos o en la Documentación de Proyecto:

$$a_k = a_d = a_{nom}$$

En algunos casos, cuando las imprecisiones relativas a la geometría tengan un efecto significativo sobre la resistencia de la Estructura, se tomará como Valor de Cálculo de los datos geométricos el siguiente:

$$a_d = a_{nom} + \Delta a$$

Donde  $\Delta a$  deberá tener en cuenta las posibles desviaciones desfavorables de los valores nominales y estará definido de acuerdo con las tolerancias establecidas en el Proyecto. El valor de  $\Delta a$  puede ser tanto negativo como positivo.

### 3. ACCIONES CONSIDERADAS EN LOS CÁLCULOS

> Como Acciones Permanentes, se consideran:

#### PESO PROPIO:

El Peso Propio se deduce de la geometría teórica de la Estructura, considerando un peso específico para el Hormigón igual a 25 kN/m<sup>3</sup>.

#### CARGAS MUERTAS:

Se tiene en cuenta en este caso la carga correspondiente al peso del Terreno que gravita sobre la superficie horizontal del Elemento Estructural para el que se considera un peso específico igual a 20 kN/m<sup>3</sup>.

> Como Acciones Permanentes de Valor No Constante, se consideran:

#### ACCIONES REOLÓGICAS: RETRACCIÓN

Debido a la disposición de Juntas de Dilatación a distancias máximas en torno a los 5.00m, no resulta necesario considerar esta acción sobre la Estructura.

#### EMPUJES DEL TERRENO:

Se tiene en cuenta en este caso el empuje de tierras originado por el terreno natural o de relleno sobre los elementos verticales de la Estructura en contacto con él. Dicho empuje es función de las características del terreno y de la interacción terreno - estructura. En ningún caso, en que su actuación sea desfavorable, el valor del empuje será inferior al equivalente empuje hidrostático de un fluido de peso específico igual a 5.0 kN/m<sup>3</sup>.

A continuación se definen los valores adoptados para el cálculo del Empuje:

- Peso Específico del Terreno:  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
- Ángulo de Rozamiento Interno:  $\varphi = 30^\circ$
- Cohesión:  $c = 0 \text{ kPa}$
- TIPO DE EMPUJE: ACTIVO
- TALUD RELLENO EN TRASDÓS:  $\alpha = 20^\circ$

**NOTA:** No se considera ningún otro tipo de Acción adicional sobre la Estructura

### 4. REQUISITOS DE DURABILIDAD CONSIDERADOS EN PROYECTO

> Se considera una Vida Útil para la Estructura igual a: **100 años**

#### Vida útil nominal de los diferentes tipos de estructura<sup>(1)</sup>

Tipo de estructura	Vida útil nominal
Estructuras de carácter temporal <sup>(2)</sup>	Entre 3 y 10 años
Elementos reemplazables que no forman parte de la estructura principal (por ejemplo, barandillas, apoyos de tuberías)	Entre 10 y 25 años
Edificios (o instalaciones) agrícolas o industriales y obras marítimas	Entre 15 y 50 años
Edificios de viviendas u oficinas y estructuras de ingeniería civil (excepto obras marítimas) de repercusión económica baja o media	50 años
Edificios de carácter monumental o de importancia especial	100 años
Puentes y otras estructuras de ingeniería civil de repercusión económica alta	100 años

<sup>(1)</sup> Cuando una estructura esté constituida por diferentes partes, podrá adoptarse para tales partes diferentes valores de vida útil, siempre en función del tipo y características de la construcción de las mismas.

<sup>(2)</sup> En función del propósito de la estructura (exposición temporal, etc.). En ningún caso se considerarán como estructuras de carácter temporal aquellas estructuras de vida útil nominal superior a 10 años.

> Se considera, para la armadura, un Margen de Recubrimiento adicional al mínimo igual a: **5mm**

$\Delta r$  Margen de recubrimiento, en función del nivel de control de ejecución, y cuyo valor será:

- 0 mm en elementos prefabricados con control intenso de ejecución
- 5 mm en el caso de elementos ejecutados *in situ* con nivel intenso de control de ejecución, y
- 10 mm en el resto de los casos

**NOTA:** Máximas Aberturas de Fisura según Clases de Exposición Ambiental:

Clase de exposición, según artículo 8º	$w_{max}$ (mm)	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
I	0,4	0,2
IIa, IIb, H	0,3	0,2 <sup>(1)</sup>
IIIa, IIIb, IV, F, Qa <sup>(2)</sup>	0,2	Descompresión
IIIc, Qb <sup>(2)</sup> , Qc <sup>(2)</sup>	0,1	

<sup>(1)</sup> Adicionalmente deberá comprobarse que las armaduras activas se encuentran en la zona comprimida de la sección, bajo la combinación cuasipermanente de acciones.

<sup>(2)</sup> La limitación relativa a la clase Q sólo será de aplicación en el caso de que el ataque químico pueda afectar a la armadura. En otros casos, se aplicará la limitación correspondiente a la clase general correspondiente.

> Ubicación del Proyecto:







**País** España

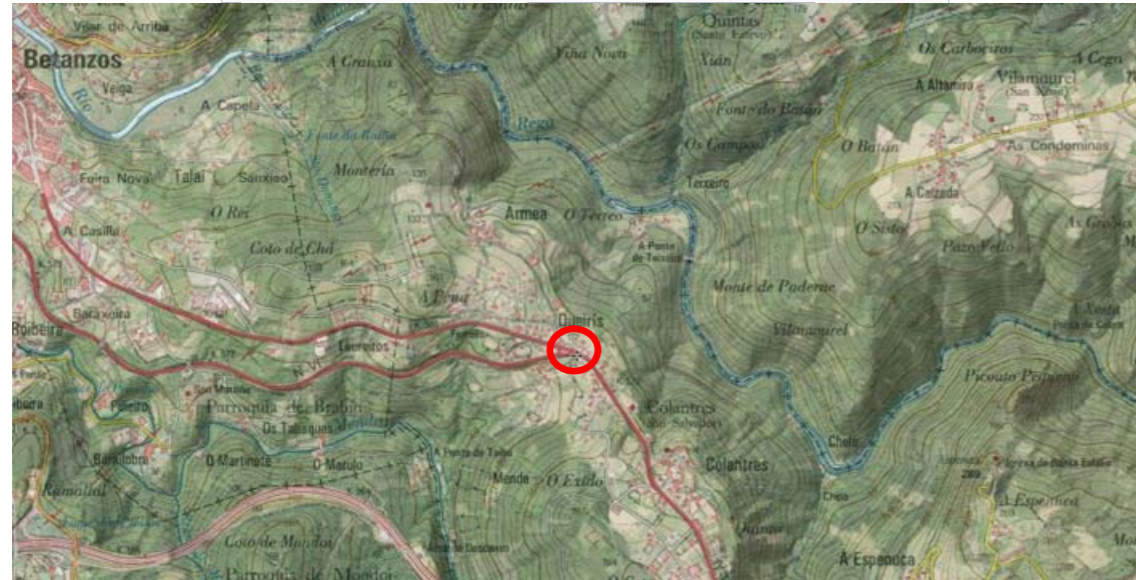
• **Com. autónoma** Galicia

• **Provincia** La Coruña

• **Comarca** Betanzos

• **Partido judicial** Betanzos

**Ubicación** 43°14'46"N 8°08'49"O



Se definen a continuación las diferentes Clases de Exposición Ambiental consideradas para los elementos de Hormigón Armado de acuerdo a la Ubicación del Proyecto.

Recubrimientos mínimos Relación a/c Resistencias mínimas

Recubrimiento mínimo (mm) para la Clase de exposición IIIa

Hormigón	Tipo de cemento	Vida útil de proyecto	
		50 años	100 años
Armado	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microfibras superior al 6% o de cenizas volantes superior al 20%	25	30
	Resto de cementos utilizables	45	65
Pretensado	CEM II/A-D o bien con adición de humo de sílice superior al 6%	30	35
	Resto de cementos utilizables, según el artículo 26º	65	*

(\*) Esta situación obligaría a unos recubrimientos excesivos, desaconsejables desde el punto de vista de la ejecución del elemento. En estos casos, se recomienda comprobar el Estado Límite de Durabilidad según lo indicado en el Anejo nº 9, a partir de las características del hormigón prescrito en el Pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Recubrimientos mínimos Relación a/c Resistencias mínimas

Máxima relación agua/cemento y mínimo contenido de cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de Hormigón	Clase de Exposición
máxima relación a/c	masa	-
	armado	0,50
mínimo contenido de cemento cemento (kg/m³)	pretensado	0,45
	masa	-
resistencia mínima [N/mm²]	armado	300
	pretensado	300

Recubrimientos mínimos Relación a/c Resistencias mínimas

Resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad

Parámetro de dosificación	Tipo de Hormigón	Clase de Exposición
resistencia mínima [N/mm²]	masa	-
	armado	30
	pretensado	30

Clases generales de exposición relativas a la corrosión de las armaduras

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN				DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Clase	Subclase	Designación	Tipo de proceso		
Marina	Aérea	IIIa	Corrosión por cloruros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de estructuras marinas, por encima del nivel de pleamar.</li> <li>Elementos exteriores de estructuras situadas en las proximidades de la línea costera (a menos de 5 km).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos estructurales de edificaciones en las proximidades de la costa.</li> <li>Puentes en las proximidades de la costa.</li> <li>Zonas aéreas de diques, pantalanos y otras obras de defensa litoral.</li> <li>Instalaciones portuarias.</li> </ul>

NOTA: En el ALZADO del MURO se considera un Recubrimiento Nominal igual a:  $30 + 5 = 35\text{mm}$

NOTA: En elementos de Cimentación se considera una Clase General de Exposición IIa

Recubrimientos mínimos Relación a/c Resistencias mínimas

Recubrimiento mínimo (mm) para la Clase de exposición IIa

Resistencia característica del hormigón (N/mm²)	Tipo de cemento	Vida útil de proyecto	
		50 años	100 años
25 ≤ fck < 40	CEM I	15	25
fck ≥ 40		10	20
25 ≤ fck < 40	Otros tipos de cemento o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	20	30
fck ≥ 40		15	25

Máxima relación agua/cemento y mínimo contenido de cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de Hormigón	Clase de Exposición
		IIa
máxima relación a/c	masa	-
	armado	0,60
mínimo contenido de cemento cemento (kg/m³)	pretensado	0,60
	masa	-
resistencia mínima [N/mm²]	armado	275
	pretensado	300

Recubrimientos mínimos Relación a/c Resistencias mínimas

Resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad

Parámetro de dosificación	Tipo de Hormigón	Clase de Exposición
		IIa
resistencia mínima [N/mm²]	masa	-
	armado	25
	pretensado	25

Clases generales de exposición relativas a la corrosión de las armaduras

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN				DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Clase	Subclase	Designación	Tipo de proceso		
Normal	Humedad alta	IIa	Corrosión de origen diferente de los cloruros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interiores sometidos a humedades relativas medias altas (&gt; 65%) o a condensaciones.</li> <li>Exteriores en ausencia de cloruros, y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm.</li> <li>Elementos enterrados o sumergidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos estructurales en sótanos no ventilados.</li> <li>Cimentaciones.</li> <li>Estribos, pilas y tableros de puentes en zonas, sin impermeabilizar con precipitación media anual superior a 600 mm.</li> <li>Tableros de puentes impermeabilizados, en zonas con sales de deshielo y precipitación media anual superior a 600 mm.</li> <li>Elementos de hormigón, que se encuentren a la intemperie o en las cubiertas de edificios en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm.</li> <li>Forjados en cámara sanitaria, o en interiores en cocinas y baños, o en cubierta no protegida.</li> </ul>

NOTA: En CIMENTACIONES se considera un Recubrimiento Nominal igual a:  $30+5 = 35\text{mm}$



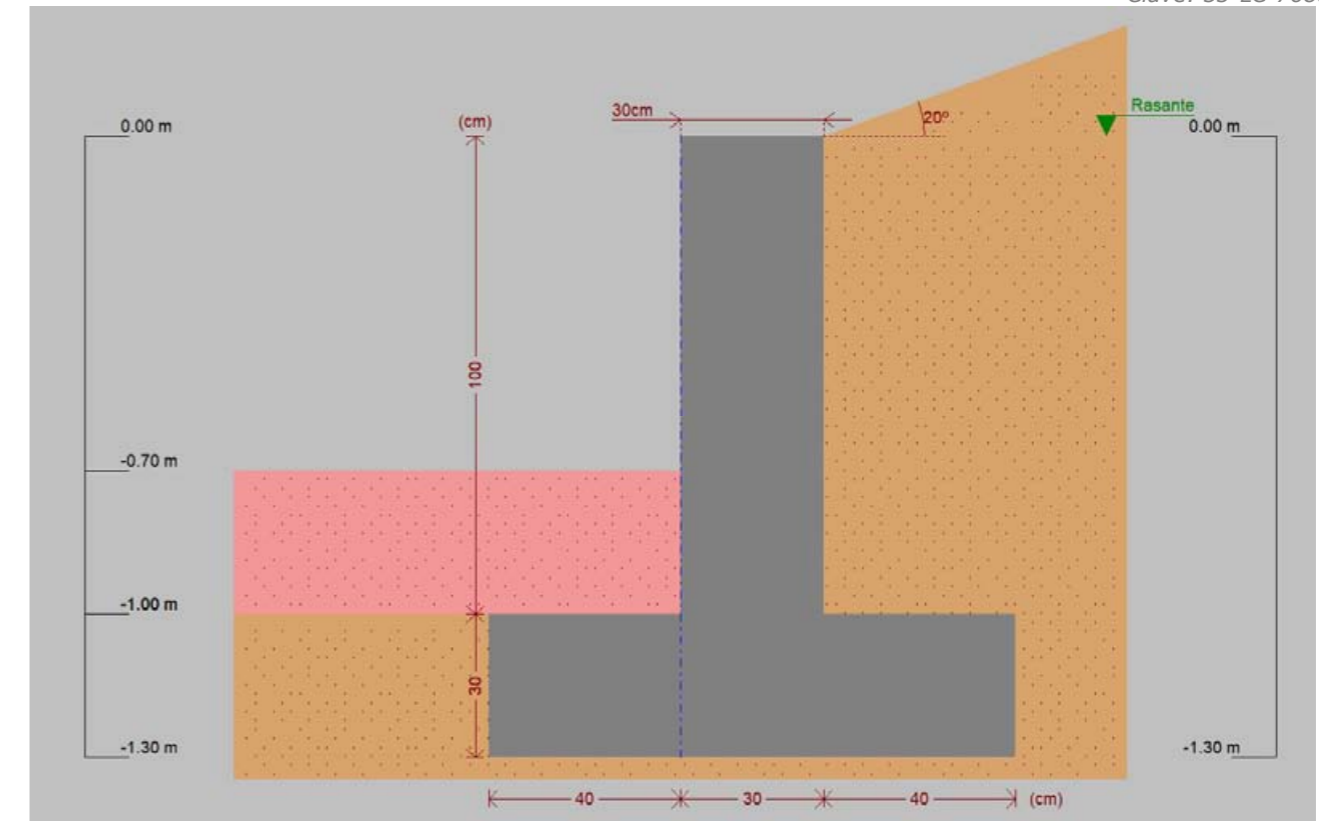
## 5. TIPIFICACIÓN DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES

### NOTAS:

- ANTES DE PROCEDER A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SE COMPROBARÁ SOBRE EL TERRENO LA VALIDEZ DEL REPLANTEO INDICADO EN PLANOS.
- LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS SE LLEVARÁ A CABO SEGÚN LO INDICADO EN LA EHE-08. SE CONSIDERA UNA VIDA ÚTIL DE PROYECTO = 100 años
- LA CIMENTACIÓN SE HA CALCULADO PARA UNA TENSIÓN ADMISIBLE DE 0.1MPa.
- SI A COTA DE CIMENTACIÓN ESPECIFICADA EN PLANOS NO SE ALCANZA LA TENSIÓN REQUERIDA, SE DEBERÁ PROFUNDIZAR HASTA ENCONTRARLA, RELLENANDO HASTA COTA DE CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN CICLÓPED.
- SE IMPERMEABILIZARÁN TODOS LOS PARAMENTOS EN CONTACTO CON LAS TIERRAS.
- BAJO CIMENTACIONES SE DISPONDRÁ UNA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/P/20 DE 10cm DE ESPESOR.
- SE TIPIFICAN LOS SIGUIENTES MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN IN SITU:
  - CIMENTACIONES: HA-30/B/20/IIa
  - ALZADOS: HA-30/B/20/IIIa
  - ARMADURA PASIVA: B-500
- SE ADOPTARÁN COMO RECUBRIMIENTOS NOMINALES LOS SIGUIENTES:
  - CIMENTACIONES Y ALZADOS: 30+5mm
  - PARAMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO: 70mm
- LOS CEMENTOS A UTILIZAR EN LA FABRICACIÓN DE LOS HORMIGONES SERÁN COMPATIBLES CON LOS RECUBRIMIENTOS, CLASE DE EXPOSICIÓN Y VIDA ÚTIL CONSIDERADA DE ACUERDO A LAS TABLAS 37.2.4.1 DE LA EHE-08.
- LA DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES DEBERÁ CUMPLIR LOS REQUISITOS INDICADOS EN LA TABLA 37.3.2.d DE LA EHE-08.
- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE NO INDICADAS EXPRESAMENTE EN PLANOS SE REGIRÁN DE ACUERDO A LO INDICADO EN LA EHE-08.

## 6. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

### 6.1 Módulo $H_{máx} \leq 1.00m$ :







### Datos generales

Cota de la rasante: 0.00 m  
 Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m  
 Enrase: Intradós  
 Longitud del muro en planta: 10.00 m  
 Separación de las juntas: 5.00 m  
 Tipo de cimentación: Zapata corrida

### Geometría



### Descripción del armado

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 20 / 20 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/20 Solape: 0.25 m	Ø10c/20	Ø12c/20 Solape: 0.35 m	Ø10c/20
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal		Transversal	
Superior	Ø10c/20		Ø12c/20 Patilla Intradós / Trasdós: 15 / 15 cm	
Inferior	Ø10c/20		Ø12c/20 Patilla intradós / trasdós: 15 / 15 cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

### Comprobación

Referencia: Comprobaciones geométricas y de resistencia (Muro): Muro_Hmáx= 1.00m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 361.2 kN/m Calculado: 6.6 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A., Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08, Artículo 69.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 19 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-1.00 m):	Calculado: 0.0013	Cumple
- Intradós (-1.00 m):	Calculado: 0.0013	Cumple

Referencia: Comprobaciones geométricas y de resistencia (Muro): Muro_Hmáx= 1.00m		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera, "Muros de contención y muros de sótano", (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.0013	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00037	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00026	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.00 m): <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.00 m): <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.00 m): <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.00 m): <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.3</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.0013	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-08, Artículo 69.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 17.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Norma EHE-08, Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 167.4 kN/m Calculado: 3.6 kN/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Norma EHE-08, Artículo 49.2.3</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08, Artículo 69.5.2</i>		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.35 m	No cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J. Calavera, "Muros de contención y muros de sótano",</i>	Calculado: 20 cm	
- Trasdós:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J. Calavera, "Muros de contención y muros de sótano",</i>	Mínimo: 2.2 cm <sup>2</sup> Calculado: 2.2 cm <sup>2</sup>	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.00 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.00 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.00 m, Md: 2.21 kN-m/m, Nd: 7.36 kN/m, Vd: 6.62 kN/m, Tensión máxima del acero: 9.781 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -0.75 m		
Referencia: Comprobaciones geométricas y de resistencia (Zapata corrida): Muro_Hmáx= 1.00m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 5.72	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.28	Cumple



Referencia: Comprobaciones geométricas y de resistencia (Zapata corrida): Muro_Hmáx= 1.00m		
Comprobación	Valores	Estado
<b>Canto mínimo:</b> - Zapata: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
<b>Tensiones sobre el terreno:</b> <i>Valor introducido por el usuario.</i> - Tensión media:  - Tensión máxima:	Máximo: 0.1 MPa Calculado: 0.0258 MPa Máximo: 0.125 MPa Calculado: 0.0276 MPa	Cumple  Cumple
<b>Flexión en zapata:</b> <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i> - Armado superior trasdós: - Armado inferior trasdós: - Armado superior intradós: - Armado inferior intradós:	Calculado: 5.65 cm <sup>2</sup> /m Mínimo: 0.16 cm <sup>2</sup> /m Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> /m Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> /m Mínimo: 0.18 cm <sup>2</sup> /m	Cumple Cumple Cumple Cumple
<b>Esfuerzo cortante:</b> <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i> - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 169.2 kN/m Calculado: 2.3 kN/m Calculado: 2.7 kN/m	Cumple Cumple
<b>Longitud de anclaje:</b> <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5</i> - Arranque trasdós:  - Arranque intradós:  - Armado inferior trasdós (Patilla):  - Armado inferior intradós (Patilla):  - Armado superior trasdós (Patilla):  - Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 24.3 cm Mínimo: 17 cm Calculado: 24.3 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 15 cm	Cumple  Cumple  Cumple  Cumple  Cumple
<b>Recubrimiento:</b> - Lateral: <i>Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 5 cm	No cumple
<b>Diámetro mínimo:</b> <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø10 Calculado: Ø12 Calculado: Ø10	Cumple No cumple Cumple No cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b> <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b> <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
<b>Cuántia geométrica mínima:</b> <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i> - Armadura longitudinal inferior:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013	Cumple

Referencia: Comprobaciones geométricas y de resistencia (Zapata corrida): Muro_Hmáx= 1.00m		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00188	Cumple
<b>Cuántia mecánica mínima:</b> - Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Artículo 55</i> - Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08. Artículo 55</i> - Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i> - Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00047 Calculado: 0.0013 Mínimo: 0.00047 Calculado: 0.0013 Mínimo: 9e-005 Calculado: 0.00188 Mínimo: 7e-005 Calculado: 0.00188	Cumple Cumple Cumple Cumple
<b>Hay comprobaciones que no se cumplen</b>		
<b>Información adicional:</b> - Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 1.71 kN-m/m - Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 1.95 kN-m/m		

## 7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Con todo lo expuesto en el Documento, de acuerdo al leal saber y entender del Autor, se consideran suficientemente justificadas tanto la Solución Técnica adoptada como el Cálculo Estructural de la misma. Queda por tanto el Documento gustosamente sometido a aprobación por cualquier otro Sujeto de experiencia mejor fundada.



## **ANEJO Nº 11. GESTIÓN DE RESIDUOS**



## **INDICE**

### **1.- INTRODUCCIÓN**

### **2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

#### **2.1.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE CANTIDADES POR TIPO DE RCDs**

### **3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO (Art. 4.1a 2º)**

#### **3.1.- ALTERNATIVAS DE GESTIÓN**

#### **3.2.- MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS A APLICAR EN OBRA**

### **4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERÁN EN OBRA (Art. 4.1a 3º)**

#### **4.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN**

#### **4.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN**

### **5.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA. (Art. 4.1a 4º)**

### **6.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN**

### **7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA. (Art. 4.1a 6º)**

### **8.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs (Art. 4.1a 7º)**



## 1.- INTRODUCCIÓN

El artículo 45 de la Constitución Española establece el derecho de todos los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente.

En los últimos años, el sector de la construcción ha alcanzado unos índices de actividad muy elevados configurándose como una de las claves del crecimiento de la economía española. Esta situación ha provocado, sin embargo, un auge extraordinario de la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras y edificaciones de nueva planta como de la demolición de inmuebles antiguos, sin olvidar los derivados de pequeñas obras de reforma de viviendas y locales. Dichos residuos forman la categoría denominada residuos de construcción y demolición.

El problema ambiental que plantean estos residuos se deriva no solo del creciente volumen de su generación, sino de su tratamiento, que todavía hoy es insatisfactorio en la mayor parte de los casos. En efecto, a la insuficiente prevención de la producción de residuos en origen se une el escaso reciclado de los que se generan. Entre los impactos ambientales que ello provoca, cabe destacar la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados, el deterioro paisajístico y la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables. Esta grave situación debe corregirse, con el fin de conseguir un desarrollo más sostenible de la actividad constructiva.

Para atender esa necesidad se redacta el presente estudio en cumplimiento del *Real Decreto 105/08, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*. La entrada en vigor de este decreto se produjo el 14 de febrero de 2008 y, según su disposición transitoria única, se aplicará a proyectos de construcción de titularidad pública cuya aprobación sea efectiva a partir del año de puesta en vigor, es decir 14 de febrero de 2009.





## 2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Según el Art. 2a de este Real Decreto, se considera residuo de construcción y demolición cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3.a de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

### 2.1.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE CANTIDADES POR TIPO DE RCDs

Los RCDs se clasifican en:

- RCD de Nivel I: RCD excedentes de la excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.
- RCD de Nivel II: RCD no incluidos en los de Nivel I; generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Las obras descritas en el presente proyecto provocan residuos procedentes de demoliciones de pavimentos e isletas en el entorno de la intersección sita a la altura del Pk 29+170 de la carretera N-651.

Los materiales utilizados para la mejora de explanada o ampliación procede de préstamos por lo que, durante la ejecución de estas obras, únicamente se generarán residuos del nivel II.

El material resultante del fresado se reutilizará en la propia obra por lo que los únicos residuos que se generan serán los procedentes de la demolición de firmes, pavimentos y cunetas.

En cuanto a los residuos indirectos (tipo papel, vidrio, plástico...), por el tipo de obra, no se consideran a efectos de este cálculo al considerarlos mínimos.

Los residuos procedentes del desmontaje de sistemas de contención, tampoco se consideran ya que en el desmontaje de los mismos, ya se contempla el traslado al centro de valoración y además los mismos mantienen un valor residual.

En la siguiente tabla se identifican los residuos que previsiblemente se generarán en la obra, codificados según el Listado Europeo de Residuos (LER):

RESIDUOS PÉTREOS	
Hormigón	17 01 01

Como consecuencia de la ejecución de las obras, resulta necesario:

#### 1. Fresar el firme.

	Superficie (m2)	Altura Fresado (cm)	Total m2/cm Fresado
En ejes principales refuerzo	10.000,00	1	10.000,00
Saneo de firme	1.000,00	10	10.000,00
			20.000,00

#### 2. Demoler isletas

Localización isletas	Superficie (m2)
N-VI /N-VIa , isleta, PK 570+320	112,65
N-VI /N-VIa , isleta, PK 570+340	49,1
N-VI /N-VIa , isleta PK 570+350	34,8
N-VI, isleta central PK 570+340	28,6
N-VI, isleta central del PK 570+350 al PK 570+420	133,75
	358,9

#### 3. Demoler bordillo

Localización bordillos	Longitud (m)
N-VI /N-VIa , isleta, PK 570+320	59
N-VI /N-VIa , isleta, PK 570+340	40
N-VI /N-VIa , isleta PK 570+350	26
N-VI, isleta central PK 570+340	28
N-VI, isleta central del PK 570+350 al PK 570+420	134
	287

Para el cálculo de los residuos a demoler se considera:

1. Densidad firme =2.45 TN/m3
2. Densidad hormigón =2.400 Tn/m3
3. Altura isleta a demoler 7 cm
4. Peso metro lineal bordillo 78 kg/m



NIVEL II						
NATURALEZA PÉTREA						
RESIDUOS	Medición	Unidad	Factor conversión	m3	Factor conversión	Tn
M.B.C procedente de fresado	20000	m2 cm	0,01	200	2,45	490,00
Residuos procedentes de la demolición de bordillos	358,9	m2	0,07	25,123	2,4	60,30
Residuos procedentes de la demolición de isletas	287	m	0,078	22,386	3,4	76,11
						626,41

### 3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO (Art. 4.1a 2º)

#### 3.1.- ALTERNATIVAS DE GESTIÓN

El material obtenido del fresado se puede reutilizar en la propia obra para la fabricación de mezclas o para el acondicionamiento de caminos con el fin de regularizar su topografía. En el caso de no poder reutilizarse sería preciso realizar el transporte a un gestor autorizado para su valorización y tratamiento.

El resto de los RCDs de Nivel II: residuos de demolición de firmes, pavimentos y cunetas deberán entregarse finalmente a los diferentes gestores autorizados para su valorización. Este tipo de residuos pueden segregarse y acopiarse en la propia obra para luego entregarse a los gestores autorizados de los distintos tipos de materiales, o bien entregarse a la correspondiente planta de clasificación.

#### 3.2.- MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS A APLICAR EN OBRA

Se adoptan las siguientes medidas para minimizar el volumen de residuos:

- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica
- Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.

- Las arenas y las gravas se acopian sobre una base dura para reducir desperdicios.
- Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
- Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.

### 4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERÁN EN OBRA (Art. 4.1a 3º)

#### 4.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Tal y como se ha visto anteriormente, el material procedente del fresado no se considera residuo al reutilizarse en la propia obra para el acondicionamiento de caminos. A continuación, se indican las operaciones a realizar para el resto de residuos generados.

#### 4.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

En este apartado se definen las operaciones que se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra.

Según el RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en obra, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones la cantidad prevista de generación en el total de la obra supere las siguientes cantidades:



<b>Hormigón</b>	<b>80 t</b>
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 que nos ocupa resulta necesario que los residuos en obra sean separados, dado que los **residuos estimados (Hormigón)>80 Tn**

Independientemente, de la obligación de la separación previa en obra o no, el productor de residuos o bien un agente externo, gestionará la recogida y transporte del material para su posterior tratamiento en planta.

En caso de encargarse un agente externo, el poseedor de residuos deberá obtener la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre la obligación recogida en este apartado.

A continuación se incluye un listado de los gestores autorizados más próximos para la recogida, valorización y tratamiento o eliminación en su caso de los RCDs de la obra:

TIPOLOGÍA DE RESIDUO	CÓDIGO LER	GESTOR AUTORIZADO	TLF	CONCELLO	DIST. MEDIA APROX (KM)
<b>RESIDUOS PÉTREOS</b>					
Hormigón	17 01 01	RECINOR FERROL	981 325 139	FERROL	4,00

#### 5.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA. (Art. 4.1a 4º)

Los residuos generados se segregarán según su naturaleza, facilitando su posible reutilización y/o valorización de los materiales.

Se adecuarán para cada fase de obra (tramo) zonas específicas para el acopio de los distintos tipos de residuos, que se delimitarán y señalizarán debidamente impidiendo que puedan mezclarse unos con otros, y que no impidan el correcto avance de las obras.

#### 6.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN

Dado que el ámbito de la obra es muy pequeño y los residuos generados son muy concretos, la zona de almacenamiento, manejo y separación se ubicará dentro de la zona de ocupación por obras, por lo que no será un lugar fijo. Su emplazamiento en todo momento deberá permitir en el movimiento de la maquinaria y vehículos de obra.

#### 7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA. (Art.4.1a 6º)

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

- **Evacuación de RCDs**

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros. El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas. El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.



• **Carga y transporte de RCDs.**

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camiónvolquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
  - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
  - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.

- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
  - Protección de la zona mediante apantallados.
  - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y /o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigirla maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a lacta 0, el ancho mínimo de jarampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%,

- maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por llaparte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina.
-



• **Almacenamiento de RCDs**

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que se establezcan en las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medioambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se registrará

conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y OrdenMAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

**8.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs (Art. 4.1a 7º)**

En la siguiente tabla se desglosa el presupuesto de la gestión y tratamiento previsto para los residuos generados en la obra:

Código NS 37/2016	Unidad	Descripción de las unidades de obra	Precio
950.0030	Tn	Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos -RNP- de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por Consejería de Medio Ambiente), a una distancia de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 16 t. de peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.	7,78 €

La valoración de la Gestión de Residuos en la obra objeto del presente proyecto será:

TIPO DE RESIDUO	MEDICIÓN (Tn)	PRECIO (€/m³)	IMPORTE (€)
<b>NATURALEZA PÉTREA</b>			
Hormigón	626.41	7.78	4.873.45 €
<b>TOTAL</b>			<b>4.873.45 €</b>





## **ANEJO Nº 12. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**



## 1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Art. 123.1 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, se redacta el presente anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra previstas en el presente Proyecto se ha basado en lo establecido en el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), habiéndose determinado los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$PEM = (1 + k/100) \times Cd$$

en la que:

PEM: Precio de ejecución material de la unidad  
k: Porcentaje que corresponde a los costes indirectos  
Cd: Coste directo de la unidad

Se consideran costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de obra de que se trate, o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., necesarios para el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Se consideran costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc.

Del mismo modo, se incluyen en los costes indirectos los del personal técnico y administrativo adscrito exclusiva o parcialmente a la obra, y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas de obra, tales como ingenieros, topógrafos, ayudantes, encargados, laborantes, pagadores, vigilantes, personal de control de calidad y/o geométrico, etc., así como los imprevistos.

En el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra no se incorpora, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido.

A continuación, se exponen los costes obtenidos de mano de obra, maquinaria y materiales, cuyos importes figuran en los listados incluidos en el presente anejo.

## 2. MANO DE OBRA

El coste horario de las distintas categorías laborales, en el que se considera la retribución total del trabajador, tanto salarial como no salarial, incluyendo gastos tales como pluses de distancia, gastos de transporte, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc., así como las cargas sociales, se ha obtenido a partir del Convenio Provincial de la Construcción vigente en el momento de la redacción del presente Proyecto.

Siendo:

C (€/hora): Costo diario del personal

A (€/hora): Retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.

B (€/hora): Retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que han de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

Horas efectivas de trabajo: 1.736

Días efectivos de trabajo: 217

De acuerdo con la Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras Orden Circular 37/2016, los precios unitarios de la mano de obra utilizados en la redacción del presente proyecto serán los siguientes:

<b>MO00000002 h</b>	<b>Capataz</b>	<b>20,54</b>
<b>MO00000003 h</b>	<b>Oficial 1ª</b>	<b>20,36</b>
<b>MO00000005 h</b>	<b>Ayudante</b>	<b>16,87</b>
<b>MO00000006 h</b>	<b>Peón especialista</b>	<b>16,77</b>
<b>MO00000007 h</b>	<b>Peón ordinario</b>	<b>16,60</b>



### 3. MAQUINARIA

Para cada una de las máquinas consideradas se ha calculado el coste horario, teniendo en cuenta los costes directos, de funcionamiento, mano de obra, consumos, mantenimiento, reparaciones, seguros, etc., y de acuerdo con el Manual de Costes de Maquinaria, elaborado por Seopan y Atemcop, actualizándose el valor de adquisición de la maquinaria.

### 4. MATERIALES

Se ha tenido en cuenta los posibles puntos de adquisición de los materiales y los distintos medios de transporte a obra, así como las operaciones de carga y descarga, y otros varios tales como pérdidas, desperfectos, etc., a resultas de lo cual se obtienen los costes medios de los materiales a utilizar en cada unidad de obra.

### 5. PRECIOS UNITARIOS

A partir de los costes obtenidos de mano de obra, materiales, maquinaria y varios, se obtiene el coste directo de cada unidad de obra.

A dicho coste directo se añade el porcentaje "k" de coste indirecto, el cual está compuesto por dos sumandos:

$$k = k1 + k2$$

donde:

k1: porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos de la obra y el importe de los costes directos. Para las obras objeto de este Proyecto,

$$k1 = 5\%$$

k2: es el porcentaje correspondiente a los imprevistos, que por tratarse de una obra terrestre, se adopta:

$$k2 = 1\%$$

por tanto, se adopta como valor de k:

$$k = k1 + k2 = 6\%$$

Así pues, al coste directo de cada unidad de obra se añade un porcentaje del 6% en concepto de costes indirectos e imprevistos, obteniéndose así los distintos precios unitarios considerados en el presente Proyecto.

Los precios unitarios incluyen todos los gastos necesarios, tanto directos como indirectos e imprevistos, para realizar completamente todas las unidades de obra del Proyecto.

A continuación se acompañan los cálculos realizados para la obtención de los diferentes precios unitarios de las unidades de obra que constituyen el presente Proyecto.

La presente justificación de los distintos precios unitarios es meramente indicativa, sin valor contractual, por lo que cada licitante deberá comprobar, por sus medios, la real disponibilidad de los distintos materiales en los puntos de procedencia, la existencia de cantidad suficiente, su idoneidad, los transportes medios, así como la estructura de costes particular de cada una de las unidades de obra.



**APENDICE 1 - LISTADOS**



### Listado de Elementos

%CI6	%	Coste indirecto	6,00
		Coste indirecto.	
AUX410.0100	ud	ARQUETA DE BASE	92,75
MO00000002	h	Capataz	20,54
MO00000003	h	Oficial 1ª	20,36
MO00000005	h	Ayudante	16,87
MO00000006	h	Peón especialista	16,77
MO00000007	h	Peón ordinario	16,60
MT01	Kg	Resina epoxi	15,00
MT01010001	m3	AGUA AGUA	0,58
MT01030020	m3	GRAVA SILÍCEA DE 20 A 40 mm GRAVA SILÍCEA DE 20 A 40 mm	11,00
MT01030040	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL ZAHORRA ARTIFICIAL	8,00
MT01030085	m3	ARENA DE RÍO ARENA DE RÍO	13,76





Listado de Elementos

Código	Ud.	Descripción	Importe
MT01030105	m3	SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE CANTERA SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE CANTERA	4,50
MT01030112	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,25
MT01030113	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,00
MT01030114	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 12/20 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,00
MT01030115	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 20/40 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	8,70
MT01030200	m3	CANON TIERRAS DE PRÉSTAMOS	2,46
MT01030202	m3	CANON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO O CANTERA SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE CANTERA	4,15
MT01050035	t	POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCL POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS	46,48
MT01060001	m3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 mm	44,83
MT01060010	m3	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL DE 20 N/mm <sup>2</sup> (HNE-20), CON CONSISTENCIA P HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL DE 20 N/mm <sup>2</sup> DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESIÓN, CONSISTENCIA PLÁSTICA Y GRANULADO MÁXIMO 20 mm i/ TRANSPORTE A LA OBRA	60,14
MT01060015	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 mm CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 433.0020	60,14
MT01060045	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 mm	66,21
MT01060050	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL HORMIGÓN ARMADO HA-30 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 mm	73,75
MT01060150	m3	HORMIGÓN MAGRO EN BASE DE FIRME	55,14
MT01070011	m3	MORTERO CEM. GRIS II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31
MT01080010	l	PRODUCTO FILMÓGENO DE CURADO PRODUCTO FILMÓGENO DE CURADO	2,80
MT01090010	kg	OXIASFALTO EN SACOS TIPO OA 80/25, DE APLICACIÓN EN CALIENTE OXIASFALTO EN SACOS TIPO OA 80/25 DE APLICACIÓN EN CALIENTE	1,01
MT01090020	kg	ADHESIVO EPOXY PARA CAPTAFARO "OJOS DE GATO" ADHESIVO EPOXY PARA CAPTAFARO "OJOS DE GATO"	9,00
MT01100005	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 mm ALAMBRE RECOCIDO DE 1,3 mm DE DIÁMETRO	0,94
MT01100320	kg	CLAVOS DE ACERO CLAVOS DE ACERO	1,27
MT01100352	ud	PERNO DE ANCLAJE D=2 CM L=70 MM	3,11
MT01110001	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS ELABORADO ACERO PARA ARMADURAS B 500 S DE LÍMITE ELÁSTICO 5100 kP/cm <sup>2</sup> ELABORADO	0,86
MT01110005	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS ACERO PARA ARMADURAS B 500 S DE LÍMITE ELÁSTICO 5100	0,60

Listado de Elementos

MT01120005	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO DE 22 mm PLANO PARA 10 AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO DE 22 mm PLANO PARA 10 USOS	1,25
MT01120015	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 m Y 150 USOS AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 m Y 150 USOS	0,18
MT01120020	m2	AMORTIZACIÓN DE PANEL METÁLICO PLANO PARA 40 USOS AMORTIZACIÓN DE PANEL METÁLICO PLANO PARA 40 USOS	1,94
MT01120040	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	1,25
MT01120050	l	DESENCOFRANTE DESENCOFRANTE	1,75
MT01120071	mud	LADRILLO PERFORADO TOSCO 24X11,5X7 CM	71,04
MT04010001	m	ENREJADO DE MALLA METÁLICA SIMPLE TORSIÓN DE H=1,50 m DE ALTURA ENREJADO DE MALLA METÁLICA DE SIMPLE TORSIÓN Y 2,05 m DE ALTURA CON POSTES TUBULARES	2,63
MT05010001	m2	LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE BETÚN ASFÁLTICO DE 4 kg/m <sup>2</sup> LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE BETÚN ASFÁLTICO DE 4 kg/m <sup>2</sup>	4,72
MT05050001	m2	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 1 SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 1	0,75
MT05050040	m2	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9	3,35
MT07010010	t	BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70) BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70)	415,09
MT07010050	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH / C60 B3 CUR EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH / C60B4 ADH / C60B3 CUR / C60B4 CUR	243,26
MT07010080	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60BF5 IMP EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60BF5 IMP	305,00
MT07010090	t	EMULSIÓN BITUMINOSA C50BF4 IMP	284,00
MT09010090	ud	CAPTAFARO HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS CAPTAFARO HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS	3,80
MT09010100	ud	CAPTAFAROS TRIANGULAR BARRERA DOS CARAS H.I. CAPTAFAROS TRIANGULAR BARRERA DOS CARAS H.I.	2,80
MT09030001	ud	PLACA CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO CON RA2 PLACA CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO CON PINTURA REFLECTANTE DE CLASE RA2	86,89
MT09030020	ud	PLACA TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO CON RA2 PLACA TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO CON PINTURA REFLECTANTE DE CLASE RA2	92,83
MT09030095	ud	PLACA CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO CON PINTURA REFLECTANTE DE N PLACA CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO CON PINTURA REFLECTANTE DE CLASE RA2	60,80
MT09030100	ud	PLACA OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 cm Y RETROREFLECTANCIA PLACA OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 cm Y RETROREFLECTANCIA NIVEL 2	80,25
MT09040075	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE GALVANIZADA DE CONTENCIÓN NORMAL N2, ÍND	26,50
MT09050001	m2	CARTEL DE LAMAS DE ACERO DE 175 mm DE CLASE RA2 CARTEL DE LAMAS DE ACERO DE 175 mm DE CLASE RA2	84,17



Listado de Elementos

Código	Ud.	Descripción	Importe
MT09050015	m2	<b>CARTEL DE CHAPA DE ACERO CLASE RA2</b> CARTEL DE CHAPA DE ACERO CLASE RA2	97,42
MT09060005	kg	<b>MICROESFERAS DE VIDRIO</b> MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82
MT09060020	kg	<b>PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES</b> PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94
MT09070001	m	<b>POSTE DE 100 X 50 X 3 mm</b> POSTE DE 100 X 50 X 3 mm	8,57
MT09070010	m	<b>POSTE DE 80 X 40 X 2 mm</b> POSTE DE 80 X 40 X 2 mm	6,49
MT09070011	m	<b>POSTE IPN GALVANIZADO</b>	14,43
MT09070012	m	<b>POSTE DE ACERO GALVANIZADO D=50mm</b>	7,26
MT10010005	m	<b>TUBO LISO DE PVC Ø 100 mm</b> TUBO LISO DE PVC DE DIÁMETRO 100 mm	4,08
MT10010050	m	<b>TUBO RANURADO DE PVC Ø 150 mm</b> TUBO RANURADO DE PVC DE DIÁMETRO 150 mm	5,87
MT10010075	m	<b>TUBO RANURADO DE PVC Ø 50 mm</b> TUBO RANURADO DE PVC DE DIÁMETRO 50 mm	0,71
MT10010190	m	<b>TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO NOMINAL 500 mm CLASE 135</b> TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE 400 mm DE DIÁMETRO CLASE 135, SEGÚN UNE-EN 1916 CON MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA i/ P.P. DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO	33,29
MT10010210	m	<b>TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO NOMINAL 300 mm CLASE 135</b> TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE 300 mm DE DIÁMETRO CLASE 135, SEGÚN UNE-EN 1916 CON MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA i/ P.P. DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO	20,83
MT10030005	ud	<b>MARCO CIRCULAR DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA POZO DE REGISTRO Y TAPA</b> MARCO CIRCULAR DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA POZO DE REGISTRO Y TAPA ABATIBLE, PASO LIBRE DE 600 mm DE DIÁMETRO Y CLASE D400 SEGÚN NORMA UNE-EN 124, COLOCADO CON MORTERO	72,34
MT10030006	ud	<b>CERCO 40X40 CM. Y TAPA FUNDICIÓN</b>	16,72
MT11010001	m	<b>TUBO PARA CABLES PVC Ø 110 mm</b> TUBO PARA CABLES DE PVC DE 110 mm DE DIÁMETRO	2,18
MT11010002	m	<b>COND. AISLA. RV-K 0,6-1KV 2X2,5MM2 CU</b>	1,16
MT11010003	m	<b>CON. AISLA. RV-K 0,6-1KV 16MM2 CU</b> CON. AISLA. RV-K 0,6-1KV 16MM2 CU	2,89
MT11010005	m	<b>CUERDA PLÁSTICO GUÍA CABLE</b> CUERDA PLÁSTICO GUÍA CABLE	0,40
MT11010006	m	<b>CONDOC COBRE DESNUDO 35 MM2</b>	2,85
MT11020002	ud	<b>PICA TOMA TIERRA ALUMBRADO INSTALADA</b>	18,80
MT11030030	ud	<b>LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO</b> LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO	24,05
MT11030035	ud	<b>LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN</b> LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO	387,00
MT11030065	ud	<b>PLACA DE COBRE</b> PLACA DE COBRE DE 500 X 500 X 2 mm PARA CONEXIÓN A TIERRA	3,46
MT11030085	ud	<b>BÁCULO TRONCOCÓNICO DE 12 m</b> BÁCULO TRONCOCÓNICO DE 12 m	444,58
MT11030086	ud	<b>PEQUEÑO MATERIAL ALUMBRADO</b>	1,32

Listado de Elementos

MT11030087	ud	<b>CAJA DERIVACIÓN PVC CON FUSIBLES</b>	5,78
MT2120	m³	<b>Mortero de cemento M-20</b> Mortero de cemento M-20	41,54
MT2300	Ud	<b>IMBORNAL CON FONDO Y SALIDA FRONTAL fck=25 MPa, de 60x30x75</b> Imbornal con fondo y salida frontal, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 60x30x75 cm de medidas interiores, para saneamiento.	41,71
MT2310	Ud	<b>MARCO Y REJILLA DE FUNDICION DUCTIL, clase C-250</b> Marco y rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, abatible y provista de cadena antirrobo, de 400x400 mm, para imbornal, incluso revestimiento de pintura bituminosa y relieves antideslizantes en la parte superior.	35,70
MT2320	Ud	<b>IMBORNAL fck=25 MPa</b>	20,00
MT2340	Ud	<b>MARCO Y REJILLA DE FUNDICION DUCTIL</b>	20,00
MT3105	M²	<b>Baldosa de terrazo tipo boton de 30x30 cm</b> Baldosa de terrazo tipo relieve de 30x30 cm.	14,00
MT3120	M	<b>Bordillo bicapa de hormigón C9</b> Bordillo monocapa de hormigón C5 15x25, incluso cama de asiento de Hormigón HM-20	17,50
MT3200	m2	<b>Lámina de polietileno 120gr</b>	0,52
MT3210	kg	<b>Fibras de Polipropileno UNE-EN14889-2, para prevenir fisuras por</b> Fibras de Polipropileno UNE-EN14889-2, para prevenir fisuras por retracción en soleras y pavimentos de hormigón	5,43
MT3220	Kg	<b>Mortero decorativo rodadura para pavimento de hormigón</b> Mortero decorativo rodadura para pavimento de hormigón, color blanco compuesto por cemento áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,50
MT3230	Kg	<b>Desmoldante en polvo</b> Desmoldante en polvo de color blanco aplicado a pavimentos de hormigón , compuesto de cargas pigmentos y aditivos orgánicos	3,10
MT3235	Kg	<b>Resina impermeabilizante</b> Resina impermeabilizante , para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso , compuesto de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos	4,20
MT3240	Ud	<b>Parte proporcional de reconstrucion de arquetas, pozos, marcos,</b> Parte proporcional de reconstrucion de arquetas, pozos, marcos,tapas. etc, y demas elementos sitios en la acera.	5,00
MT3600	m	<b>Bordillo bicapa de hormigón C5 15x25</b> Bordillo monocapa de hormigón C5 15x25, incluso cama de asiento de Hormigón HM-20	8,00
MT3700	m	<b>Bordillo 40x20x10 cara superior redondeada o achaflanada</b>	8,50
MT3750	m	<b>Bordillo tipo vado</b>	17,00
PA00000002	pa	<b>EJECUCION MEDIDAS SEGÚN OC41/2017</b>	2830,19
PA00000100	pa	<b>Partida alzada a justificar soluciones al trafico</b>	15468,63
Q010000A30	h	<b>Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia</b>	16,01
Q010302C10	h	<b>Compresor transportable con motor diésel. De pistones. Alta pres</b>	17,61
Q030001A10	h	<b>Martillos demoledores hidráulicos. De 600 kg de masa</b>	5,26
Q030001A15	h	<b>Martillos demoledores hidráulicos. De 1000 kg de masa</b>	7,74
Q040005C05	h	<b>Excavadora hidráulica sobre cadenas de 45 t de masa</b>	129,02
Q040006B10	h	<b>Excavadora hidráulica sobre rueda. De 22 t de masa</b>	82,70
Q040007A01	h	<b>Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas. De 7 t de masa</b>	56,72



Listado de Elementos

Código	Ud.	Descripción	Importe
		Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas. De 11 t de masa.	
Q040101C01	h	Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m <sup>3</sup> )	74,48
Q040105A01	h	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	34,74
Q040201A01	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80
Q040201A10	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia	44,39
Q040401B01	h	Tractores sobre cadenas. De 138 kW de potencia (19,8 t)	94,61
Q040601B01	h	Motoniveladoras. De 104 kW de potencia	80,28
Q050000A15	h	Compactadores de conducción manual. Bandejas vibrantes. De 1000	9,37
Q050102A01	h	Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas,	54,88
Q050202B05	h	Compactador vibrante autopropulsado, de un cilindro, liso. De 12	48,17
Q050202C01	h	Compactador vibrante autopropulsado, de un cilindro, liso. De 16	50,62
Q050205B01	h	Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tándem. D	51,54
Q060200A01	h	Camión. Con caja fija. Para 10 t	44,95
Q060201A01	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08
Q060202A01	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23
Q060204A01	h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45
Q080600A05	h	Transporte de hormigón. Camiones hormigonera. De 8 m <sup>3</sup> de capacidad	59,28
Q080702C01	h	Bombas para hormigones sobre camión, con pluma. Para una producc	190,85
Q081100A01	h	Vibradores de hormigones. De 36 mm de diámetro	0,38
Q081100A05	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44
Q081101A10	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36
Q090201B01	h	Camión cisterna para riego. Para una cantidad de 8000 litros	80,74
Q090201B05	h	Camión cisterna para riego. Con rampa de riego y lanza. Para una	88,03
Q090301A01	h	Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontinu	395,22
Q090401A01	h	Extendedora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con r	90,91
Q090503A01	h	Equipos auxiliares para pavimentación. Cortadora de juntas. Para	6,21
Q090600A15	h	Fresadora .De 2000 mm anchura y 297 kW de potencia	157,49
Q090700A05	h	Pavimentadora de hormigón. Sobre cadenas con encofrado deslizant	298,22
Q100001B01	h	Maquina colocación bionda. Automotriz. De 10 kW de potencia	11,29
Q100002A05	h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad	37,70
Q100003A01	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polv	26,87
Q100003A05	h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m <sup>3</sup>	109,56
Q140000A05	h	Grúa autopropulsada (sin accesorios). Grúas todoterreno (desplaz	95,03

Listado de Elementos

Código	Ud.	Descripción	Importe
		<b>Elevadoras</b>	
Q160201A01	h	Cizalla eléctrica de 35 mm de diámetro	8,38
Q160202A01	h	Dobladora 35 mm de diámetro	6,61
U0MQ5000	h	Extendedora de Hormigón Extendedora de Hormigón para cunetas, barreras y bordillos	228,50
VA9400	Ud	Limpieza y terminación de obras Limpieza y terminación de las obras.	2990,00



Listado de Unidades de Obra

Código	Ud.	Descripción	Importe
001020	m3	<b>EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS SIN EXPLOS</b> EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016: 320.0020	1,99
001030	m3	<b>TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO</b> TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBREALCHOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0030	4,35
001040	m3	<b>SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O</b> SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE CANTERA, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0050	6,65
001050	m2	<b>DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE</b> DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO O ESPESOR i/ BAJAS POR RENDIMIENTO POR PASO DE VEHÍCULOS, DEMOLICIÓN DE ACERAS, ISLETAS, BORDILLOS Y TODA CLASE DE PIEZAS ESPECIALES DE PAVIMENTACIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0040	3,85
001060	m	<b>LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA</b> LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA i/ DESMONTAJE, ARRANQUE DE POSTES, DEMOLICIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0130	5,00
001070	m	<b>DEMOLICIÓN DE BORDILLO</b> DEMOLICIÓN DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CÓDIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0110	11,59
001090	m <sup>2</sup> cm	<b>FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE</b> FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. CÓDIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0140	0,51
002020	Ud	<b>IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN 60x30x75</b> IMBORNAL PREFABRICADO 60x30x75 , APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.	133,44
002030	Ud	<b>ARQUETA</b>	

Listado de Unidades de Obra

002060	m3	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETA i/ ENCOFRADO, FRAT</b> HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETAS i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 400.0010	89,11
002080	m3	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS DE REGIS</b> HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20, EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 410.0010	147,69
002300	m	<b>TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 500 mm CLASE 135</b>	66,05
003010	m <sup>3</sup>	<b>HORMIGÓN HM -20, EN ISLETAS</b> PAVIMENTO DE DE HORMIGÓN HM-20 DE 7 CM DE ESPESOR MEDIO EN ISLETAS, VERTIDO,VIBRADO Y COLOREADO CON RESINA EPOXI , TOTALMENTE COLOCADO. Para conformar este precio se ha partido del codigo 610.0020 de la ORDEN CIRCULAR 37/2016	85,83
003020	m	<b>BORDILLO C9</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C9, ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	31,37
003030	m2	<b>PAVIMENTO HORMIGON</b> PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO , CON JUNTAS DE 14 CM DE ESPESOR, PARA USO PEATONAL REALIZADO CON HM-20, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN , EXTENDIDO Y VIBRADO MANUALMENTE , FIBRAS DE POLIPROPILENO, CON LAMINA DE DE POLIETILENO COMO CAPA SEPARADORA BAJO PAVIMENTO , ACABADO IMPRESO EN RELIEVE Y TRATADO SUPERFICIALMENTE CON MORTERO DECORATIVO, DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN BLANCO 4,5Kk/m2, DESMOLDANTE EN POLVO COLOR BLANCO Y CAPA DE SELLADO FINAL CON RESINA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO, TOTALMENTE TERMINADO INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAS DE REGISTRO, MARCOS O RECONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS O POZOS.	37,39
003035	m	<b>BORDILLO TIPO VADO</b> BORDILLOS DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIONES REMONTABLE Y TRANSICIÓN , ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	35,82
003040	m	<b>BORDILLO C5 DE 15x25</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C5 15x25, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	20,64
003045	m	<b>BORDILLO JARDIN</b> BORDILLO DE HORMIGÓN MONOCAPA DE SECCIÓN 40x20x10, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	21,17
003050	m3	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL</b> ZAHORRA ARTIFICIAL i/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 510.0010	18,19



Listado de Unidades de Obra

Código	Ud.	Descripción	Importe
003060	t	<b>MBC TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINE</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL, TOTALMENTE EXTENDIDA Y COMPACTADA. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0010	26,57
003070	t	<b>MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MIN</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0050	26,51
003080	t	<b>MBC TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0100	26,54
003090	m3	<b>HORMIGÓN MAGRO EN BASE DE FIRME</b> HORMIGÓN MAGRO VIBRADO EN BASE DE FIRME, COMPLETAMENTE TERMINADO I/ CURADO Y P.P. DE JUNTAS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 551.0010	79,19
003100	t	<b>BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70)</b> BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 50/70 (B 60/70). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 211.0020	440,00
003110	t	<b>EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS</b> EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO I/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 531.0020	369,70
003120	t	<b>EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN</b> EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 530.0020	356,97
003130	t	<b>POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCL</b> POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0110	49,27
003300	m	<b>SELLADO Y TRATAMIENTO DE FISURAS</b> LIMPIEZA Y SELLADO DE FISURAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE, INCLUYE LA LIMPIEZA DE LA FISURA CON COMPRESOR, APLICACIÓN DE PINTURA BITUMINOSA EN TODA LA SUPERFICIE DE CONTACTO, Y RELLENO MEDIANTE CEMENTO ASFÁLTICO MEJORADO CON POLÍMEROS APLICADO EN CALIENTE ENTRE 150 Y 220 Cº, DE CONSISTENCIA PASTOSA CON MEDIOS MANUALES , INCLUSO O CALENTAMIENTO , PREPARACIÓN, TODAS LAS HERRAMIENTAS, MEDIOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	17,00
003500	m2	<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b> GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 I/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA	7,05

Listado de Unidades de Obra

Código	Ud.	Descripción	Importe
004010	ud	<b>DESMONTAJE DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL (SEÑAL)</b> DESMONTAJE DE SEÑAL EXISTENTE, DEMOLICION DE CIMENTACIÓN, POSTE Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	14,37
004011	ud	<b>DESMONTAJE DE PANEL</b> DESMONTAJE DE PANEL, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	131,09
004012	ud	<b>DESMONTAJE BANDEROLA</b> DESMONTAJE DE BANDEROLA, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	513,48
004020	ud	<b>TRASLADO DE SEÑAL</b> INSTALACIÓN DE SEÑAL PROCEDENTE DE DESMONTAJE , COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.	70,44
004030	m	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, ANCHO 10 CM</b> MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO I/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0010	0,53
004040	m	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE ANCHO 15 CM</b> MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO I/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0020	0,70
004050	m2	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS</b> MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0120	4,10
004060	ud	<b>SEÑAL TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0040	168,84
004070	ud	<b>SEÑAL CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 90 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0080	162,54





Listado de Unidades de Obra

Código	Ud.	Descripción	Importe
004080	ud	<b>SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM Y DE CLASE RA2</b> SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0110	155,50
004090	m2	<b>CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, CON RA2</b> CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE CLASE RA2, I/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0230	232,74
004100	m2	<b>PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CLASE RA2</b> PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 I/ PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0270	199,44
004105	m2	<b>CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RA2</b> CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, I/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0250	232,74
004110	ud	<b>CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS</b> CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A DOS CARAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 702.0020	6,22
004130	ud	<b>SEÑAL CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0100	125,10
004240	m	<b>BARRERA RIGIDA NEW JERJEY EJECUTADA IN SITU</b>	64,79
004250	m	<b>BARRERA SEGURIDAD SIMPLE, CLASE CONTENCIÓN NORMAL N2, W3 O INFER</b> BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE, CON NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 m O INFERIOR, ÍNDICE DE SEVERIDAD A I/ CAPTAFAROS, POSTES, P.P. DE UNIONES, TORNILLERÍA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA. SE MEDIRÁ LA TRANSICIÓN O ABATIMIENTO COMO LONGITUD DE BARRERA .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016 704.0030	33,00
005010	m3	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑA</b> HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0010	51,72
005020	m3	<b>HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS,</b> HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0060	96,52
005030	kg	<b>ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S</b>	

Listado de Unidades de Obra

Código	Ud.	Descripción	Importe
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 600.0010	
005050	m2	<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b> GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 I/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 290.0090	7,05
005060	m	<b>TUBO DE PVC RANURADO DE DIÁMETRO 150 mm</b> TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 150 mm RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 424.0020	13,25
005070	m2	<b>IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS CON LÁMINA ASFÁLTICA</b> IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 690.0050	25,66
006000	ud	<b>DESOMONTAJE DE BACULO Y LUMINARIAS</b> UNIDAD DE DESOMONTAJE DE BACULO Y LUMINARIAS ASOCIADAS, PARA POSTERIOR REUTILIZACIÓN O CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	61,89
006050	m	<b>CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC</b> CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0040	36,14
006110	ud	<b>BÁCULO TRONCOCÓNICO PARA LUMINARIA DE 12 m DE ALTURA</b> BÁCULO TRONCOCÓNICO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA DE 12 m DE ALTURA PARA SOPORTE DE UNA LUMINARIA I/ COLOCACIÓN, SUMINISTRO, PLACA BASE, TUBO DE PVC CORRUGADO HASTA ARQUETA, ARQUETA DE BASE, CABLEADO INTERIOR A CADA LUMINARIA EN CABLE DE COBRE DESDE LA CAJA DE DERIVACIÓN INTERIOR, Y CAJA DE DERIVACIÓN EN PVC CON PLACA, FUSIBLES, PORTAFUSIBLES, BORNAS DE CONEXIÓN, PINTADO Y PICA DE TOMA DE TIERRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0010	674,64
006120	ud	<b>BASE PARA CIMENTACION DE BACULOS DE ILUMINACION</b> BASE PARA CIMENTACIÓN DE BÁCULOS DE ILUMINACIÓN	196,48



Listado de Unidades de Obra

Código	Ud.	Descripción	Importe
		PARA ZAPATA DE CIMENTACIÓN, ARMADURAS EN CASO NECESARIO, ENCOFRADOS, IMPERMEABILIZACIÓN CON BREA, RELLENO LOCALIZADO, PERNOS DE ANCLAJE Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0020	
006130	ud	<b>LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO</b> LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO, REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO, CONJUNTO ÓPTICO CON SELLADO ENTRE REFLECTOR Y CIERRE DE VIDRIO CURVO TEMPLADO TRANSPARENTE, APERTURA SUPERIOR PARA ACCESOS A EQUIPO ELÉCTRICO Y LÁMPARA, SIN HERRAMIENTAS, UNIDAD ELÉCTRICA MONTADA EN CARCASA INFERIOR, CONJUNTO ÓPTICO IP66 Y CONJUNTO EQUIPO IP44, Y EQUIPADA CON LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO i/ SUMINISTRO Y MONTAJE. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0030	470,44
006180	ud	<b>ARQUETAS DE CANALIZACIÓN</b> UNIDAD DE ARQUETA PARA CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO DOTATA DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	313,10
007140	m	<b>CERRAMIENTO COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS Y MALLA DE ACERO GALV</b> CERRAMIENTO DE 1,5 M DE ALTURA COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS CADA 3 M, ARRIOSTRAMIENTO CADA 30 M Y MALLA DE ACERO GALVANIZADO SIMPLE TORSIÓN i/ PARTE PROPORCIONAL DE CIMENTOS, TOTALMENTE COLOCADO. EXCEPTO PUERTAS..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 915.0010	17,44
007150	ud	<b>RECONSTRUCCIÓN DE MERENDERO</b> Unidad de reconstrucción de merendero, afectado por la construcción de un nuevo acceso a la altura del 579+320, totalmente colocado.	5000,00
007230	m	<b>BARANDILLA ACERO INOX SOBRE MURO</b>	60,00
007310	m <sup>2</sup>	<b>ACERA NUEVA CON BALDOSAS BOTON DE 30x30 CM</b> PAVIMENTO DE ACERA COMPUESTA POR BALDOSA DE TERRAZO TIPO botonDE 30x30CM Y COLOR A DECIDIR. SOBRE SOLERÁ DE HORMIGÓN HM-20 DE 13.5 CM DE ESPESOR, TOMADA CON MORTERO DE CEMENTO M-20, INCLUSO ENLECHADO DE JUNTAS,PORTE PROPORCIONAL DE REGISTRO COMPROBACIÓN,TAPA ARQUETA Y LIMPIEZA.TOTALMENTE COLOCADO .	65,25
007320	m	<b>BARANDILLA ACERO INOX</b> BARANDILLA PEATONAL DE ACERO INOX TOTALMENTE COLOCADA	60,00
007330	m2	<b>FORRADO DE PIEDRA EN PARAMENTOS</b>	60,00
007340	ud	<b>SUMIDERO</b> SUMIDERO PREFABRICADO, APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.	227,82
007410	PA	<b>ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRA</b> PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS SEGUN OC 15/2003	2990,00

Listado de Unidades de Obra

		PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA EJECUCION DE LAS SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	
007430	PA	<b>EJECUCION MEDIDAS SEGUN OC 41/207</b> PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LA EJECUCION DE MEDIDAS COMO CONSECUENCIA DEL INFORME DE AUDITORIA DE SEGURIDAD VIAL EN LA FASE INICIAL EN SERVICIO SEGÚN OC 41/2017	3000,00



### Cuadro de Precios Descompuestos

	Cantidad	Precio	Subtotal	Importe
<b>001020</b>	<b>m3</b>	<b>EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS SIN EXPLOS</b>		
		EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016: 320.0020		
MO00000002	0,0010 h	Capataz	20,54	0,02
MO00000007	0,0020 h	Peón ordinario	16,60	0,03
Q040005C05	0,0040 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas de 45 t de masa	129,02	0,52
Q060204A01	0,0150 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	1,31
%CI6	6,0000 %	Coste indirecto	1,90	0,11
		Mano de obra.....		0,05
		Maquinaria.....		1,83
		Medios auxiliares.....		0,11
		<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>1,99</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>001030</b>	<b>m3</b>	<b>TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO</b>		
		TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBRECARGOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0030		
MO00000002	0,0010 h	Capataz	20,54	0,02
MO00000006	0,0030 h	Peón especialista	16,77	0,05
MT01010001	0,2500 m3	AGUA	0,58	0,15
MT01030200	1,0000 m3	CANON TIERRAS DE PRÉSTAMOS	2,46	2,46
Q040401B01	0,0030 h	Tractores sobre cadenas. De 138 kW de potencia (19,8 t)	94,61	0,28
Q040601B01	0,0030 h	Motoniveladoras. De 104 kW de potencia	80,28	0,24
Q050202C01	0,0060 h	Compactador vibrante autopropulsado, de un cilindro, liso. De 16	50,62	0,30
Q090201B01	0,0010 h	Camión cisterna para riego. Para una cantidad de 8000 litros	80,74	0,08
Q060204A01	0,0060 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	0,52
%CI6	6,0000 %	Coste indirecto	4,10	0,25
		Mano de obra.....		0,07
		Maquinaria.....		1,42
		Materiales.....		2,61
		Medios auxiliares.....		0,25
		<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>4,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>001040</b>	<b>m3</b>		<b>SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRESTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O</b>			
			SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE CANTERA, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0050			
MO00000002	0,0010	h	Capataz	20,54	0,02	
MO00000006	0,0030	h	Peón especialista	16,77	0,05	
MT01010001	0,2500	m3	AGUA	0,58	0,15	
MT01030202	1,0000	m3	CANON SUELO SELECCIONADO DE PRESTAMO O CANTERA	4,15	4,15	
Q040601B01	0,0060	h	Motoniveladoras. De 104 kW de potencia	80,28	0,48	
Q050202C01	0,0060	h	Compactador vibrante autopropulsado, de un cilindro, liso. De 16	50,62	0,30	
Q090201B01	0,0010	h	Camión cisterna para riego. Para una cantidad de 8000 litros	80,74	0,08	
Q060204A01	0,0060	h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	0,52	
Q040005C05	0,0040	h	Excavadora hidráulica sobre cadenas de 45 t de masa	129,02	0,52	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	6,30	0,38	
			Mano de obra.....		0,07	
			Maquinaria.....		1,90	
			Materiales.....		4,30	
			Medios auxiliares.....		0,38	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>6,65</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>001050</b>	<b>m2</b>		<b>DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE</b>			
			DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO O ESPESOR i/ BAJAS POR RENDIMIENTO POR PASO DE VEHÍCULOS, DEMOLICIÓN DE ACERAS, ISLETAS, BORDILLOS Y TODA CLASE DE PIEZAS ESPECIALES DE PAVIMENTACIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0040			
MO00000002	0,0040	h	Capataz	20,54	0,08	
MO00000006	0,0080	h	Peón especialista	16,77	0,13	
Q040006B10	0,0080	h	Excavadora hidráulica sobre rueda. De 22 t de masa	82,70	0,66	
Q030001A15	0,0080	h	Martillos demolidores hidráulicos. De 1000 kg de masa	7,74	0,06	
Q040101C01	0,0080	h	Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³)	74,48	0,60	
Q060204A01	0,0240	h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	2,10	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	3,60	0,22	
			Mano de obra.....		0,21	
			Maquinaria.....		3,42	
			Medios auxiliares.....		0,22	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>3,85</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>001060</b>	<b>m</b>		<b>LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA</b>			
			LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA i/ DESMONTAJE, ARRANQUE DE POSTES, DEMOLICIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0130			
MO00000002	0,0040	h	Capataz	20,54	0,08	
MO00000007	0,0360	h	Peón ordinario	16,60	0,60	
Q060204A01	0,0360	h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	3,15	
Q040201A10	0,0180	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia	44,39	0,80	
Q030001A10	0,0180	h	Martillos demolidores hidráulicos. De 600 kg de masa	5,26	0,09	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	4,70	0,28	
			Mano de obra.....		0,68	
			Maquinaria.....		4,04	
			Medios auxiliares.....		0,28	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>5,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>001070</b>	<b>m</b>		<b>DEMOLICIÓN DE BORDILLO</b>			
			DEMOLICIÓN DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0110			
MO00000002	0,0060	h	Capataz	20,54	0,12	
MO00000006	0,0510	h	Peón especialista	16,77	0,86	
Q040201A10	0,0260	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia	44,39	1,15	
Q030001A10	0,0260	h	Martillos demolidores hidráulicos. De 600 kg de masa	5,26	0,14	
Q060204A01	0,0770	h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	6,73	
Q040101C01	0,0260	h	Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³)	74,48	1,94	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	10,90	0,65	
			Mano de obra.....		0,98	
			Maquinaria.....		9,96	
			Medios auxiliares.....		0,65	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>11,59</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>001090</b>	<b>m<sup>2</sup>cm</b>		<b>FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE</b>			
			FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. CÓDIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0140			
MO00000002	0,0000	h	Capataz	20,54	0,00	
MO00000007	0,0020	h	Peón ordinario	16,60	0,03	
Q060202A01	0,0020	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	0,14	
Q090600A15	0,0010	h	Fresadora .De 2000 mm anchura y 297 kW de potencia	157,49	0,16	
Q040201A10	0,0010	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia	44,39	0,04	
Q100003A05	0,0010	h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m <sup>3</sup>	109,56	0,11	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	0,50	0,03	
			Mano de obra.....		0,03	
			Maquinaria.....		0,45	
			Medios auxiliares.....		0,03	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>0,51</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>002020</b>	<b>Ud</b>		<b>IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN 60x30x75</b>			
			IMBORNAL PREFABRICADO 60x30x75 , APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.			
MO00000003	0,2500	h	Oficial 1ª	20,36	5,09	
MO00000006	0,5000	h	Peón especialista	16,77	8,39	
Q040006B10	0,1250	h	Excavadora hidráulica sobre rueda. De 22 t de masa	82,70	10,34	
Q081101A10	0,1250	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,17	
Q081100A01	0,1250	h	Vibradores de hormigones. De 36 mm de diámetro	0,38	0,05	
MT01060010	0,0600	m3	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL DE 20 N/mm <sup>2</sup> (HNE-20), CON CONSISTENCIA P	60,14	3,61	
MT10010210	1,0000	m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO NOMINAL 300 mm CLASE 135	20,83	20,83	
MT2300	1,0000	Ud	IMBORNAL CON FONDO Y SALIDA FRONTAL fck=25 MPa, de 60x30x75	41,71	41,71	
MT2310	1,0000	Ud	MARCO Y REJILLA DE FUNDICION DUCTIL, clase C-250	35,70	35,70	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	125,90	7,55	
			Mano de obra.....		13,48	
			Maquinaria.....		10,56	
			Materiales.....		101,85	
			Medios auxiliares.....		7,55	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>133,44</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>002030</b>	<b>Ud</b>		<b>ARQUETA</b>			
			UNIDAD DE ARQUETA DE DRENAJE , TOTALMENTE CONSTRUIDA, INCLUIDOS TODOS LOS MATERIALES , PARTE PROPORCIONAL DE TUBO HASTA ALCANZAR EL DRENAJE LONGITUDINAL ASÍ COMO LAS OPERACIONES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA			
002080	2,0000	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS DE REGIS	147,69	295,38	
MT10010005	3,0000	m	TUBO LISO DE PVC Ø 100 mm	4,08	12,24	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	307,60	18,46	
			Materiales.....		307,62	
			Medios auxiliares.....		18,46	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>326,08</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>002060</b>	<b>m3</b>		<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETA i/ ENCOFRADO, FRAT</b>			
			HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETAS i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 400.0010			
MO00000002	0,1620	h	Capataz	20,54	3,33	
MO00000003	0,3250	h	Oficial 1ª	20,36	6,62	
MO00000007	0,6500	h	Peón ordinario	16,60	10,79	
MT01060015	1,0500	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	63,15	
MT01120020	0,0250	m2	AMORTIZACIÓN DE PANEL METÁLICO PLANO PARA 40 USOS	1,94	0,05	
MT01120050	0,0180	l	DESENCOFRANTE	1,75	0,03	
MT01100320	0,0700	kg	CLAVOS DE ACERO	1,27	0,09	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	84,10	5,05	
			Mano de obra.....		20,74	
			Materiales.....		63,32	
			Medios auxiliares.....		5,05	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>89,11</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS.





**Cuadro de Precios Descompuestos**

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>002080</b>	<b>m3</b>		<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS DE REGIS</b>			
			HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20, EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 410.0010			
MO00000002	0,1850	h	Capataz	20,54	3,80	
MO00000003	0,3690	h	Oficial 1ª	20,36	7,51	
MO00000005	0,3690	h	Ayudante	16,87	6,23	
MO00000007	0,7380	h	Peón ordinario	16,60	12,25	
MT01060015	1,0500	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	63,15	
MT01120015	4,0000	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 m Y 150 USOS	0,18	0,72	
MT01120020	6,5000	m2	AMORTIZACIÓN DE PANEL METÁLICO PLANO PARA 40 USOS	1,94	12,61	
MT01120050	0,0180	l	DESENCOFRANTE	1,75	0,03	
MT01100320	0,6910	kg	CLAVOS DE ACERO	1,27	0,88	
MT10030005	0,4200	ud	MARCO CIRCULAR DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA POZO DE REGISTRO Y TAPA	72,34	30,38	
Q01000A30	0,0450	h	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia	16,01	0,72	
Q010302C10	0,0450	h	Compresor transportable con motor diésel. De pistones. Alta pres	17,61	0,79	
Q081100A01	0,1500	h	Vibradores de hormigones. De 36 mm de diámetro	0,38	0,06	
Q081101A10	0,1500	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,20	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	139,30	8,36	
			Mano de obra.....		29,79	
			Maquinaria.....		1,77	
			Materiales.....		107,77	
			Medios auxiliares.....		8,36	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>147,69</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>002300</b>	<b>m</b>		<b>TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 500 mm CLASE 135</b>			
MO00000002	0,1250	h	Capataz	20,54	2,57	
MO00000003	0,2500	h	Oficial 1ª	20,36	5,09	
MO00000006	0,5000	h	Peón especialista	16,77	8,39	
Q040006B10	0,1250	h	Excavadora hidráulica sobre rueda. De 22 t de masa	82,70	10,34	
MT10010190	1,0000	m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO NOMINAL 500 mm CLASE 135	33,29	33,29	
MT01060010	0,0400	m3	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL DE 20 N/mm² (HNE-20), CON CONSISTENCIA P	60,14	2,41	
Q081101A10	0,1250	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,17	
Q081100A01	0,1250	h	Vibradores de hormigones. De 36 mm de diámetro	0,38	0,05	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	62,30	3,74	
			Mano de obra.....		16,05	
			Maquinaria.....		10,56	
			Materiales.....		35,70	
			Medios auxiliares.....		3,74	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>66,05</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

**Cuadro de Precios Descompuestos**

Cantidad	Precio	Subtotal	Importe		
<b>003010</b>	<b>m³</b>		<b>HORMIGÓN HM -20, EN ISLETAS</b>		
			PAVIMENTO DE DE HORMIGÓN HM-20 DE 7 CM DE ESPESOR MEDIO EN ISLETAS, VERTIDO,VIBRADO Y COLOCADO CON RESINA EPOXI , TOTALMENTE COLOCADO. Para conformar este precio se ha partido del código 610.0020 de la ORDEN CIRCULAR 37/2016		
MO00000002	0,0260	h	Capataz	20,54	0,53
MO00000003	0,0510	h	Oficial 1ª	20,36	1,04
MO00000007	0,0610	h	Peón ordinario	16,60	1,01
MT01060015	1,0500	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	63,15
MT01	1,0000	Kg	Resina epoxi	15,00	15,00
Q081100A05	0,1300	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44	0,06
Q081101A10	0,1300	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,18
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	81,00	4,86
			Mano de obra.....		2,58
			Maquinaria.....		0,24
			Materiales.....		78,15
			Medios auxiliares.....		4,86
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>85,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

<b>003020</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO C9</b>			
			BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C9, ( SEGUN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO			
MO00000002	0,0500	h	Capataz	20,54	1,03	
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	0,2000	h	Peón ordinario	16,60	3,32	
MT01060015	0,0500	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	3,01	
MT3120	1,0000	M	Bordillo bicapa de hormigón C9	17,50	17,50	
MT2120	0,0100	m³	Mortero de cemento M-20	41,54	0,42	
Q081100A05	0,1300	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44	0,06	
Q081101A10	0,1300	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,18	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	29,60	1,78	
			Mano de obra.....		8,42	
			Maquinaria.....		0,24	
			Materiales.....		20,93	
			Medios auxiliares.....		1,78	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>31,37</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>003030</b>	<b>m2</b>		<b>PAVIMENTO HORMIGON</b>			
			PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO , CON JUNTAS DE 14 CM DE ESPESOR, PARA USO PEATONAL REALIZADO CON HM-20, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN , EXTENDIDO Y VIBRADO MANUALMENTE , FIBRAS DE POLIPROPILENO, CON LAMINA DE DE POLIETILENO COMO CAPA SEPARADORA BAJO PAVIMENTO , ACABADO IMPRESO EN RELIEVE Y TRATADO SUPERFICIALMENTE CON MORTERO DECORATIVO, DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN BLANCO 4,5Kk/m2, DESMOLDANTE EN POLVO COLOR BLANCO Y CAPA DE SELLADO FINAL CON RESINA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO, TOTALMENTE TERMINADO INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAS DE REGISTRO, MARCOS O RECONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS O POZOS.			
MO00000003	0,3000	h	Oficial 1ª	20,36	6,11	
MO00000007	0,4500	h	Peón ordinario	16,60	7,47	
Q081100A05	0,1300	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44	0,06	
Q081101A10	0,1300	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,18	
MT01060015	0,1450	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	8,72	
MT3200	1,0500	m2	Lámina de polietileno 120gr	0,52	0,55	
MT3210	0,6000	kg	Fibras de Polipropileno UNE-EN14889-2, para prevenir fisuras por	5,43	3,26	
MT3220	4,5000	Kg	Mortero decorativo rodadura para pavimento de hormigón	0,50	2,25	
MT3230	0,2000	Kg	Desmoldante en polvo	3,10	0,62	
MT3235	0,2500	Kg	Resina impermeabilizante	4,20	1,05	
MT3240	1,0000	Ud	Parte proporcional de reconstrucion de arquetas, pozos, marcos,	5,00	5,00	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	35,30	2,12	
			Mano de obra.....		13,58	
			Maquinaria.....		0,24	
			Materiales.....		21,45	
			Medios auxiliares.....		2,12	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>37,39</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>003035</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO TIPO VADO</b>			
			BORDILLOS DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIONES REMONTABLE Y TRANSICIÓN , ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO			
MO00000002	0,0500	h	Capataz	20,54	1,03	
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	0,2000	h	Peón ordinario	16,60	3,32	
MT01060015	0,1000	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	6,01	
MT3750	1,1000	m	Bordillo tipo vado	17,00	18,70	
MT2120	0,0100	m³	Mortero de cemento M-20	41,54	0,42	
Q081100A05	0,1300	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44	0,06	
Q081101A10	0,1300	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,18	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	33,80	2,03	
			Mano de obra.....		8,42	
			Maquinaria.....		0,24	
			Materiales.....		25,13	
			Medios auxiliares.....		2,03	

### Cuadro de Precios Descompuestos

Cantidad	Precio	Subtotal	Importe		
<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>35,82</b>		
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.					
<b>003040</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO C5 DE 15x25</b>		
			BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C5 15x25, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO		
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07
MO00000007	0,2000	h	Peón ordinario	16,60	3,32
Q081100A05	0,1300	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44	0,06
Q081101A10	0,1300	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,18
MT01060015	0,0500	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	3,01
MT2120	0,0200	m³	Mortero de cemento M-20	41,54	0,83
MT3600	1,0000	m	Bordillo bicapa de hormigón C5 15x25	8,00	8,00
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	19,50	1,17
			Mano de obra.....		7,39
			Maquinaria.....		0,24
			Materiales.....		11,84
			Medios auxiliares.....		1,17
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>20,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

<b>003045</b>	<b>m</b>		<b>BORDILLO JARDIN</b>			
			BORDILLO DE HORMIGÓN MONOCAPA DE SECCIÓN 40x20x10, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO			
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	0,2000	h	Peón ordinario	16,60	3,32	
Q081100A05	0,1300	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44	0,06	
Q081101A10	0,1300	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,18	
MT01060015	0,0500	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	3,01	
MT2120	0,0200	m³	Mortero de cemento M-20	41,54	0,83	
MT3700	1,0000	m	Bordillo 40x20x10 cara superior redondeada o achafianada	8,50	8,50	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	20,00	1,20	
			Mano de obra.....		7,39	
			Maquinaria.....		0,24	
			Materiales.....		12,34	
			Medios auxiliares.....		1,20	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>21,17</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>003050</b>	<b>m3</b>		<b>ZAHORRA ARTIFICIAL</b>			
			ZAHORRA ARTIFICIAL I/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 510.0010			
MO00000002	0,0180	h	Capataz	20,54	0,37	
MO00000007	0,0360	h	Peón ordinario	16,60	0,60	
Q040601B01	0,0180	h	Motoniveladoras. De 104 kW de potencia	80,28	1,45	
Q050202B05	0,0180	h	Compactador vibrante autopropulsado, de un cilindro, liso. De 12	48,17	0,87	
Q090201B01	0,0180	h	Camión cisterna para riego. Para una cantidad de 8000 litros	80,74	1,45	
Q060202A01	0,0540	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	3,90	
MT01030040	1,0500	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	8,00	8,40	
MT01010001	0,2000	m3	AGUA	0,58	0,12	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	17,20	1,03	
			Mano de obra.....		0,97	
			Maquinaria.....		7,67	
			Materiales.....		8,52	
			Medios auxiliares.....		1,03	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>18,19</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS.

<b>003060</b>	<b>t</b>		<b>MBC TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINE</b>			
			MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL, TOTALMENTE EXTENDIDA Y COMPACTADA. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0010			
MO00000002	0,0130	h	Capataz	20,54	0,27	
MO00000003	0,0510	h	Oficial 1ª	20,36	1,04	
MO00000007	0,0510	h	Peón ordinario	16,60	0,85	
Q040101C01	0,0130	h	Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³)	74,48	0,97	
Q090301A01	0,0130	h	Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontinua	395,22	5,14	
Q060202A01	0,0770	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	5,56	
Q090401A01	0,0130	h	Extendedora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con r	90,91	1,18	
Q050205B01	0,0130	h	Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tandem. D	51,54	0,67	
Q050102A01	0,0130	h	Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas,	54,88	0,71	
MT01030112	0,4470	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,25	4,13	
MT01030113	0,3900	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,00	3,51	
MT01030114	0,1140	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 12/20 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,00	1,03	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	25,10	1,51	
			Mano de obra.....		2,16	
			Maquinaria.....		14,23	
			Materiales.....		8,67	
			Medios auxiliares.....		1,51	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>26,57</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>003070</b>	<b>t</b>		<b>MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MIN</b>			
			MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0050			
MO00000002	0,0130	h	Capataz	20,54	0,27	
MO00000003	0,0510	h	Oficial 1ª	20,36	1,04	
MO00000007	0,0510	h	Peón ordinario	16,60	0,85	
Q040101C01	0,0130	h	Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³)	74,48	0,97	
Q090301A01	0,0130	h	Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontinua	395,22	5,14	
Q060202A01	0,0770	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	5,56	
Q090401A01	0,0130	h	Extendedora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con r	90,91	1,18	
Q050205B01	0,0130	h	Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tandem. D	51,54	0,67	
Q050102A01	0,0130	h	Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas,	54,88	0,71	
MT01030112	0,4090	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,25	3,78	
MT01030113	0,2280	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,00	2,05	
MT01030114	0,1810	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 12/20 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,00	1,63	
MT01030115	0,1330	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 20/40 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	8,70	1,16	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	25,00	1,50	
			Mano de obra.....		2,16	
			Maquinaria.....		14,23	
			Materiales.....		8,62	
			Medios auxiliares.....		1,50	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>26,51</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>003080</b>	<b>t</b>		<b>MBC TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL</b>			
			MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0100			
MO00000002	0,0130	h	Capataz	20,54	0,27	
MO00000003	0,0510	h	Oficial 1ª	20,36	1,04	
MO00000007	0,0510	h	Peón ordinario	16,60	0,85	
Q040101C01	0,0130	h	Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³)	74,48	0,97	
Q090301A01	0,0130	h	Producción de mezclas asfálticas. En caliente: planta discontinua	395,22	5,14	
Q060202A01	0,0770	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	5,56	
Q090401A01	0,0130	h	Extendidora asfáltica sobre cadenas. De 125 kW de potencia con r	90,91	1,18	
Q050102A01	0,0130	h	Compactadores de ruedas múltiples, autopropulsados. De 7 ruedas,	54,88	0,71	
Q050205B01	0,0130	h	Compactador vibrante autopropulsado, de dos cilindros, tandem. D	51,54	0,67	
MT01030112	0,4090	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 0/6 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,25	3,78	
MT01030113	0,1240	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 6/12 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,00	1,12	
MT01030114	0,3610	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 12/20 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	9,00	3,25	
MT01030115	0,0570	t	ÁRIDO DE MACHAQUEO TAMAÑO 20/40 PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	8,70	0,50	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	25,00	1,50	
			Mano de obra.....		2,16	
			Maquinaria.....		14,23	
			Materiales.....		8,65	
			Medios auxiliares.....		1,50	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>26,54</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

**003090** **m3** **HORMIGÓN MAGRO EN BASE DE FIRME**  
HORMIGÓN MAGRO VIBRADO EN BASE DE FIRME, COMPLETAMENTE TERMINADO I/ CURADO Y P.P. DE JUNTAS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 551.0010

MO00000002	0,0050	h	Capataz	20,54	0,10	
MO00000003	0,0500	h	Oficial 1ª	20,36	1,02	
MO00000007	0,4000	h	Peón ordinario	16,60	6,64	
Q090503A01	0,0470	h	Equipos auxiliares para pavimentación. Cortadora de juntas. Para	6,21	0,29	
Q080600A05	0,0830	h	Transporte de hormigón. Camiones hormigonera. De 8 m³ de capacidad	59,28	4,92	
Q090700A05	0,0070	h	Pavimentadora de hormigón. Sobre cadenas con encofrado deslizant	298,22	2,09	
Q090201B05	0,0020	h	Camión cisterna para riego. Con rampa de riego y lanza. Para una	88,03	0,18	
MT07010050	0,0030	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH / C60 B3 CUR	243,26	0,73	
MT01060150	1,0500	m3	HORMIGÓN MAGRO EN BASE DE FIRME	55,14	57,90	
MT01080010	0,3000	l	PRODUCTO FILMÓGENO DE CURADO	2,80	0,84	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	74,70	4,48	
			Mano de obra.....		7,76	
			Maquinaria.....		7,48	
			Materiales.....		59,47	
			Medios auxiliares.....		4,48	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>79,19</b>	

### Cuadro de Precios Descompuestos

Cantidad	Precio	Subtotal	Importe
CÉNTIMOS.			
<b>003100</b>	<b>t</b>		<b>BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70)</b>
			BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 50/70 (B 60/70). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 211.0020
MT07010010	1,0000	t	BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70)
%C16	6,0000	%	Coste indirecto
			Materiales.....
			Medios auxiliares.....
			<b>TOTAL PARTIDA</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS.

**003110** **t** **EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS**  
EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO I/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 531.0020

MO00000002	0,2400	h	Capataz	20,54	4,93
MO00000006	0,9600	h	Peón especialista	16,77	16,10
MO00000007	0,9600	h	Peón ordinario	16,60	15,94
Q090201B05	0,4800	h	Camión cisterna para riego. Con rampa de riego y lanza. Para una	88,03	42,25
Q100003A05	0,2400	h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³	109,56	26,29
MT07010050	1,0000	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 ADH / C60 B3 CUR	243,26	243,26
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	348,80	20,93
			Mano de obra.....		36,97
			Maquinaria.....		68,54
			Materiales.....		243,26
			Medios auxiliares.....		20,93
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>369,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.

**003120** **t** **EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN**  
EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 530.0020

MO00000002	0,1200	h	Capataz	20,54	2,46
MO00000006	0,4800	h	Peón especialista	16,77	8,05
MO00000007	0,4800	h	Peón ordinario	16,60	7,97
Q090201B05	0,2400	h	Camión cisterna para riego. Con rampa de riego y lanza. Para una	88,03	21,13
Q100003A05	0,1200	h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³	109,56	13,15
MT07010090	1,0000	t	EMULSIÓN BITUMINOSA C50BF4 IMP	284,00	284,00
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	336,80	20,21
			Mano de obra.....		18,48
			Maquinaria.....		34,28
			Materiales.....		284,00
			Medios auxiliares.....		20,21
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>356,97</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>003130</b>	<b>t</b>		<b>POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCL</b>			
			POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0110			
MT01050035	1,0000	t	POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCL	46,48	46,48	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	46,50	2,79	
			Materiales.....		46,48	
			Medios auxiliares.....		2,79	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>49,27</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

<b>003300</b>	<b>m</b>		<b>SELLADO Y TRATAMIENTO DE FISURAS</b>			
			LIMPIEZA Y SELLADO DE FISURAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE, INCLUYE LA LIMPIEZA DE LA FISURA CON COMPRESOR, APLICACIÓN DE PINTURA BITUMINOSA EN TODA LA SUPERFICIE DE CONTACTO, Y RELLENO MEDIANTE CEMENTO ASFÁLTICO MEJORADO CON POLÍMEROS APLICADO EN CALIENTE ENTRE 150 Y 220 Cº, DE CONSISTENCIA PASTOSA CON MEDIOS MANUALES, INCLUSO O CALENTAMIENTO, PREPARACIÓN, TODAS LAS HERRAMIENTAS, MEDIOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.			
			<b>Sin descomposición</b>			
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>17,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS.

<b>003500</b>	<b>m2</b>		<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b>			
			GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 i/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s. Código OC 37/2016 290.0090			
MO00000003	0,0490	h	Oficial 1ª	20,36	1,00	
MO00000005	0,0620	h	Ayudante	16,87	1,05	
MO00000007	0,0750	h	Peón ordinario	16,60	1,25	
MT05050040	1,0000	m2	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9	3,35	3,35	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	6,70	0,40	
			Mano de obra.....		3,30	
			Materiales.....		3,35	
			Medios auxiliares.....		0,40	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>7,05</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004010</b>	<b>ud</b>		<b>DESMONTAJE DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL (SEÑAL)</b>			
			DESMONTAJE DE SEÑAL EXISTENTE, DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN, POSTE Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km			
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	0,2000	h	Peón ordinario	16,60	3,32	
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90	
Q040201A01	0,0800	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	3,26	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	13,60	0,82	
			Mano de obra.....		7,39	
			Maquinaria.....		6,16	
			Medios auxiliares.....		0,82	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>14,37</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

<b>004011</b>	<b>ud</b>		<b>DESMONTAJE DE PANEL</b>			
			DESMONTAJE DE PANEL, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICIÓN DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km			
MO00000003	1,2000	h	Oficial 1ª	20,36	24,43	
MO00000007	3,0000	h	Peón ordinario	16,60	49,80	
Q060201A01	0,5000	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	29,04	
Q040201A01	0,5000	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	20,40	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	123,70	7,42	
			Mano de obra.....		74,23	
			Maquinaria.....		49,44	
			Medios auxiliares.....		7,42	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>131,09</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS.





### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004012</b>		<b>ud</b>	<b>DESMONTAJE BANDEROLA</b>			
			DESMONTAJE DE BANDEROLA, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km			
MO00000002	0,5000	h	Capataz	20,54	10,27	
MO00000003	3,0000	h	Oficial 1ª	20,36	61,08	
MO00000007	6,0000	h	Peón ordinario	16,60	99,60	
Q040007A01	0,3530	h	Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas. De 7 t de masa	56,72	20,02	
Q140000A05	1,5000	h	Grúa autopropulsada (sin accesorios). Grúas todoterreno (desplaz	95,03	142,55	
Q060201A01	1,5000	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	87,12	
Q140506A05	1,5000	h	Plataformas elevadoras móviles para personal (PEMP). Elevadoras	42,52	63,78	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	484,40	29,06	
			Mano de obra.....		170,95	
			Maquinaria.....		313,47	
			Medios auxiliares.....		29,06	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>513,48</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004020</b>		<b>ud</b>	<b>TRASLADO DE SEÑAL</b>			
			INSTALACIÓN DE SEÑAL PROCEDENTE DE DESMONTAJE , COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.			
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	1,0000	h	Peón ordinario	16,60	16,60	
MT09070001	3,5000	m	POSTE DE 100 X 50 X 3 mm	8,57	30,00	
MT01060015	0,1600	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	9,62	
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90	
Q040201A01	0,0800	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	3,26	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	66,50	3,99	
			Mano de obra.....		20,67	
			Maquinaria.....		6,16	
			Materiales.....		39,62	
			Medios auxiliares.....		3,99	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>70,44</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004030</b>		<b>m</b>	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, ANCHO 10 CM</b>			
			MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0010			
MO00000003	0,0020	h	Oficial 1ª	20,36	0,04	
Q100002A05	0,0020	h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad	37,70	0,08	
Q100003A01	0,0010	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polv	26,87	0,03	
Q040105A01	0,0010	h	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	34,74	0,03	
MT09060020	0,3000	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94	0,28	
MT09060005	0,0500	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,04	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	0,50	0,03	
			Mano de obra.....		0,04	
			Maquinaria.....		0,14	
			Materiales.....		0,32	
			Medios auxiliares.....		0,03	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>0,53</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004040</b>		<b>m</b>	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE ANCHO 15 CM</b>			
			MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0020			
MO00000003	0,0020	h	Oficial 1ª	20,36	0,04	
Q100002A05	0,0020	h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad	37,70	0,08	
Q100003A01	0,0010	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polv	26,87	0,03	
Q040105A01	0,0010	h	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	34,74	0,03	
MT09060020	0,4500	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94	0,42	
MT09060005	0,0750	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,06	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	0,70	0,04	
			Mano de obra.....		0,04	
			Maquinaria.....		0,14	
			Materiales.....		0,48	
			Medios auxiliares.....		0,04	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>0,70</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004050</b>	<b>m2</b>		<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS</b> MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBRE-ADOS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0120			
MO00000003	0,0100	h	Oficial 1ª	20,36	0,20	
Q100002A05	0,0100	h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad	37,70	0,38	
Q100003A01	0,0010	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo	26,87	0,03	
Q040105A01	0,0010	h	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	34,74	0,03	
MT09060020	3,0000	kg	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE PARA MARCAS VIALES	0,94	2,82	
MT09060005	0,5000	kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,82	0,41	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	3,90	0,23	
			Mano de obra.....		0,20	
			Maquinaria.....		0,44	
			Materiales.....		3,23	
			Medios auxiliares.....		0,23	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>4,10</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.

<b>004060</b>	<b>ud</b>		<b>SEÑAL TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0040			
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	1,0000	h	Peón ordinario	16,60	16,60	
MT09030020	1,0000	ud	PLACA TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO CON RA2	92,83	92,83	
MT09070001	3,5000	m	POSTE DE 100 X 50 X 3 mm	8,57	30,00	
MT01060015	0,1600	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	9,62	
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90	
Q040201A01	0,0800	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	3,26	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	159,30	9,56	
			Mano de obra.....		20,67	
			Maquinaria.....		6,16	
			Materiales.....		132,45	
			Medios auxiliares.....		9,56	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>168,84</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004070</b>	<b>ud</b>		<b>SEÑAL CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 90 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0080			
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	1,0000	h	Peón ordinario	16,60	16,60	
MT09030001	1,0000	ud	PLACA CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO CON RA2	86,89	86,89	
MT09070001	3,5000	m	POSTE DE 100 X 50 X 3 mm	8,57	30,00	
MT01060015	0,1600	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	9,62	
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90	
Q040201A01	0,0800	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	3,26	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	153,30	9,20	
			Mano de obra.....		20,67	
			Maquinaria.....		6,16	
			Materiales.....		126,51	
			Medios auxiliares.....		9,20	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>162,54</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

<b>004080</b>	<b>ud</b>		<b>SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM Y DE CLASE RA2</b> SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0110			
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	1,0000	h	Peón ordinario	16,60	16,60	
MT09030100	1,0000	ud	PLACA OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 cm Y RETRORREFLECTANCIA	80,25	80,25	
MT09070001	3,5000	m	POSTE DE 100 X 50 X 3 mm	8,57	30,00	
MT01060015	0,1600	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	9,62	
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90	
Q040201A01	0,0800	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	3,26	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	146,70	8,80	
			Mano de obra.....		20,67	
			Maquinaria.....		6,16	
			Materiales.....		119,87	
			Medios auxiliares.....		8,80	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>155,50</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004090</b>	<b>m2</b>		<b>CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, CON RA2</b>			
			CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE CLASE RA2, i/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0230			
MO00000003	0,2500	h	Oficial 1ª	20,36	5,09	
MO00000007	1,2000	h	Peón ordinario	16,60	19,92	
MT09050015	1,0000	m2	CARTEL DE CHAPA DE ACERO CLASE RA2	97,42	97,42	
MT09070010	8,0000	m	POSTE DE 80 X 40 X 2 mm	6,49	51,92	
MT01060015	0,5000	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	30,07	
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90	
Q040201A01	0,3000	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	12,24	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	219,60	13,18	
			Mano de obra.....		25,01	
			Maquinaria.....		15,14	
			Materiales.....		179,41	
			Medios auxiliares.....		13,18	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>232,74</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

<b>004100</b>	<b>m2</b>		<b>PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CLASE RA2</b>			
			PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 i/ PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0270			
MO00000003	0,6000	h	Oficial 1ª	20,36	12,22	
MO00000007	1,5000	h	Peón ordinario	16,60	24,90	
MT09050001	1,0000	m2	CARTEL DE LAMAS DE ACERO DE 175 mm DE CLASE RA2	84,17	84,17	
MT09070011	1,5000	m	POSTE IPN GALVANIZADO	14,43	21,65	
MT01060015	0,5000	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	30,07	
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90	
Q040201A01	0,3000	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	12,24	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	188,20	11,29	
			Mano de obra.....		37,12	
			Maquinaria.....		15,14	
			Materiales.....		135,89	
			Medios auxiliares.....		11,29	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>199,44</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

	Cantidad		Precio	Subtotal	Importe
<b>004105</b>	<b>m2</b>		<b>CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RA2</b>		
			CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, i/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0250		
MO00000003	0,2500	h	Oficial 1ª	20,36	5,09
MO00000007	1,2000	h	Peón ordinario	16,60	19,92
MT09050015	1,0000	m2	CARTEL DE CHAPA DE ACERO CLASE RA2	97,42	97,42
MT09070010	8,0000	m	POSTE DE 80 X 40 X 2 mm	6,49	51,92
MT01060015	0,5000	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	30,07
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90
Q040201A01	0,3000	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	12,24
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	219,60	13,18
			Mano de obra.....		25,01
			Maquinaria.....		15,14
			Materiales.....		179,41
			Medios auxiliares.....		13,18
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>232,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

<b>004110</b>	<b>ud</b>		<b>CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS</b>		
			CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A DOS CARAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 702.0020		
MO00000006	0,0700	h	Peón especialista	16,77	1,17
MT09010090	1,0000	ud	CAPTAFARO HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS	3,80	3,80
MT01090020	0,1000	kg	ADHESIVO EPOXY PARA CAPTAFARO "OJOS DE GATO"	9,00	0,90
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	5,90	0,35
			Mano de obra.....		1,17
			Materiales.....		4,70
			Medios auxiliares.....		0,35
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>6,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS.



Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004130</b>	<b>ud</b>		<b>SEÑAL CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b>			
			SEÑAL CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0100			
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	1,0000	h	Peón ordinario	16,60	16,60	
MT09030095	1,0000	ud	PLACA CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO CON PINTURA REFLECTANTE DE N	60,80	60,80	
MT09070010	3,2000	m	POSTE DE 80 X 40 X 2 mm	6,49	20,77	
MT01060015	0,1600	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	9,62	
Q060201A01	0,0500	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	2,90	
Q040201A01	0,0800	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	3,26	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	118,00	7,08	
			Mano de obra.....		20,67	
			Maquinaria.....		6,16	
			Materiales.....		91,19	
			Medios auxiliares.....		7,08	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>125,10</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.

<b>004240</b>	<b>m</b>		<b>BARRERA RIGIDA NEW JERJEY EJECUTADA IN SITU</b>			
MO00000003	0,0450	h	Oficial 1ª	20,36	0,92	
MO00000007	0,1000	h	Peón ordinario	16,60	1,66	
MO00000005	0,1000	h	Ayudante	16,87	1,69	
MT01110001	11,0000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS ELABORADO	0,86	9,46	
MT01060045	0,3600	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL	66,21	23,84	
U0MQ5000	0,1000	h	Extendidora de Hormigón	228,50	22,85	
MT09010100	0,2500	ud	CAPTAFAROS TRIANGULAR BARRERA DOS CARAS H.I.	2,80	0,70	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	61,10	3,67	
			Mano de obra.....		4,27	
			Maquinaria.....		22,85	
			Materiales.....		34,00	
			Medios auxiliares.....		3,67	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>64,79</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>004250</b>	<b>m</b>		<b>BARRERA SEGURIDAD SIMPLE, CLASE CONTENCIÓN NORMAL N2, W3 O INFER</b>			
			BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE, CON NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 m O INFERIOR, ÍNDICE DE SEVERIDAD A I/ CAPTAFAROS, POSTES, P.P. DE UNIONES, TORNILLERÍA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA. SE MEDIRÁ LA TRANSICIÓN O ABATIMIENTO COMO LONGITUD DE BARRERA .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016 704.0030			
MO00000003	0,0450	h	Oficial 1ª	20,36	0,92	
MO00000007	0,1350	h	Peón ordinario	16,60	2,24	
MO00000005	0,0450	h	Ayudante	16,87	0,76	
Q060202A01	0,0030	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	0,22	
Q100001B01	0,0120	h	Maquina colocación bionda. Automotriz. De 10 kW de potencia	11,29	0,14	
MT09010100	0,1250	ud	CAPTAFAROS TRIANGULAR BARRERA DOS CARAS H.I.	2,80	0,35	
MT09040075	1,0000	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE GALVANIZADA DE CONTENCIÓN NORMAL N2, ÍND	26,50	26,50	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	31,10	1,87	
			Mano de obra.....		3,92	
			Maquinaria.....		0,36	
			Materiales.....		26,85	
			Medios auxiliares.....		1,87	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>33,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS.

<b>005010</b>	<b>m3</b>		<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑA</b>			
			HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0010			
MO00000002	0,0100	h	Capataz	20,54	0,21	
MO00000003	0,0300	h	Oficial 1ª	20,36	0,61	
MO00000007	0,0400	h	Peón ordinario	16,60	0,66	
MT01060001	1,0500	m3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXI	44,83	47,07	
Q081100A05	0,1300	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44	0,06	
Q081101A10	0,1300	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,18	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	48,80	2,93	
			Mano de obra.....		1,48	
			Maquinaria.....		0,24	
			Materiales.....		47,07	
			Medios auxiliares.....		2,93	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>51,72</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.





### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>005020</b>	<b>m3</b>		<b>HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS,</b>			
			HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0060			
MO00000002	0,0450	h	Capataz	20,54	0,92	
MO00000003	0,2000	h	Oficial 1ª	20,36	4,07	
MO00000007	0,2500	h	Peón ordinario	16,60	4,15	
MT01060050	1,0500	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL	73,75	77,44	
Q081100A05	0,1500	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro	0,44	0,07	
Q081101A10	0,1500	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,20	
Q080702C01	0,0220	h	Bombas para hormigones sobre camión, con pluma. Para una producc	190,85	4,20	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	91,10	5,47	
			Mano de obra.....		9,14	
			Maquinaria.....		4,47	
			Materiales.....		77,44	
			Medios auxiliares.....		5,47	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>96,52</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>005030</b>	<b>kg</b>		<b>ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S</b>			
			ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 600.0010			
MO00000002	0,0010	h	Capataz	20,54	0,02	
MO00000003	0,0030	h	Oficial 1ª	20,36	0,06	
MO00000005	0,0030	h	Ayudante	16,87	0,05	
MT01100005	0,0100	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 mm	0,94	0,01	
MT01110005	1,0500	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS	0,60	0,63	
Q060202A01	0,0010	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	0,07	
Q160202A01	0,0030	h	Dobladora 35 mm de diámetro	6,61	0,02	
Q160201A01	0,0030	h	Cizalla eléctrica de 35 mm de diámetro	8,38	0,03	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	0,90	0,05	
			Mano de obra.....		0,13	
			Maquinaria.....		0,12	
			Materiales.....		0,64	
			Medios auxiliares.....		0,05	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>0,94</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Cantidad	Precio	Subtotal	Importe		
<b>005050</b>	<b>m2</b>		<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b>		
			GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 i/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 290.0090		
MO00000003	0,0490	h	Oficial 1ª	20,36	1,00
MO00000005	0,0620	h	Ayudante	16,87	1,05
MO00000007	0,0750	h	Peón ordinario	16,60	1,25
MT05050040	1,0000	m2	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9	3,35	3,35
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	6,70	0,40
			Mano de obra.....		3,30
			Materiales.....		3,35
			Medios auxiliares.....		0,40
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>7,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

<b>005060</b>	<b>m</b>		<b>TUBO DE PVC RANURADO DE DIÁMETRO 150 mm</b>			
			TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 150 mm RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 424.0020			
MO00000002	0,0180	h	Capataz	20,54	0,37	
MO00000003	0,0360	h	Oficial 1ª	20,36	0,73	
MO00000006	0,0720	h	Peón especialista	16,77	1,21	
MT10010050	1,0000	m	TUBO RANURADO DE PVC Ø 150 mm	5,87	5,87	
MT01030020	0,1670	m3	GRAVA SILÍCEA DE 20 A 40 mm	11,00	1,84	
MT05050001	2,3310	m2	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 1	0,75	1,75	
Q040201A01	0,0180	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	0,73	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	12,50	0,75	
			Mano de obra.....		2,31	
			Maquinaria.....		0,73	
			Materiales.....		9,46	
			Medios auxiliares.....		0,75	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>13,25</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.



**Cuadro de Precios Descompuestos**

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>005070</b>	<b>m2</b>		<b>IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS CON LÁMINA ASFÁLTICA</b>			
			IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m <sup>2</sup> , BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 690.0050			
MO00000003	0,1000	h	Oficial 1ª	20,36	2,04	
MO00000005	0,5000	h	Ayudante	16,87	8,44	
MT07010080	0,0050	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60BF5 IMP	305,00	1,53	
MT01090010	5,4160	kg	OXIASFALTO EN SACOS TIPO OA 80/25, DE APLICACIÓN EN CALIENTE	1,01	5,47	
MT05010001	1,1000	m2	LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE BETÚN ASFÁLTICO DE 4 kg/m <sup>2</sup>	4,72	5,19	
MT10010075	1,0000	m	TUBO RANURADO DE PVC Ø 50 mm	0,71	0,71	
MT05050001	1,1000	m2	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 1	0,75	0,83	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	24,20	1,45	
			Mano de obra.....			10,48
			Materiales.....			13,73
			Medios auxiliares.....			1,45
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>25,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

<b>006000</b>	<b>ud</b>		<b>DESOMONTAJE DE BACULO Y LUMINARIAS</b>			
			UNIDAD DE DESOMONTAJE DE BACULO Y LUMINARIAS ASOCIADAS, PARA POSTERIOR REUTILIZACIÓN O CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km			
MO00000003	1,0000	h	Oficial 1ª	20,36	20,36	
MO00000006	1,0000	h	Peón especialista	16,77	16,77	
Q140506A05	0,5000	h	Plataformas elevadoras móviles para personal (PEMP). Elevadoras	42,52	21,26	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	58,40	3,50	
			Mano de obra.....			37,13
			Maquinaria.....			21,26
			Medios auxiliares.....			3,50
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>61,89</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

**Cuadro de Precios Descompuestos**

Cantidad	Precio	Subtotal	Importe			
<b>006050</b>	<b>m</b>		<b>CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC</b>			
			CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0040			
MO00000003	0,0250	h	Oficial 1ª	20,36	0,51	
MO00000007	0,2500	h	Peón ordinario	16,60	4,15	
Q040007A10	0,0530	h	Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas. De 11 t de masa.	65,92	3,49	
Q060202A01	0,0080	h	Camión. Con caja basculante 4x4. De 199 kW de potencia	72,23	0,58	
Q050000A15	0,5000	h	Compactadores de conducción manual. Bandejas vibrantes. De 1000	9,37	4,69	
MT11010001	2,0000	m	TUBO PARA CABLES PVC Ø 110 mm	2,18	4,36	
MT11010003	2,0000	m	CON. AISLA. RV-K 0,6-1KV 16MM2 CU	2,89	5,78	
MT11030086	1,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL ALUMBRADO	1,32	1,32	
MT01060015	0,1160	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	6,98	
MT01030085	0,0450	m3	ARENA DE RÍO	13,76	0,62	
MT11010005	2,0000	m	CUERDA PLÁSTICO GUÍA CABLE	0,40	0,80	
MT01030105	0,1800	m3	SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE CANTERA	4,50	0,81	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	34,10	2,05	
			Mano de obra.....			4,66
			Maquinaria.....			8,76
			Materiales.....			20,67
			Medios auxiliares.....			2,05
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>36,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

<b>006110</b>	<b>ud</b>		<b>BÁCULO TRONCOCÓNICO PARA LUMINARIA DE 12 m DE ALTURA</b>			
			BÁCULO TRONCOCÓNICO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA DE 12 m DE ALTURA PARA SOPORTE DE UNA LUMINARIA i/ COLOCACIÓN, SUMINISTRO, PLACA BASE, TUBO DE PVC CORRUGADO HASTA ARQUETA, ARQUETA DE BASE, CABLEADO INTERIOR A CADA LUMINARIA EN CABLE DE COBRE DESDE LA CAJA DE DERIVACIÓN INTERIOR, Y CAJA DE DERIVACIÓN EN PVC CON PLACA, FUSIBLES, PORTAFUSIBLES, BORNAS DE CONEXIÓN, PINTADO Y PICA DE TOMA DE TIERRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0010			
MO00000003	0,5000	h	Oficial 1ª	20,36	10,18	
MT11030085	1,0000	ud	BÁCULO TRONCOCÓNICO DE 12 m	444,58	444,58	
AUX410.0100	1,0000	ud	ARQUETA DE BASE	92,75	92,75	
MT11030087	1,0000	ud	CAJA DERIVACIÓN PVC CON FUSIBLES	5,78	5,78	
MT11010002	12,0000	m	COND. AISLA. RV-K 0,6-1KV 2X2,5MM2 CU	1,16	13,92	
MT11010006	2,0000	m	CONDUC COBRE DESNUDO 35 MM2	2,85	5,70	
MT11020002	1,0000	ud	PICA TOMA TIERRA ALUMBRADO INSTALADA	18,80	18,80	
MT11030086	1,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL ALUMBRADO	1,32	1,32	
MT11010001	13,0000	m	TUBO PARA CABLES PVC Ø 110 mm	2,18	28,34	
MT11030065	1,0000	ud	PLACA DE COBRE	3,46	3,46	
Q060201A01	0,2000	h	Camión. Con caja fija y grúa auxiliar. Para 16 t	58,08	11,62	
%C16	6,0000	%	Coste indirecto	636,50	38,19	
			Mano de obra.....			10,18
			Maquinaria.....			11,62
			Materiales.....			614,65
			Medios auxiliares.....			38,19



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>674,64</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.						
<b>006120</b>	<b>ud</b>		<b>BASE PARA CIMENTACION DE BACULOS DE ILUMINACION</b>			
			BASE PARA CIMENTACIÓN DE BÁCULOS DE ILUMINACIÓN (10<H<12 m) i/ EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE LIMPIEZA, HORMIGÓN PARA ZAPATA DE CIMENTACIÓN, ARMADURAS EN CASO NECESARIO, ENCOFRADOS, IMPERMEABILIZACIÓN CON BREA, RELLENO LOCALIZADO, PERNOS DE ANCLAJE Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0020			
MO00000003	1,0000	h	Oficial 1ª	20,36	20,36	
MO00000005	1,0000	h	Ayudante	16,87	16,87	
MO00000007	0,5000	h	Peón ordinario	16,60	8,30	
Q040201A01	0,1500	h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	6,12	
Q060200A01	0,1000	h	Camión. Con caja fija. Para 10 t	44,95	4,50	
Q081100A01	0,2800	h	Vibradores de hormigones. De 36 mm de diámetro	0,38	0,11	
Q081101A10	0,2800	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,38	
Q050000A15	0,0300	h	Compactadores de conducción manual. Bandejas vibrantes. De 1000	9,37	0,28	
MT01060010	0,0640	m3	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL DE 20 N/mm² (HNE-20), CON CONSISTENCIA P	60,14	3,85	
MT01060045	0,7680	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL	66,21	50,85	
MT01120015	4,0000	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 m Y 150 USOS	0,18	0,72	
MT01120005	3,8400	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO DE 22 mm PLANO PARA 10	1,25	4,80	
MT01120050	0,0960	l	DESENCOFRANTE	1,75	0,17	
MT01120040	0,8500	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	1,25	1,06	
MT01100005	0,6100	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 mm	0,94	0,57	
MT01110001	61,4400	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS ELABORADO	0,86	52,84	
MT07010090	0,0040	t	EMULSIÓN BITUMINOSA C50BF4 IMP	284,00	1,14	
MT01100352	4,0000	ud	PERNO DE ANCLAJE D=2 CM L=70 MM	3,11	12,44	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	185,40	11,12	
			Mano de obra.....		45,53	
			Maquinaria.....		11,39	
			Materiales.....		128,44	
			Medios auxiliares.....		11,12	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>196,48</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Cantidad	Precio	Subtotal	Importe		
<b>006130</b>	<b>ud</b>		<b>LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO</b>		
			LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO, REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO, CONJUNTO ÓPTICO CON SELLADO ENTRE REFLECTOR Y CIERRE DE VIDRIO CURVO TEMPLADO TRANSPARENTE, APERTURA SUPERIOR PARA ACCESOS A EQUIPO ELÉCTRICO Y LÁMPARA, SIN HERRAMIENTAS, UNIDAD ELÉCTRICA MONTADA EN CARCASA INFERIOR, CONJUNTO ÓPTICO IP66 Y CONJUNTO EQUIPO IP44, Y EQUIPADA CON LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO i/ SUMINISTRO Y MONTAJE. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0030		
MO00000003	0,5000	h	Oficial 1ª	20,36	10,18
Q140506A05	0,5000	h	Plataformas elevadoras móviles para personal (PEMP). Elevadoras	42,52	21,26
MT11030030	1,0000	ud	LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO	24,05	24,05
MT11030035	1,0000	ud	LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN	387,00	387,00
MT11030086	1,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL ALUMBRADO	1,32	1,32
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	443,80	26,63
			Mano de obra.....		10,18
			Maquinaria.....		21,26
			Materiales.....		412,37
			Medios auxiliares.....		26,63
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>470,44</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.					
<b>006180</b>	<b>ud</b>		<b>ARQUETAS DE CANALIZACIÓN</b>		
			UNIDAD DE ARQUETA PARA CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO DOTADA DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.		
002080	2,0000	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS DE REGIS	147,69	295,38
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	295,40	17,72
			Materiales.....		295,38
			Medios auxiliares.....		17,72
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>313,10</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRECE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.					



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>007140</b>	<b>m</b>		<b>CERRAMIENTO COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS Y MALLA DE ACERO GALV</b>			
			CERRAMIENTO DE 1,5 M DE ALTURA COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS CADA 3 M, ARRIOSTRAMIENTO CADA 30 M Y MALLA DE ACERO GALVANIZADO SIMPLE TORSIÓN i/ PARTE PROPORCIONAL DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO. EXCEPTO PUERTAS..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 915.0010			
MO00000002	0,1000	h	Capataz	20,54	2,05	
MO00000007	0,5000	h	Peón ordinario	16,60	8,30	
MT04010001	1,0000	m	ENREJADO DE MALLA METÁLICA SIMPLE TORSIÓN DE H=1,50 m DE ALTURA	2,63	2,63	
MT01060015	0,0100	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	0,60	
MT09070012	0,3500	m	POSTE DE ACERO GALVANIZADO D=50mm	7,26	2,54	
Q040007A10	0,0050	h	Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas. De 11 t de masa.	65,92	0,33	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	16,50	0,99	
			Mano de obra.....		10,35	
			Maquinaria.....		0,33	
			Materiales.....		5,77	
			Medios auxiliares.....		0,99	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>17,44</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

<b>007150</b>	<b>ud</b>		<b>RECONSTRUCCIÓN DE MERENDERO</b>			
			Unidad de reconstrucción de merendero, afectado por la construcción de un nuevo acceso a la altura del 579+320, totalmente colocado.			
			<b>Sin descomposición</b>			
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>5.000,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL EUROS.

<b>007230</b>	<b>m</b>		<b>BARANDILLA ACERO INOX SOBRE MURO</b>			
			<b>Sin descomposición</b>			
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>60,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Cantidad	Precio	Subtotal	Importe
<b>007310</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>ACERA NUEVA CON BALDOSAS BOTON DE 30x30 CM</b>
			PAVIMENTO DE ACERA COMPUESTA POR BALDOSA DE TERRAZO TIPO botonDE 30x30CM Y COLOR A DECIDIR. SOBRE SOLERÁ DE HORMIGÓN HM-20 DE 13.5 CM DE ESPESOR, TOMADA CON MORTERO DE CEMENTO M-20, INCLUSO ENLECHADO DE JUNTAS,PORTE PROPORCIONAL DE REGISTRO COMPROBACIÓN,TAPA ARQUETA Y LIMPIEZA.TOTALMENTE COLOCADO .
MO00000003	1,0000	h	Oficial 1ª
MO00000007	1,0000	h	Peón ordinario
Q081100A05	0,1300	h	Vibradores de hormigones. De 56 mm de diámetro
Q081101A10	0,1300	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr
MT01060015	0,1350	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO
MT2120	0,0200	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento M-20
MT3105	1,1000	M <sup>2</sup>	Baldosa de terrazo tipo boton de 30x30 cm
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto
			Mano de obra.....
			Maquinaria.....
			Materiales.....
			Medios auxiliares.....
			<b>TOTAL PARTIDA</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

<b>007320</b>	<b>m</b>		<b>BARANDILLA ACERO INOX</b>			
			BARANDILLA PEATONAL DE ACERO INOX TOTALMENTE COLOCADA			
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>60,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS.

<b>007330</b>	<b>m2</b>		<b>FORRADO DE PIEDRA EN PARAMENTOS</b>			
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>60,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS.



### Cuadro de Precios Descompuestos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>007340</b>		<b>ud</b>	<b>SUMIDERO</b>			
			SUMIDERO PREFABRICADO, APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.			
MO00000003	4,0000	h	Oficial 1ª	20,36	81,44	
MO00000006	4,0000	h	Peón especialista	16,77	67,08	
Q040006B10	0,1250	h	Excavadora hidráulica sobre rueda. De 22 t de masa	82,70	10,34	
Q081101A10	0,1250	h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,17	
Q081100A01	0,1250	h	Vibradores de hormigones. De 36 mm de diámetro	0,38	0,05	
MT01060010	0,0600	m3	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL DE 20 N/mm² (HNE-20), CON CONSISTENCIA P	60,14	3,61	
MT10010005	3,0000	m	TUBO LISO DE PVC Ø 100 mm	4,08	12,24	
MT2320	1,0000	Ud	IMBORNAL fck=25 MPa	20,00	20,00	
MT2340	1,0000	Ud	MARCO Y REJILLA DE FUNDICION DUCTIL	20,00	20,00	
%CI6	6,0000	%	Coste indirecto	214,90	12,89	
			Mano de obra.....		148,52	
			Maquinaria.....		50,56	
			Materiales.....		15,85	
			Medios auxiliares.....		12,89	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>227,82</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>007410</b>		<b>PA</b>	<b>ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRA</b>			
			PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS SEGUN OC 15/2003			
VA9400	1,0000	Ud	Limpieza y terminación de obras	2.990,00	2.990,00	
			Materiales.....		2.990,00	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>2.990,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA EUROS.

<b>007420</b>		<b>PA</b>	<b>SOLUCIONES AL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS</b>			
			PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA EJECUCION DE LAS SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS			
PA00000100	1,0000	pa	Partida alzada a justificar soluciones al trafico	15.468,63	15.468,63	
			Materiales.....		15.468,63	
			<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>15.468,63</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.

### Cuadro de Precios Descompuestos

Cantidad	Precio	Subtotal	Importe
<b>007430</b>	<b>PA</b>	<b>EJECUCION MEDIDAS SEGUN OC 41/207</b>	
		PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARALA EJECUCION DE MEDIDAS COMO CONSECUENCIA DEL INFORME DE AUDITORIA DE SEGURIDAD VIAL EN LA FASE INICIAL EN SERVICIO SEGÚN OC 41/2017	
PA00000002	1,0000 pa	EJECUCION MEDIDAS SEGÚN OC41/2017	2.830,19
%CI6	6,0000 %	Coste indirecto	2.830,20
		Materiales.....	2.830,19
		Medios auxiliares.....	169,81
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>3.000,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL EUROS.





### Cuadro de Precios Auxiliares

	Cantidad		Precio	Subtotal
<b>002080</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS DE REGIS</b>		
		HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20, EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) ¡/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 410.0010		
MO00000002	0,1850 h	Capataz	20,54	3,80
MO00000003	0,3690 h	Oficial 1ª	20,36	7,51
MO00000005	0,3690 h	Ayudante	16,87	6,23
MO00000007	0,7380 h	Peón ordinario	16,60	12,25
MT01060015	1,0500 m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	63,15
MT01120015	4,0000 ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 m Y 150 USOS	0,18	0,72
MT01120020	6,5000 m2	AMORTIZACIÓN DE PANEL METÁLICO PLANO PARA 40 USOS	1,94	12,61
MT01120050	0,0180 l	DESENCOFRANTE	1,75	0,03
MT01100320	0,6910 kg	CLAVOS DE ACERO	1,27	0,88
MT10030005	0,4200 ud	MARCO CIRCULAR DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA POZO DE REGISTRO Y TAPA	72,34	30,38
Q010000A30	0,0450 h	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia	16,01	0,72
Q010302C10	0,0450 h	Compresor transportable con motor diésel. De pistones. Alta pres	17,61	0,79
Q081100A01	0,1500 h	Vibradores de hormigones. De 36 mm de diámetro	0,38	0,06
Q081101A10	0,1500 h	Convertidores y grupos electrógenos de alta frecuencia para vibr	1,36	0,20
%CI6	6,0000 %	Coste indirecto	139,30	8,36

**TOTAL PARTIDA**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>AUX410.0100</b>	<b>ud</b>	<b>ARQUETA DE BASE</b>		
MO00000003	0,8000 h	Oficial 1ª	20,36	16,29
MO00000005	1,0000 h	Ayudante	16,87	16,87
MO00000007	2,0000 h	Peón ordinario	16,60	33,20
MT01060015	0,0300 m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	60,14	1,80
MT10030006	1,0000 ud	CERCO 40X40 CM. Y TAPA FUNDICIÓN	16,72	16,72
MT01070011	0,0250 m3	MORTERO CEM. GRIS II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	1,53
MT01120071	0,0490 mud	LADRILLO PERFORADO TOSCO 24X11,5X7 CM	71,04	3,48
Q040201A01	0,0700 h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 60 kW de potencia	40,80	2,86

**TOTAL PARTIDA**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.



## **ANEJO Nº 13. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**





Vista aérea Intersección N-VI y N-VIA



Vista aérea N-VIA, en la misma se puede apreciar el lugar escogido para la ejecución de un carril central de espera PK 579+740





Vista de la Intersección N-VI y N-VIA, Fotografía desde la MD de la N-VIA PK 579+300, sentido creciente



Vista de la Intersección N-VI y N-VIA, Fotografía desde la MI, de la N-VIA PK 579+440, sentido decreciente



Vista de la Intersección N-VI y N-VIA, Fotografía desde la MD de la N-VI PK 570+280, sentido creciente



Vista de la Intersección N-VI y N-VIA, Fotografía desde carril central, de la N-VI PK 570+400, sentido decreciente





Vista de la Intersección N-VI y N-VIA, Fotografía desde la Isleta de la N-VIA  
 Se aprecia carril central de espera y cayado en decreciente



Vista de la Intersección N-VI y N-VIA, Fotografía desde la Isleta de la N-VIA  
 Se aprecia el cayado, carril central espera en decreciente



Vista de la Intersección O Mende PK 570+280, de la N-VIA en M.I, Fotografía la M.D. DE la N-VIA  
 Se aprecia un punto de conflicto como consecuencia de la presencia de

1. Carril central espera
2. N-VI en Decreciente
3. Intersección O Mende





Vista N-Via, margen derecha,, sentido decreciente  
 , PK 579+280(Acceso centro social)



Vista N-Via, margen derecha, sentido decreciente  
 , PK 579+280(Vista acceso deprimido a finca particular)



Vista N-Via, margen derecha, sentido decreciente, PK 579+300(  
 Se aprecian cubos de basura, a la altura del acceso a carretera local)



Vista N-Via, margen derecha,, sentido creciente  
 , PK 579+260(Sistema de contención IPN)



Vista N-Via, margen derecha, sentido creciente  
 , PK 579+320(Vista aparcamiento Casa Maruja)



Vista desde N-VI, margen derecha, sentido creciente, PK 570+280(  
 Se aprecia el acceso directo a Casa Maruja desde La N-Via (Sin ordenar)



Vista N-Via, margen derecha,, sentido creciente  
 , PK 579+280(Vista acceso a carretera local y finca particular)



Vista N-Via, margen derecha, sentido creciente, PK 579+320(  
 Se aprecian cubos de basura, a la altura del acceso a carretera local)





Vista creciente



Vistas de viviendas en la N-VIa, margen derecha,  
 Se aprecia el acceso deprimido a viviendas entre los PKs 579+360 al 579+400  
 Se puede apreciar también la presencia de garajes, con acceso directo a la N-VIa



Vista Intersección ( Armea) ,P.K. 579+400 . M.D. de la N-VIa, desde la M.I.



Vista Intersección ( Armea P.K.579+400 M.D. de la N-VIa,  
 desde el propio acceso



Vista Intersección, (O Mende), .K .579+450 M.I de la N-VIa.



Vista Intersección, (O Mende), .K .579+450 M.I de la N-VIa.



Vista del paso inferior sobre la N-VI, Pk570+420,  
 conecta la N-VI con la N-VIa. Acceso a O Mende .





Parada de Bus sita en la MI de la N-VIa, PK 579+500



Vista Intersección, P.K .579+7400 M.D de la N-VIa. Acceso a Armea.  
 Vista desde el Acceso



Vista de la N-VIa. P.K .579+740, Sentido decreciente. Lugar escogido para la implementación de un carril central de espera.



Vista Intersección, P.K .579+520 M.D de la N-VIa.



Vista Intersección, P.K .579+7400 M.D de la N-VIa. Acceso a Armea.  
 Vista desde la N-VIa. M.I.



N-VI, PK 570+300 M.I, Vista creciente



Vista Intersección, P.K .579+520 M.D de la N-VIa.



Vista de la N-VIa. P.K .579+740, Sentido creciente. Lugar escogido para la implementación de un carril central de espera



N-VI, PK 570+300 M.I, Vista decreciente, Entre los PK,s 570+180 y 570+280 En M.I. Se aprovechara el arcan para dar cabida al carril de vía de servicio y arcén para lo cual se soterrara, el drenaje longitudinal





Vista del aparcamiento con acceso directo a la N-VI, En rojo aparece El punto escogido para realizar un nuevo acceso a la carretera local



Vista del aparcamiento con acceso directo a la N-VI, En rojo aparece El punto escogido para realizar un nuevo acceso a la carretera local



Finca sobre la que se ejecutara la ampliación de la glorieta proyectada

Estado del firme en la carretera N-VI



Vista del acceso peatonal, a Casa Maruja desde la Carretera Local



Vista de la carretera local que accede a la N-VI, a la altura del PK579+300 En rojo aparece El punto escogido para realizar un nuevo acceso a la carretera local



**MINISTERIO DE FOMENTO**  
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS  
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA  
SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE A CORUÑA

PROYECTO DE TRAZADO  
MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN  
ENTRE LAS CARRETERAS N-VI, P.K. 570+340 Y N-VIa, P.K. 579+340  
T.M. COIROS.(A CORUÑA)  
Clave: 33-LC-7680

## **ANEJO Nº 14. PLAN DE OBRA**





## 1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo se redacta en cumplimiento de lo establecido en el artículo 132 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre).

En él se hace una estimación del plazo de ejecución de las obras objeto del presente Proyecto a partir de un programa de desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimos, elaborado con base en los rendimientos estimados de las distintas unidades de obra.

La programación de las obras se acompaña de un diagrama de barras, en cuya elaboración se ha considerado agrupar por actividades las unidades de obra a ejecutar.

Con el plazo de ejecución estimado de **SEIS (6) meses**, se establece, con carácter meramente indicativo, el Plan de Obra que se incluye a continuación, y en el que se indican los importes mensuales de obra ejecutada, expresados en miles de euros.



CLASE DE OBRA	M E S E S						P.B.L.* TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							46.554,69 €
<b>DRENAJE</b>							17.195,08 €
<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>							313.480,28 €
<b>SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS</b>							41.799,27 €
<b>ESTRUCTURAS</b>							8.366,01 €
<b>REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS</b>							13.624,60 €
<b>VARIOS</b>							37.547,42 €
<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							5.799,41 €
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							11.900,00 €
P.B.L. EN EL MES *	23.117,24 €	101.487,31 €	110.084,86 €	110.084,86 €	114.931,28 €	36.561,21 €	496.266,76 €
P.B.L. ACUMULADO *	23.117,24 €	124.604,56 €	234.689,41 €	344.774,27 €	459.705,55 €	496.266,76 €	



## **ANEJO Nº 15. CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS**





## **ANEJO Nº 16. PRESUPUESTOS**





## 1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El Presupuesto de Ejecución Material del presente Proyecto, como suma de todos y cada uno de sus Presupuestos por Capítulos (Incluido el Estudio de Seguridad y Salud), asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL TREINTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (417.030,89 €)**.

Estando incluido dentro del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto:

1. El Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de a la expresada cantidad de: **DIEZ MIL euros (10.000,00€)**.

## 2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Añadiendo al Presupuesto de Ejecución Material el trece por ciento (13%) de Gastos Generales de la Empresa y el seis por ciento (6%) de Beneficio Industrial se obtiene el Presupuesto Base de Licitación, que asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS (496.266,76 €)**.

## 3. EXPROPIACIONES

Al objeto de garantizar el Dominio público será ejecutar expropiaciones, siendo el presupuesto consignado en el presente proyecto para la ejecución de las mismas de **TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS (3.985,00€)**

## 4. SERVICIOS AFECTADOS

La valoración de la reposición del alumbrado público se cifra en **11.449,24€**, siendo esta cantidad el total del presupuesto asignado para la reposición de servicios afectados, estando incluida dentro del presupuesto de ejecución material del proyecto.

## 5. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTORICO ARTISTICO ESPAÑOL

La ley de Patrimonio Histórico establece la obligación de destinar en los contratos de obras publicas una partida de al menos del 1,5% a trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español o al fomento de la creatividad artística, con preferencia en la propia obra o en inmediato entorno

No tendrán esta obligación las obras cuyo presupuesto total no exceda de los **601.012,10€**. Por lo tanto dado que en el presupuesto del presente proyecto de construcción resulta inferior a esta cuantía **no se considera la inclusión de esta partida** en el Presupuesto para Conocimiento para la Administración.

## 6. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

### PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

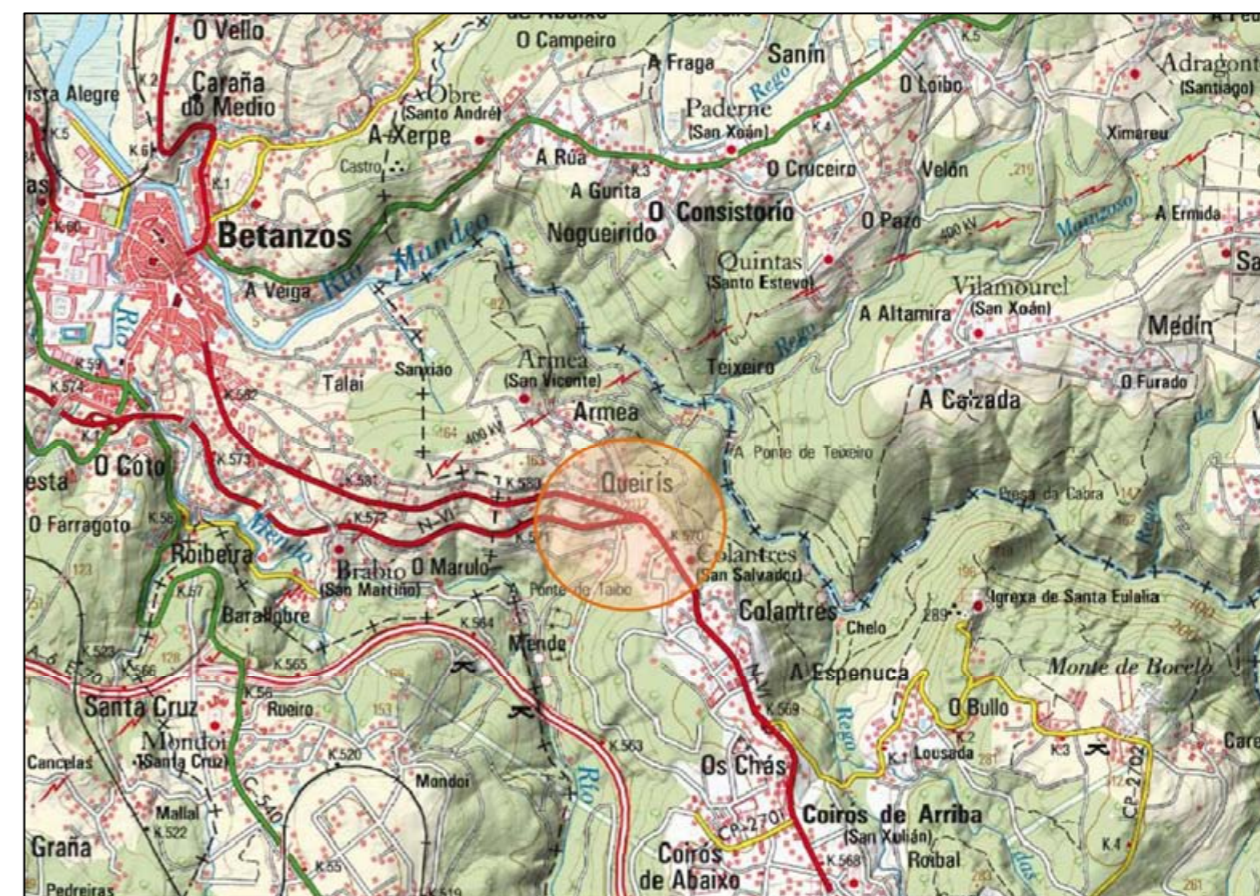
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>417.030,89 €</b>
	13% Gastos generales	54.214,02 €
	6% Beneficio industrial	25.021,85 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>496.266,76 €</b>
	21% IVA	104.216,02 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN +IVA</b>		<b>600.482,78 €</b>
Expropiaciones		3.895,00 €
Conservación del Patrimonio Histórico Artístico		0,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</b>		<b>604.377,78 €</b>

Asciende el presente Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de: **SEISCIENTOS CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS**



## **DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS**

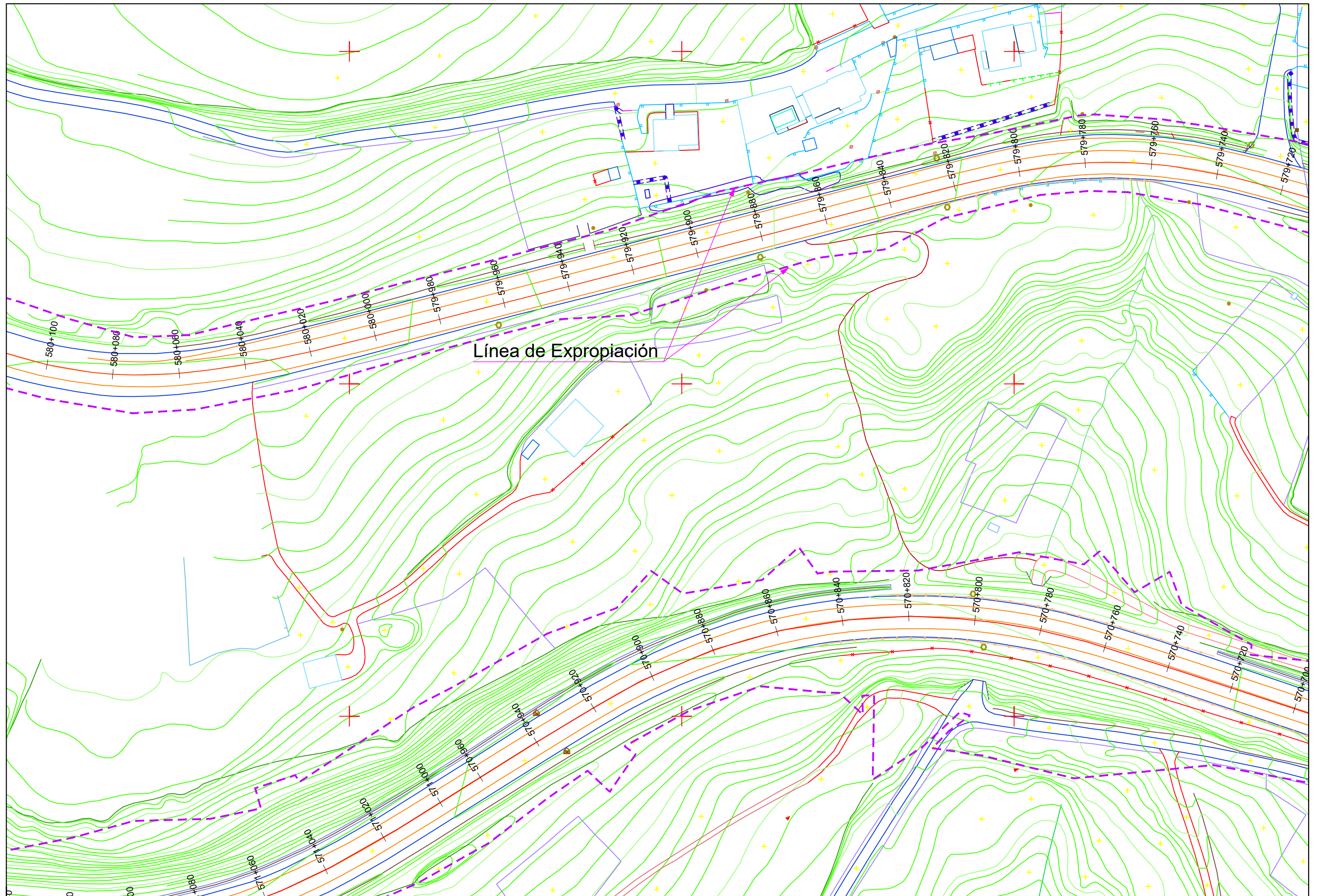




## ÍNDICE

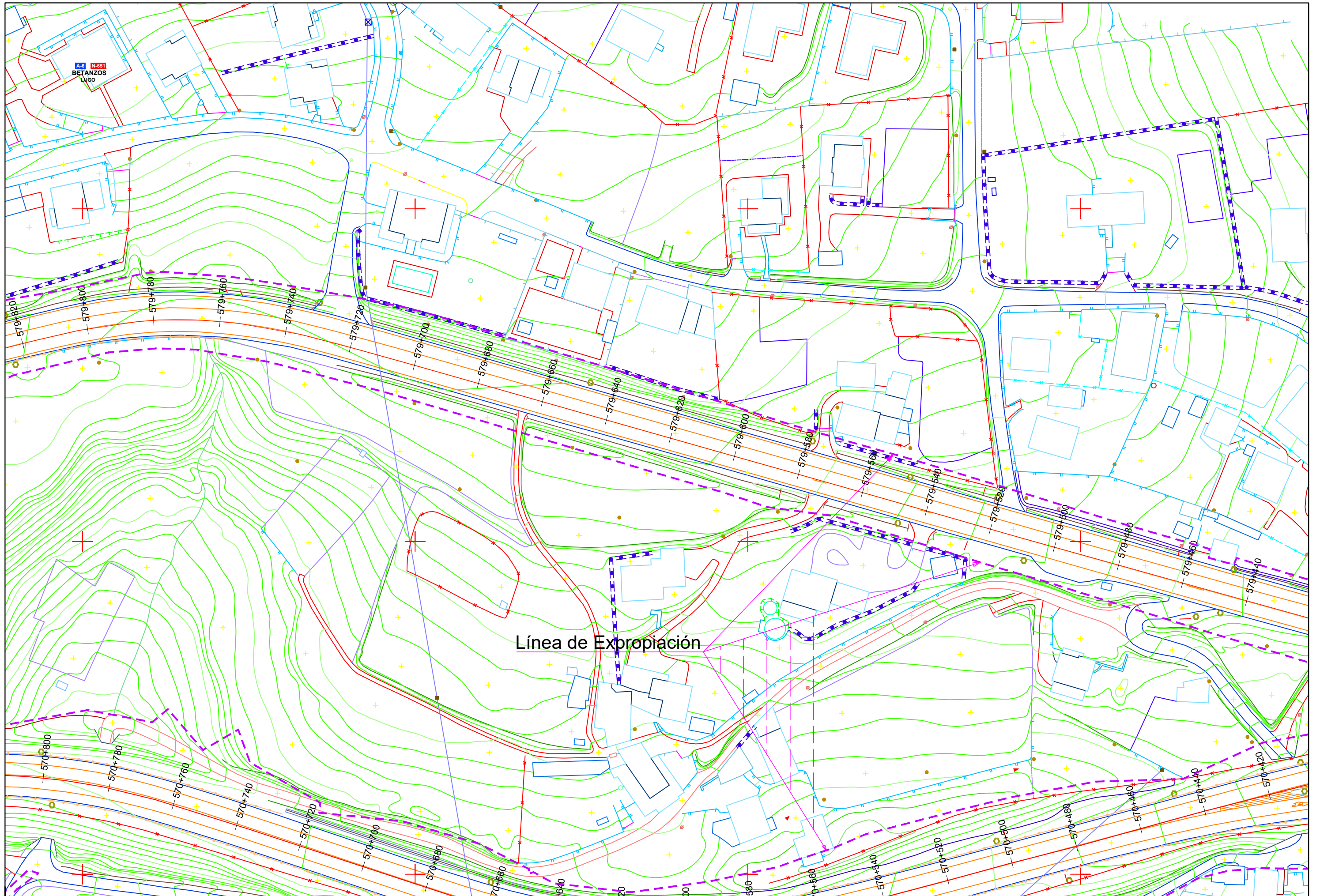
- 1.- SITUACIÓN E ÍNDICE
- 2.- ESTADO ACTUAL
- 3.- PLANTA GENERAL
- 4.- REPLANTEO
- 5.- PERFILES LONGITUDINALES
- 6.- PERFILES TRANSVERSALES
- 7.- SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS
- 8.- DRENAJE
- 9.- REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS
- 10.- SECCIONES TIPO Y DETALLES
- 11.- FASES CONSTRUCTIVAS





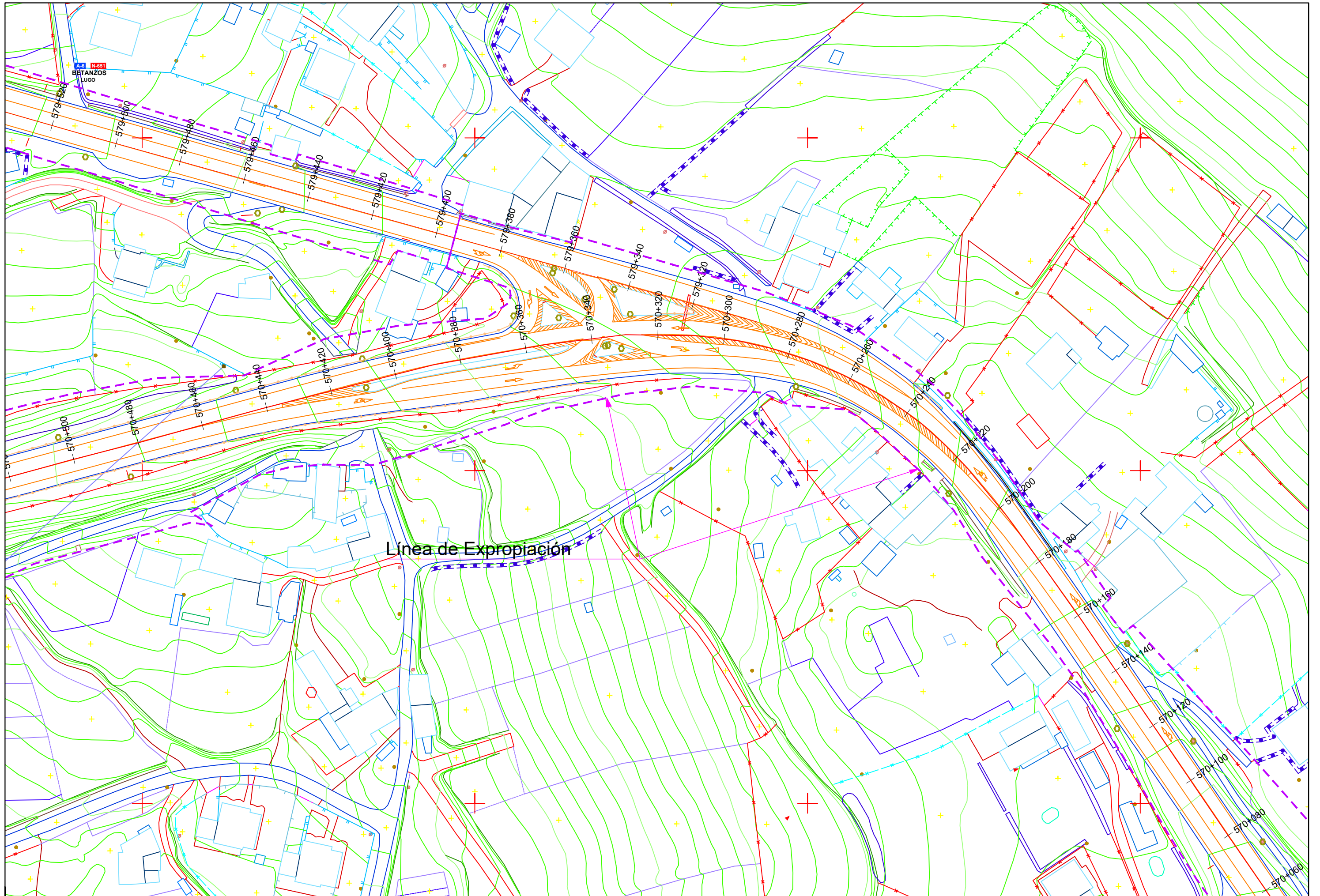
Línea de Expropiación





Línea de Expropiación



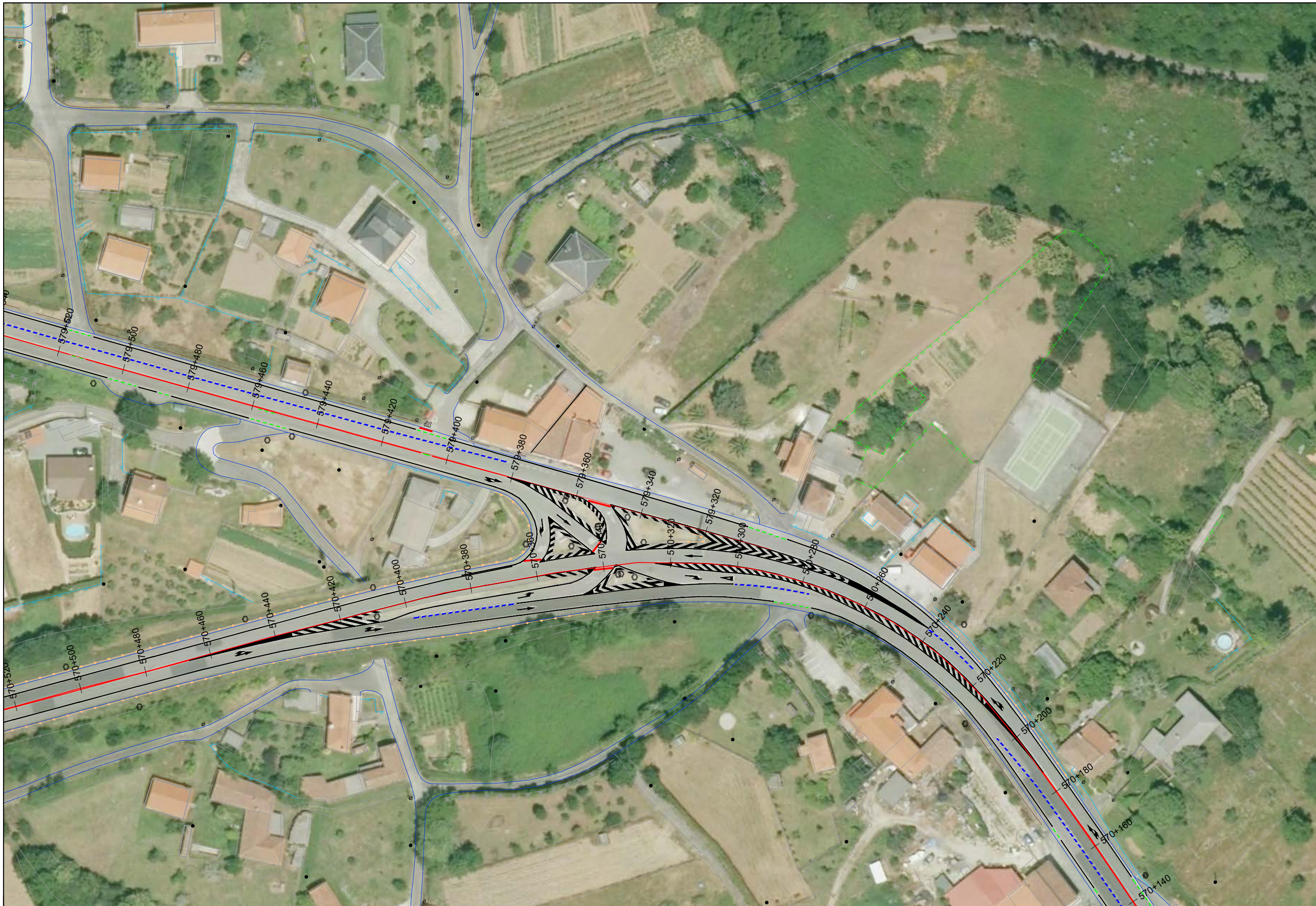



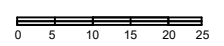
Línea de Expropiación







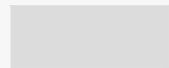


 <p>MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DIRECCIÓN DE GALICIA SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE A CORUÑA</p>	<p>EL AUTOR DEL PROYECTO <i>J. Carlos Fuente Dueñas</i> J. CARLOS FUENTE DUEÑAS</p>	<p>EL TÉCNICO SUPERIOR <i>Francisco Prego Gómez</i> FRANCISCO PREGO GÓMEZ</p>	<p>EL DIRECTOR DEL PROYECTO <i>Eduardo Toba Blanco</i> EDUARDO TOBA BLANCO</p>	<p>CLAVE: 33-LC-7680 FECHA: DICIEMBRE 2018</p>	<p>ESCALAS 1 : 1000 ORIGINAL</p> 	<p>PROYECTO: MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN LA INTERSECCIÓN ENTRE LAS CARRETERA N-VI, P.K. 570+340 Y N-VIa, P.K. 579+340. T.M. COIROS (A CORUÑA)</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: ESTADO ACTUAL (VISTA AÉREA)</p>	<p>Nº PLANO 2 HCJA 5 DE 5</p>
---	---	---	--	--	--	---	--	---------------------------------------

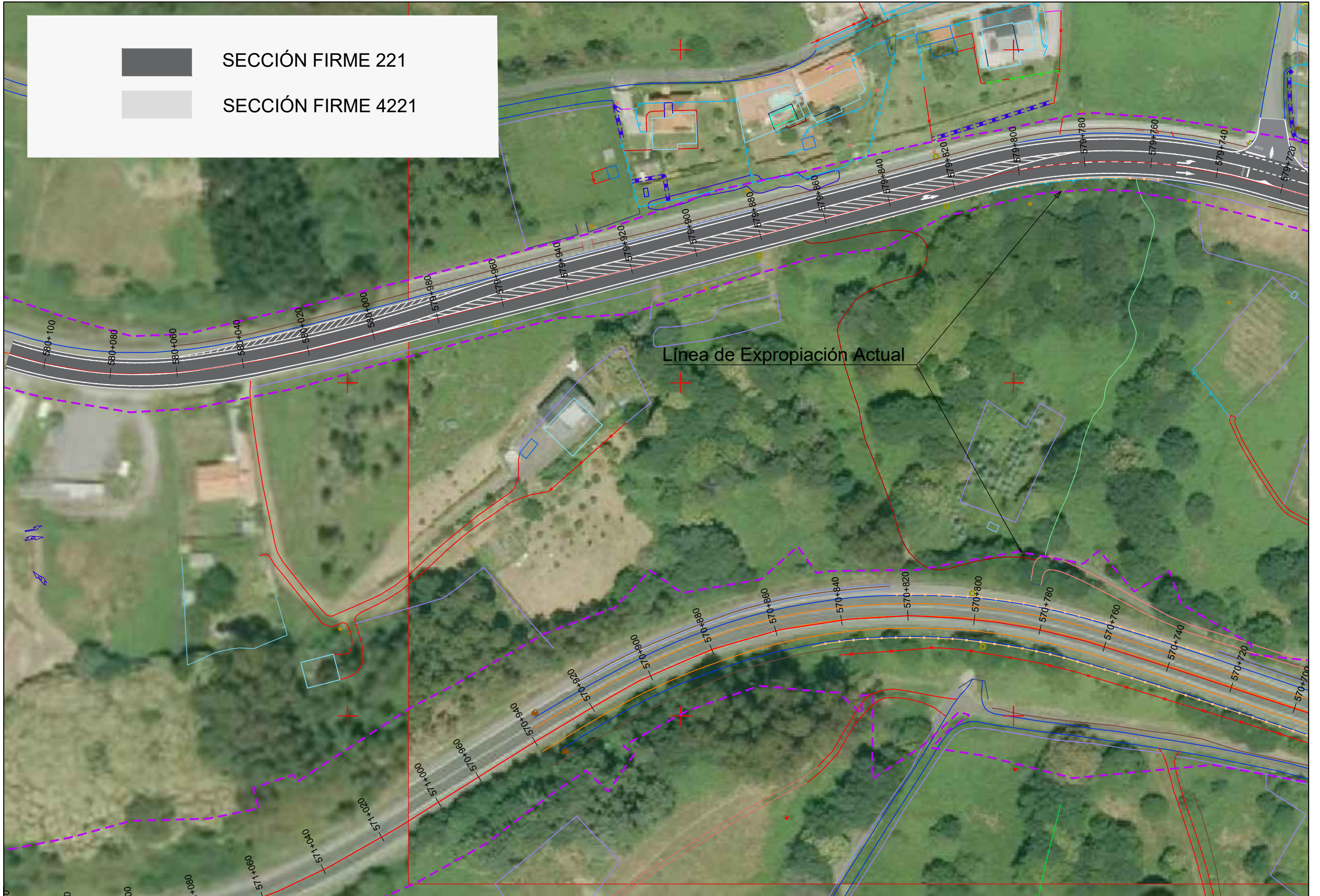




SECCIÓN FIRME 221



SECCIÓN FIRME 2221



Línea de Expropiación Actual

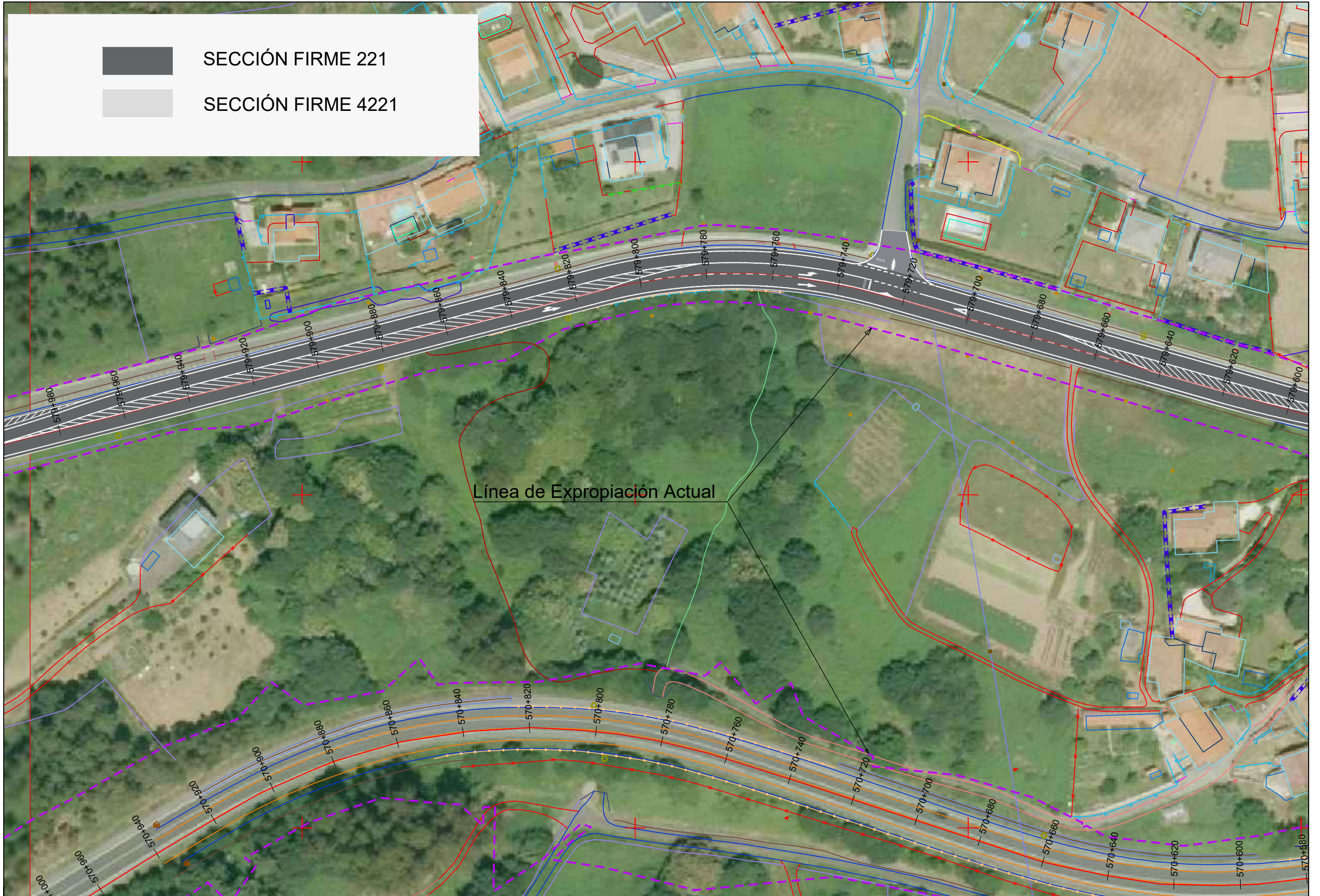




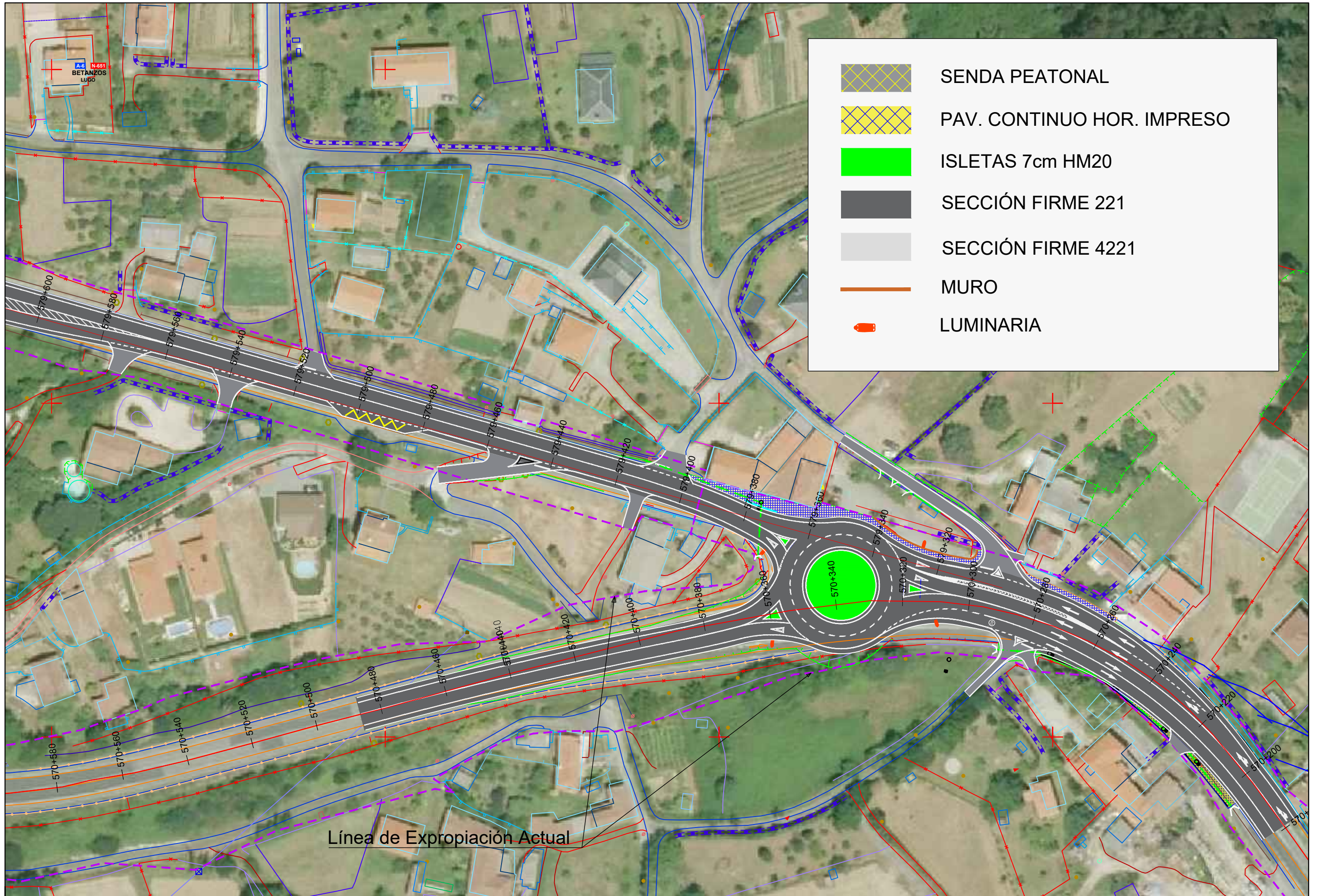
SECCIÓN FIRME 221

SECCIÓN FIRME 4221

Línea de Expropiación Actual



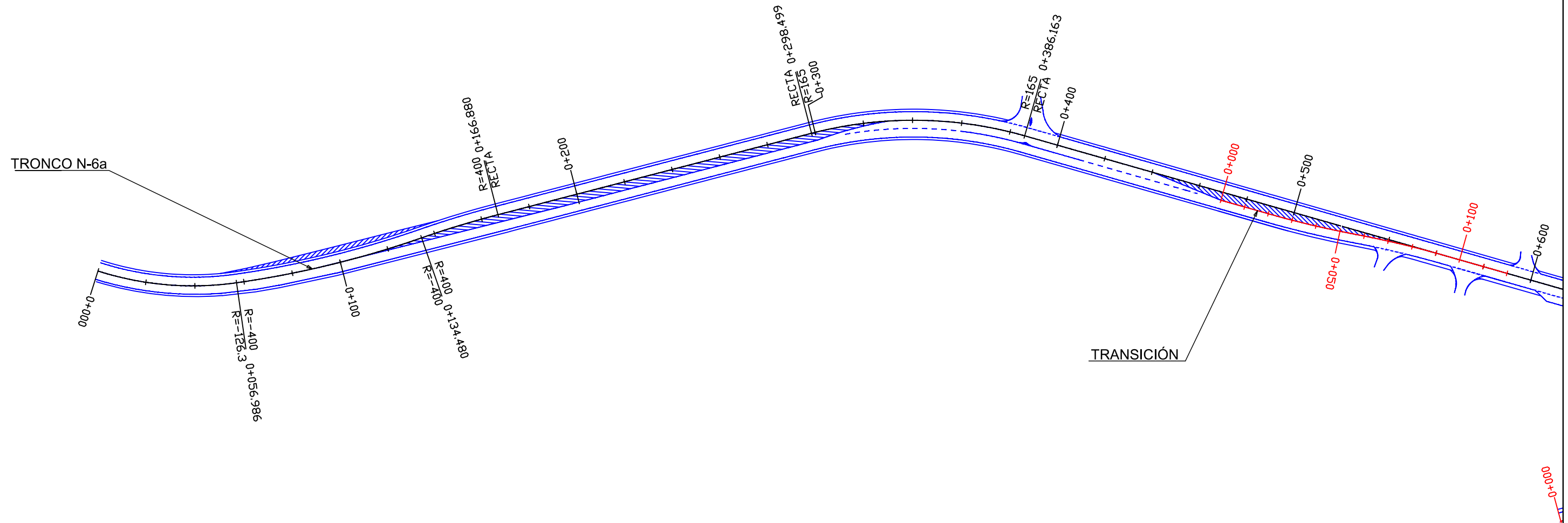


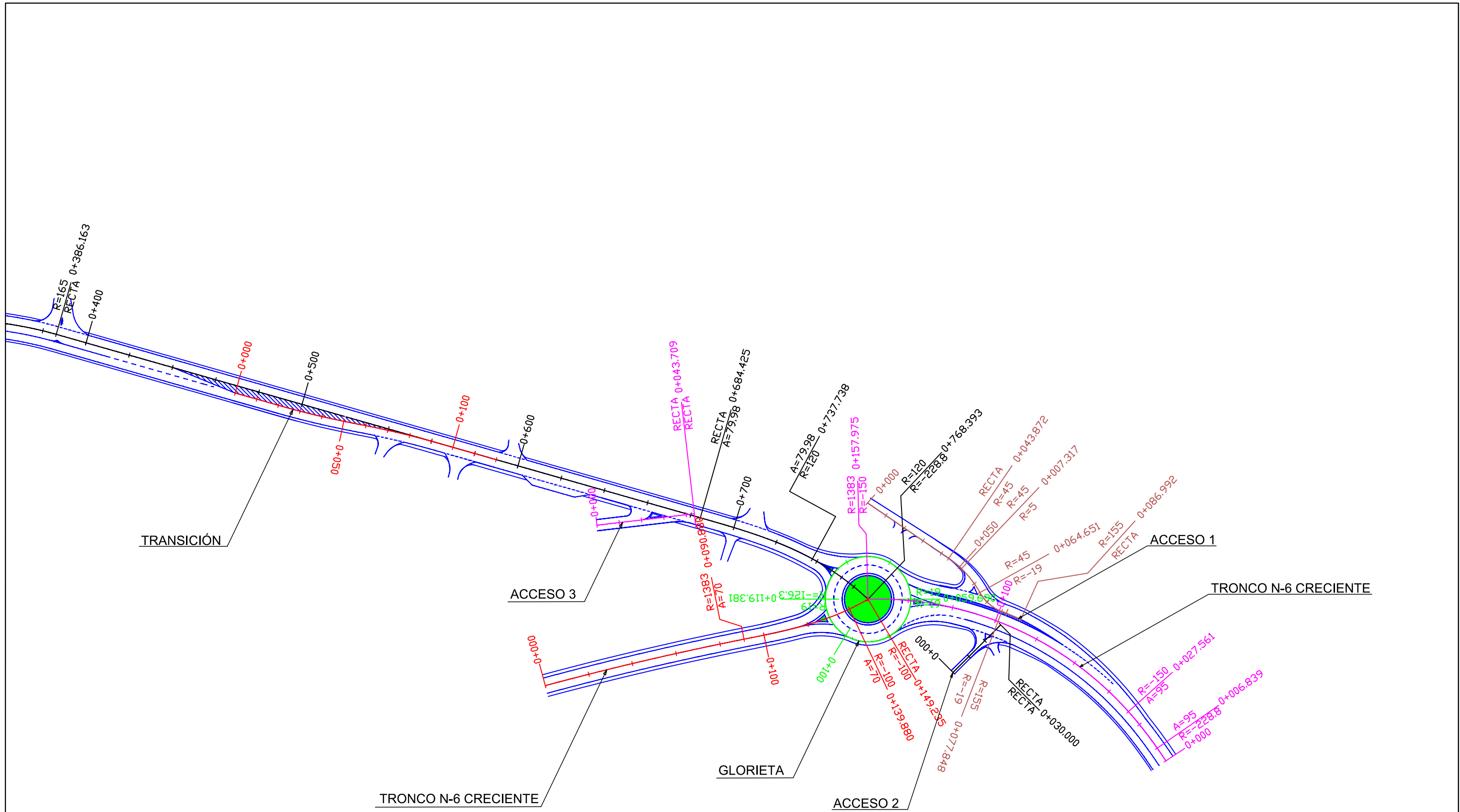


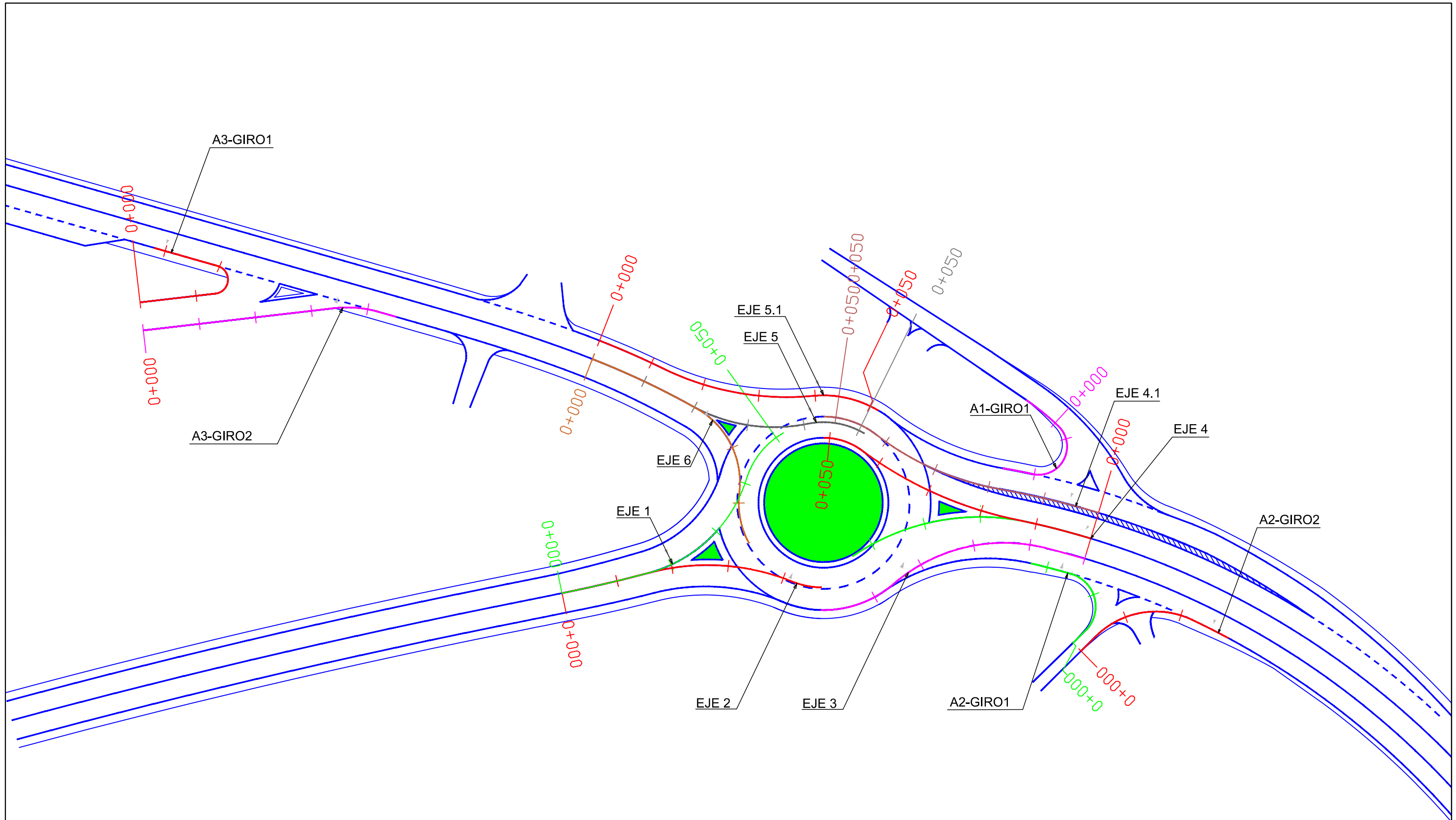
	SENDA PEATONAL
	PAV. CONTINUO HOR. IMPRESO
	ISLETAS 7cm HM20
	SECCIÓN FIRME 221
	SECCIÓN FIRME 4221
	MURO
	LUMINARIA

Línea de Expropiación Actual





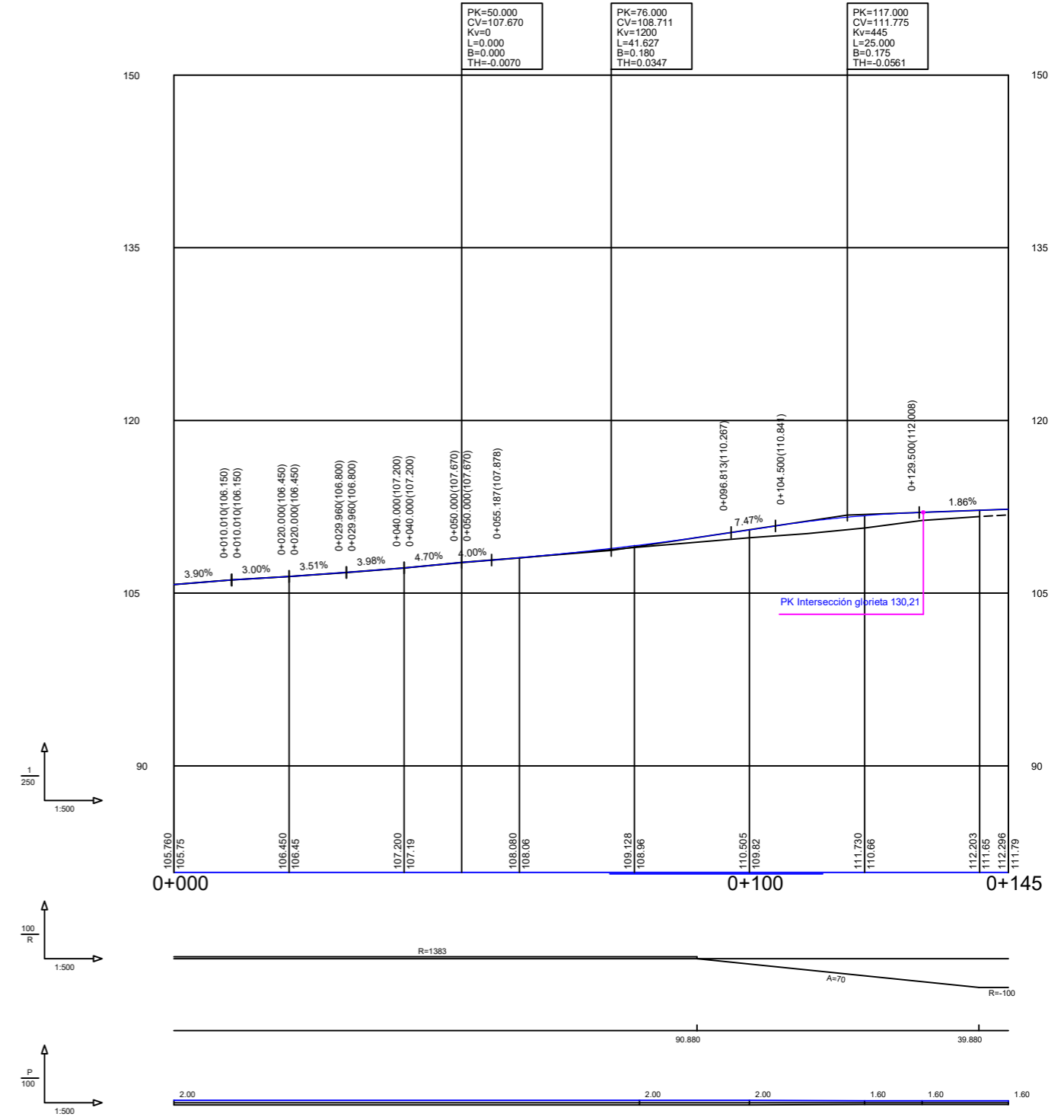
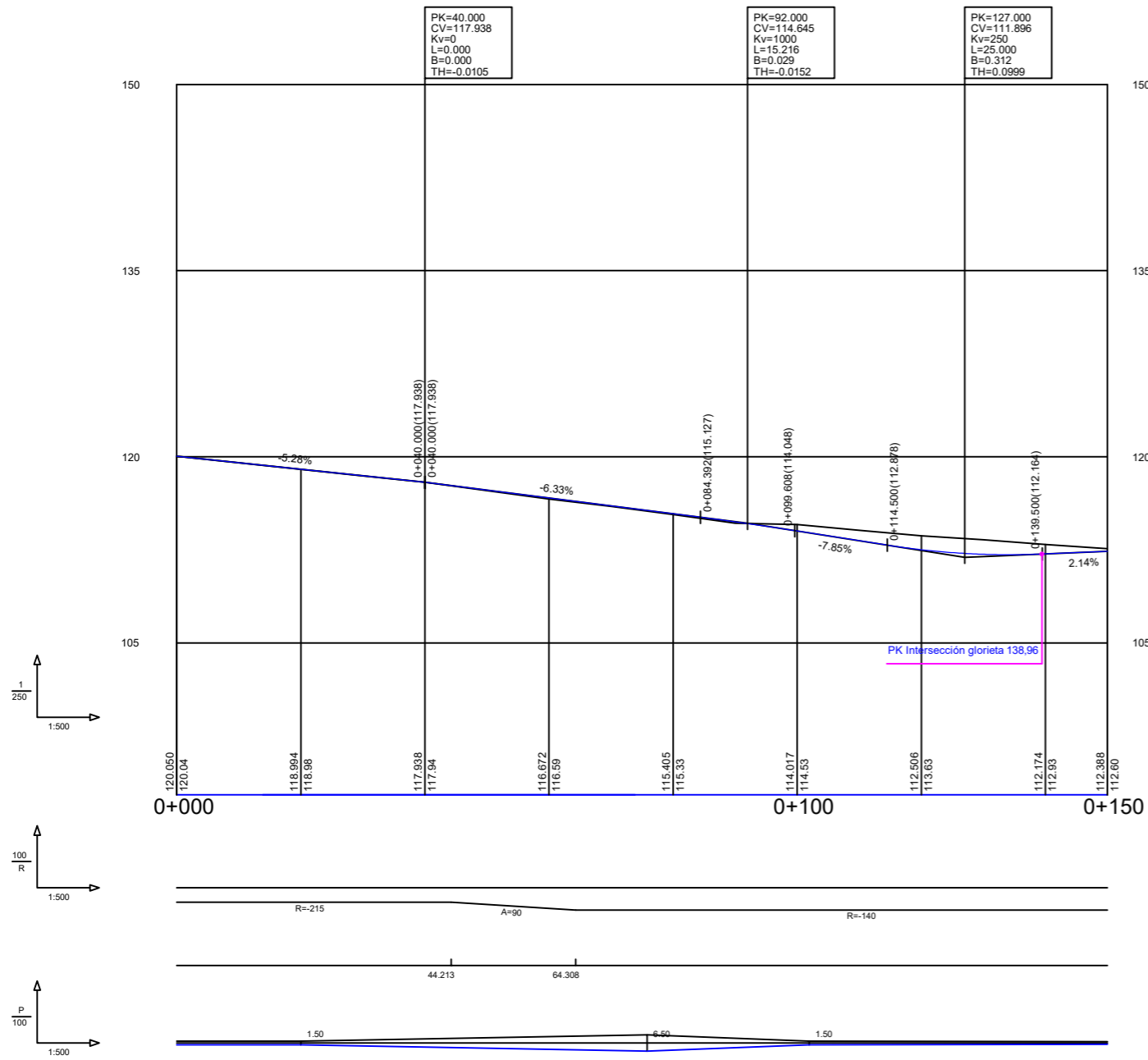






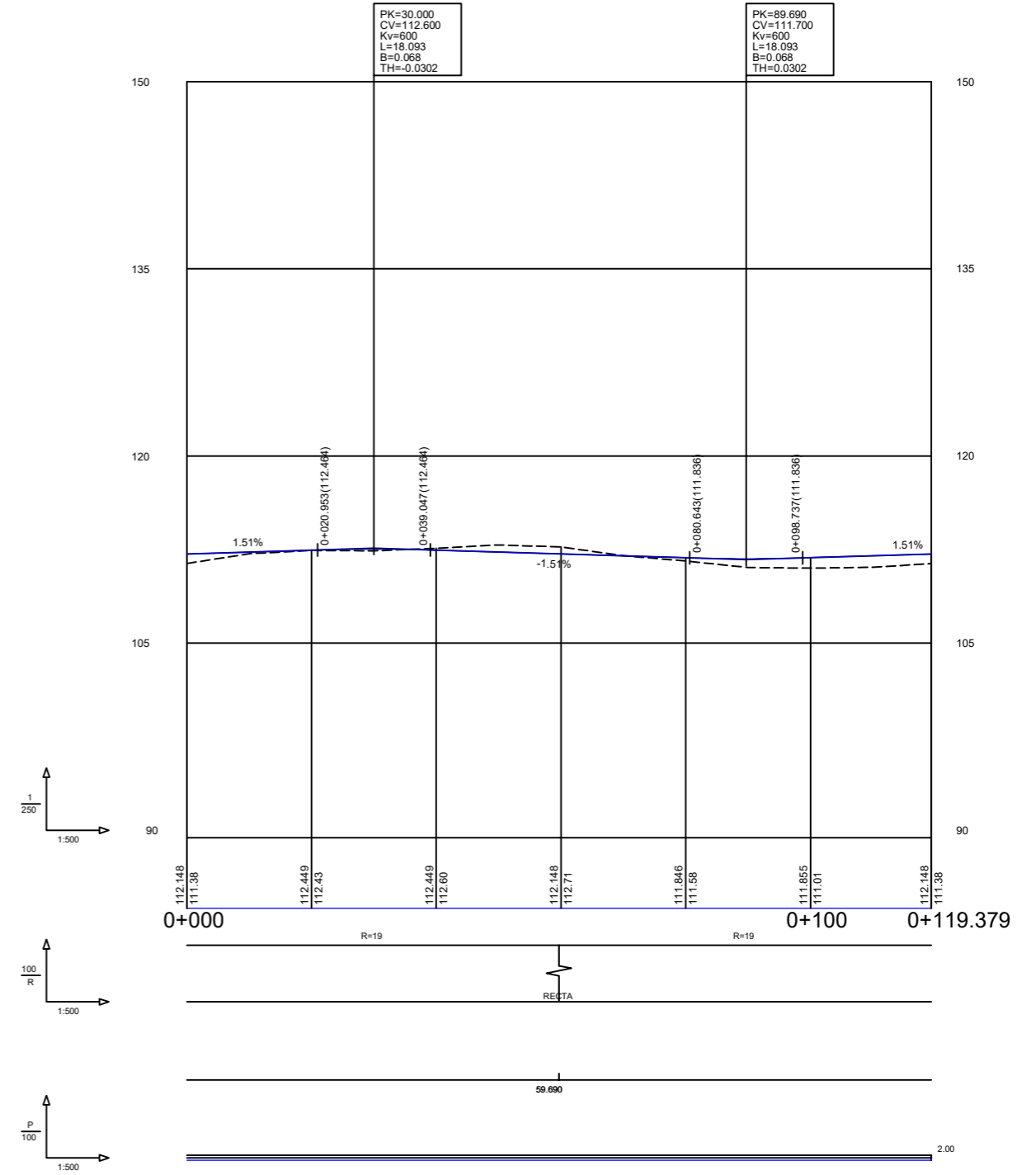
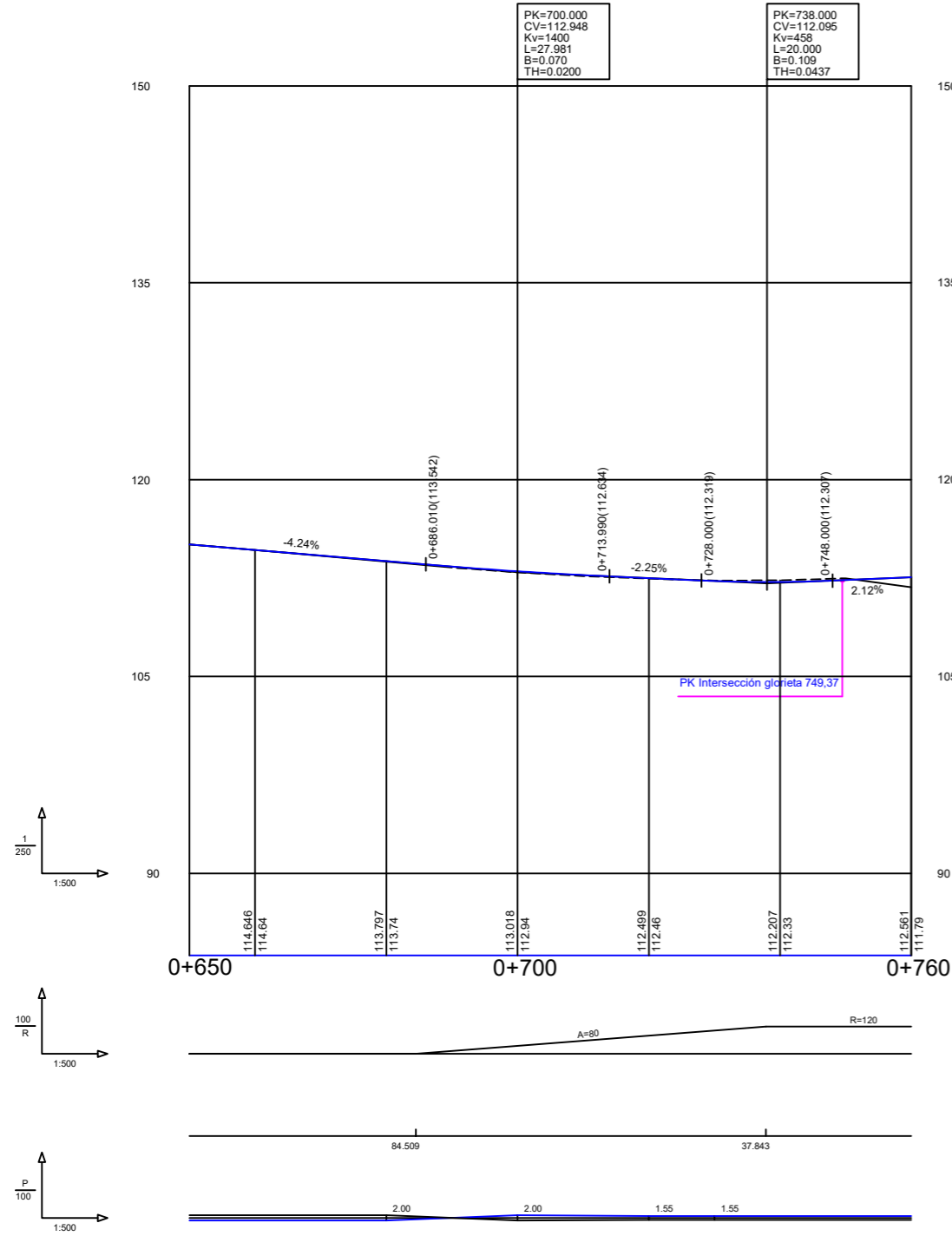
TRONCO N-6 CRECIENTE

TRONCO N-6 DECRECIENTE

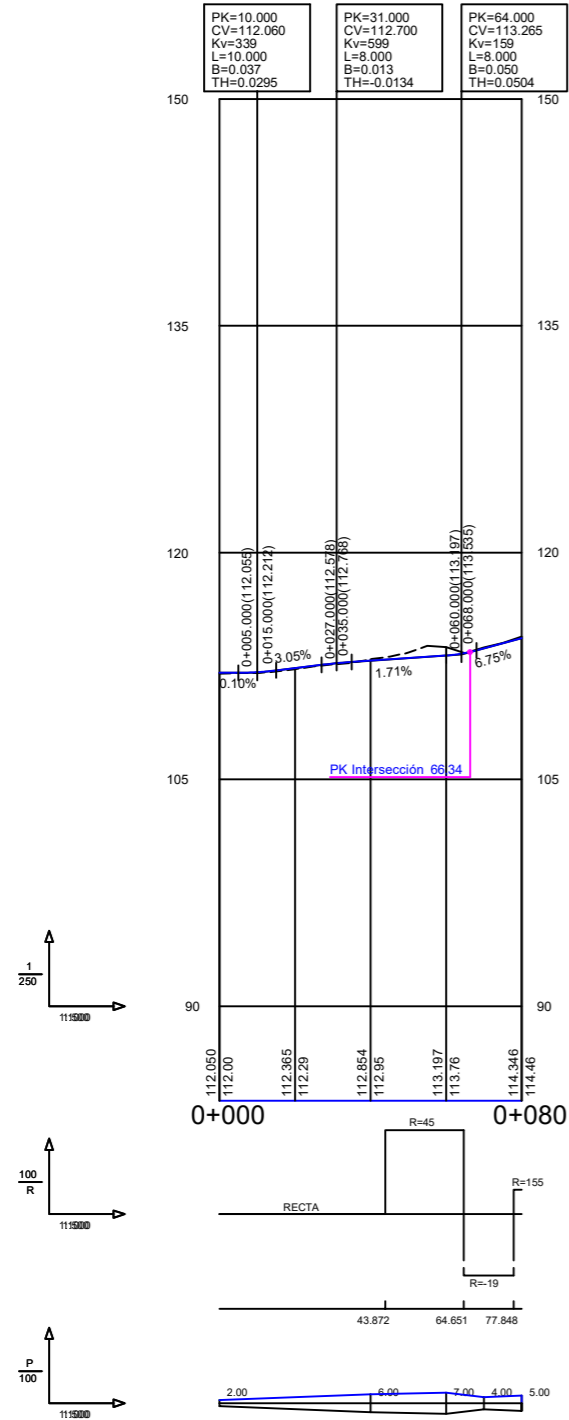


TRONCO N-6a

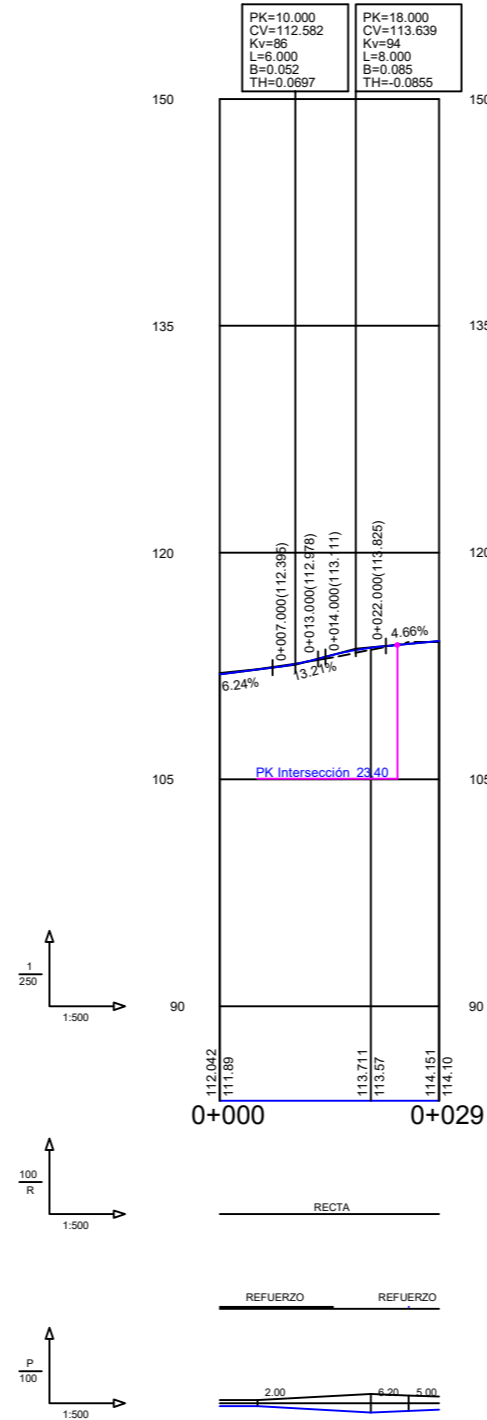
GLORIETA



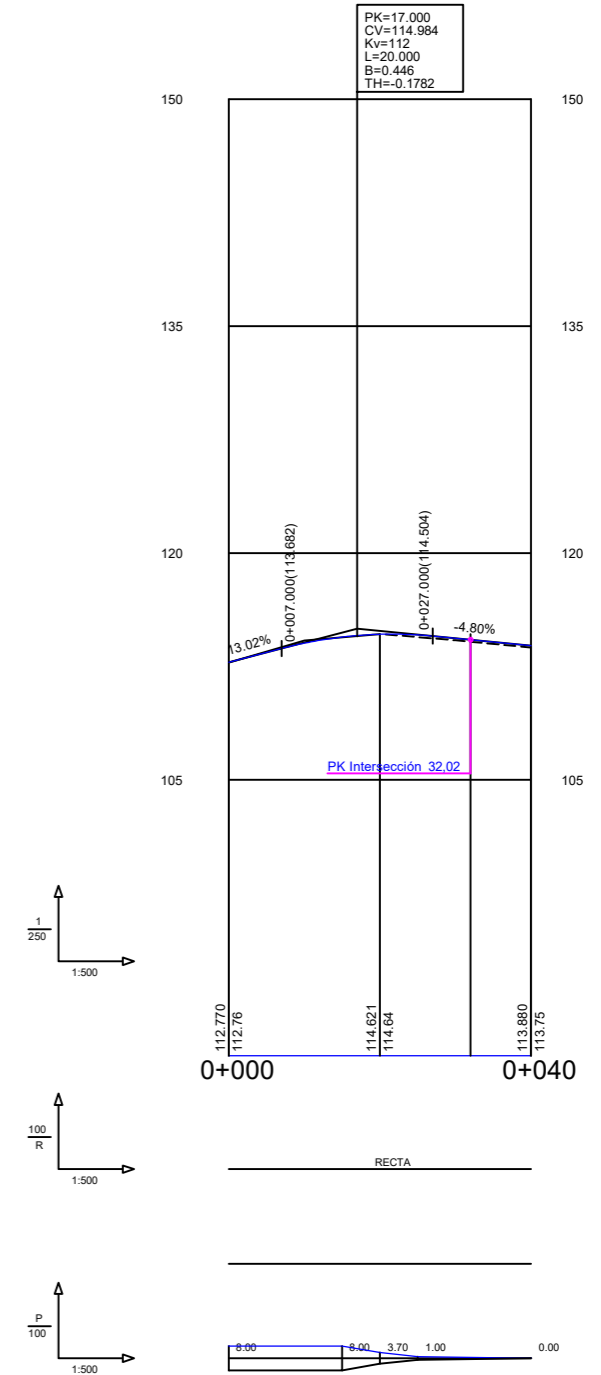
ACCESO 1



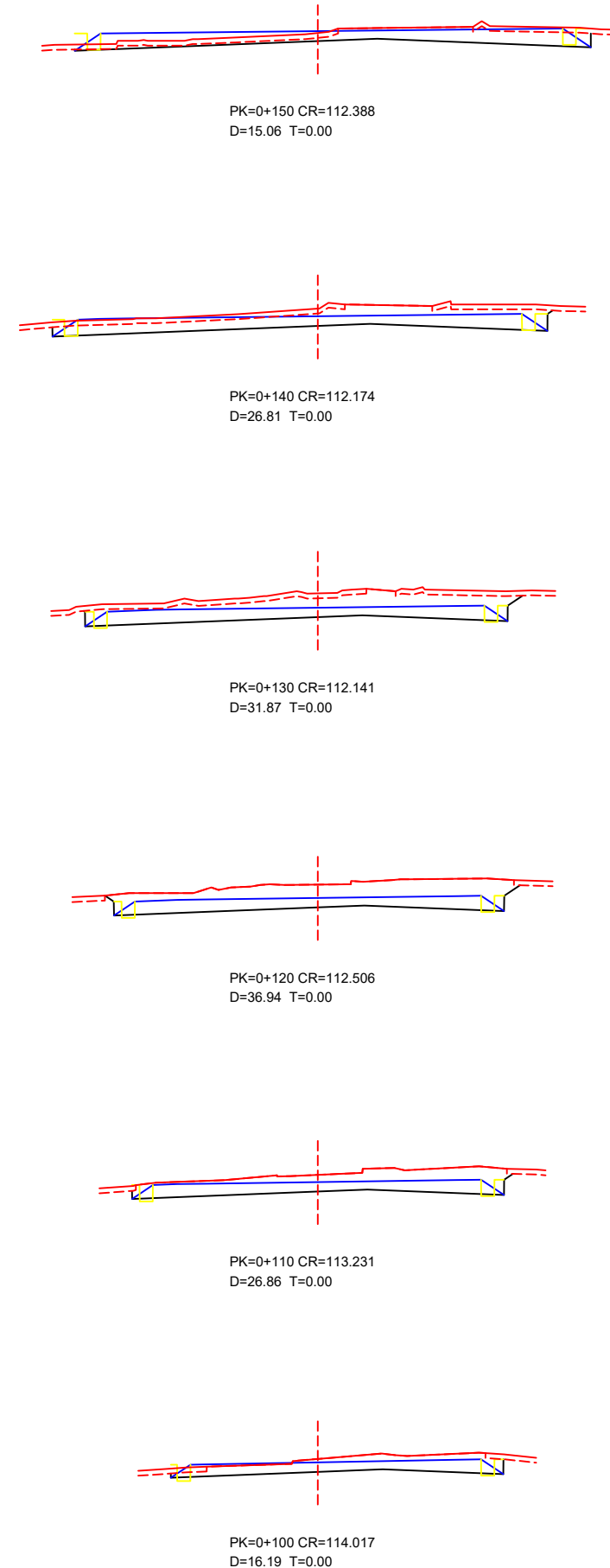
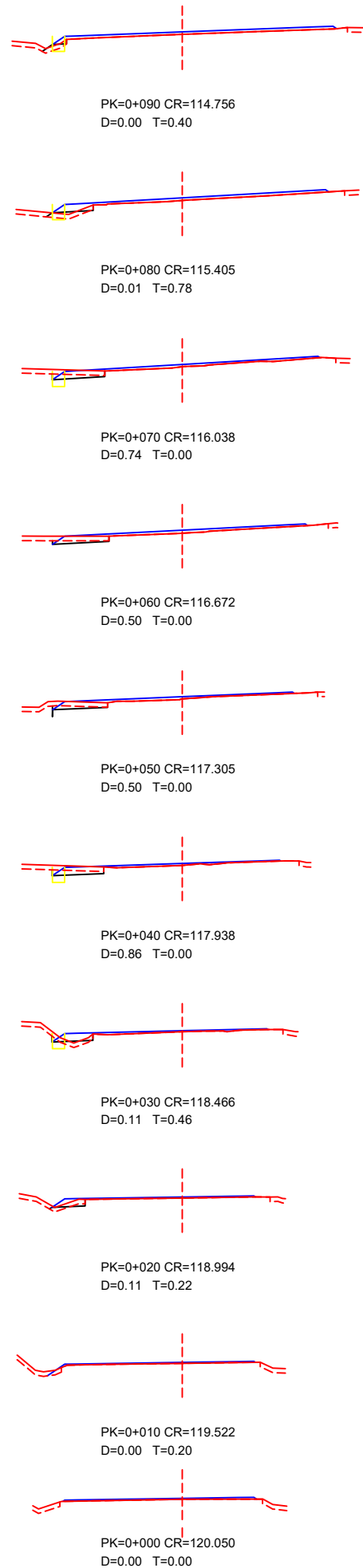
ACCESO 2



ACCESO 3

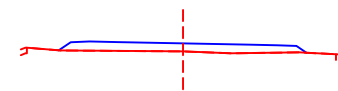


# TRONCO N-6 CRECIENTE

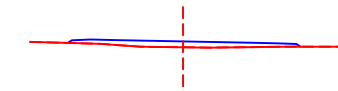




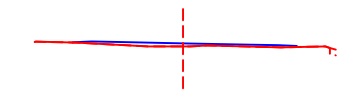
# TRONCO N-6 DECRECIENTE



PK=0+090 CR=109.777  
D=0.00 T=0.00



PK=0+080 CR=109.128  
D=0.00 T=0.00



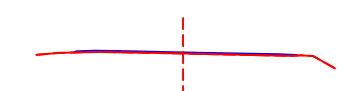
PK=0+070 CR=108.562  
D=0.00 T=0.00



PK=0+060 CR=108.080  
D=0.00 T=0.00



PK=0+050 CR=107.670  
D=0.00 T=0.00



PK=0+040 CR=107.200  
D=0.00 T=0.00



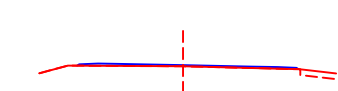
PK=0+030 CR=106.802  
D=0.00 T=0.00



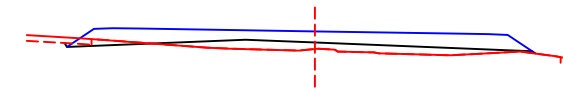
PK=0+020 CR=106.450  
D=0.00 T=0.00



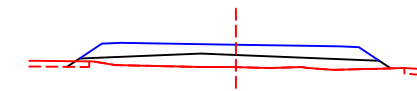
PK=0+010 CR=106.150  
D=0.00 T=0.00



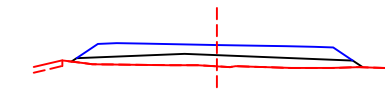
PK=0+000 CR=105.760  
D=0.00 T=0.00



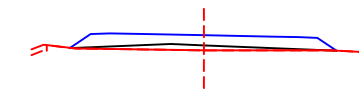
PK=0+130 CR=112.017  
D=0.68 T=6.83



PK=0+120 CR=111.730  
D=0.00 T=8.92

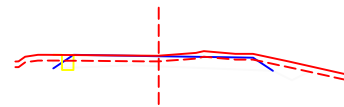


PK=0+110 CR=111.218  
D=0.00 T=7.33



PK=0+100 CR=110.505  
D=0.00 T=2.27

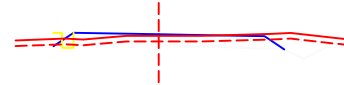
TRONCO N-6a



PK=0+730 CR=112.279  
D=5.26 T=0.00



PK=0+720 CR=112.499  
D=4.49 T=0.00



PK=0+710 CR=112.729  
D=4.09 T=0.00



PK=0+700 CR=113.018  
D=3.21 T=0.01



PK=0+690 CR=113.378  
D=0.00 T=0.00



PK=0+680 CR=113.797  
D=0.00 T=0.00



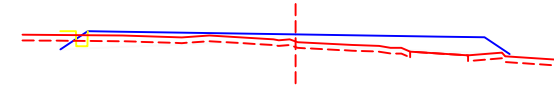
PK=0+670 CR=114.221  
D=0.00 T=0.00



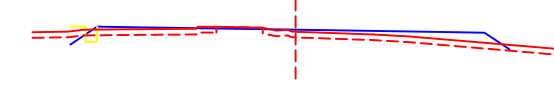
PK=0+660 CR=114.646  
D=0.00 T=0.00



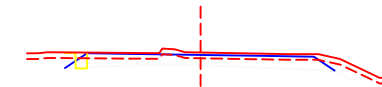
PK=0+650 CR=115.070  
D=0.00 T=0.00



PK=0+760 CR=112.561  
D=2.23 T=2.23

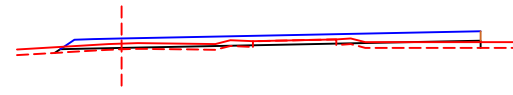


PK=0+750 CR=112.349  
D=6.55 T=0.05

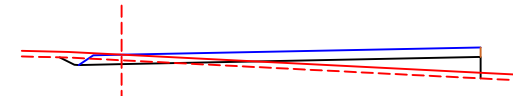


PK=0+740 CR=112.207  
D=6.60 T=0.00

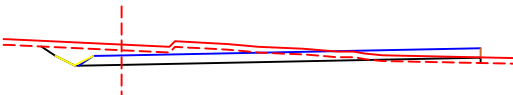
# GLORIETA



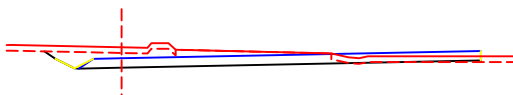
PK=0+080 CR=111.846  
D=0.50 T=1.39



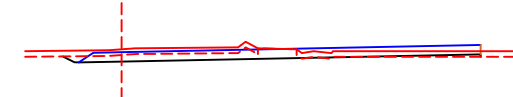
PK=0+070 CR=111.997  
D=1.26 T=2.54



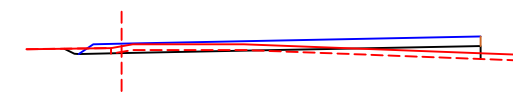
PK=0+060 CR=112.148  
D=8.32 T=0.11



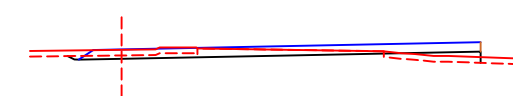
PK=0+050 CR=112.298  
D=9.10 T=0.02



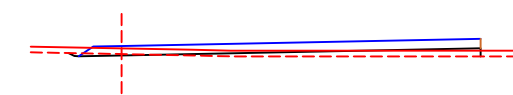
PK=0+040 CR=112.449  
D=3.76 T=0.06



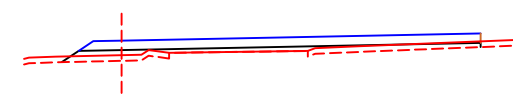
PK=0+030 CR=112.532  
D=1.25 T=0.85



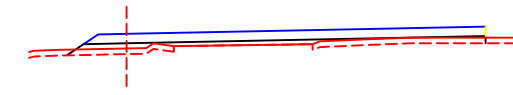
PK=0+020 CR=112.449  
D=2.98 T=0.25



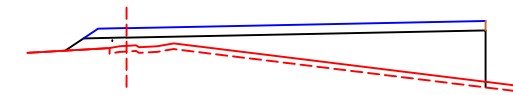
PK=0+010 CR=112.298  
D=0.41 T=1.40



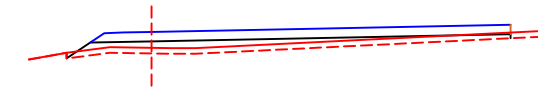
PK=0+000 CR=112.148  
D=0.00 T=4.66



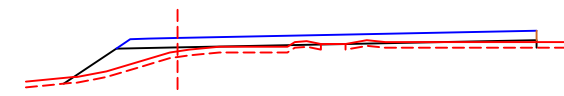
PK=0+119.379 CR=112.148  
D=0.00 T=4.68



PK=0+110 CR=112.006  
D=0.00 T=13.98

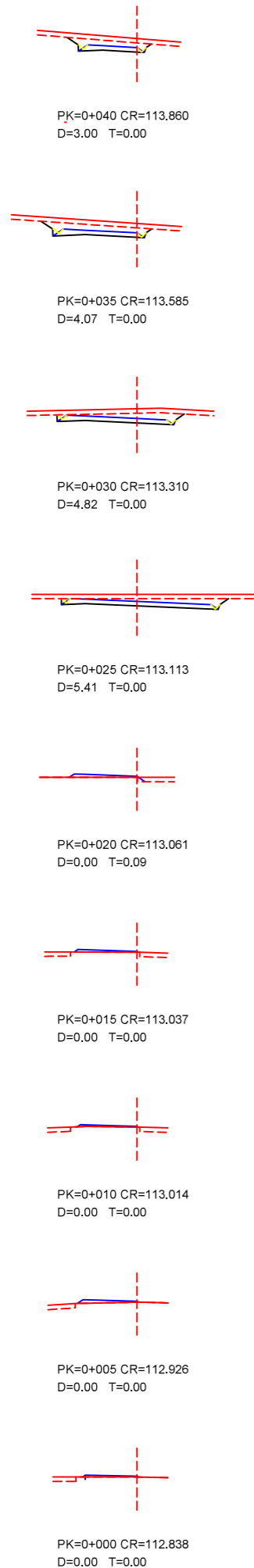


PK=0+100 CR=111.855  
D=0.00 T=8.08

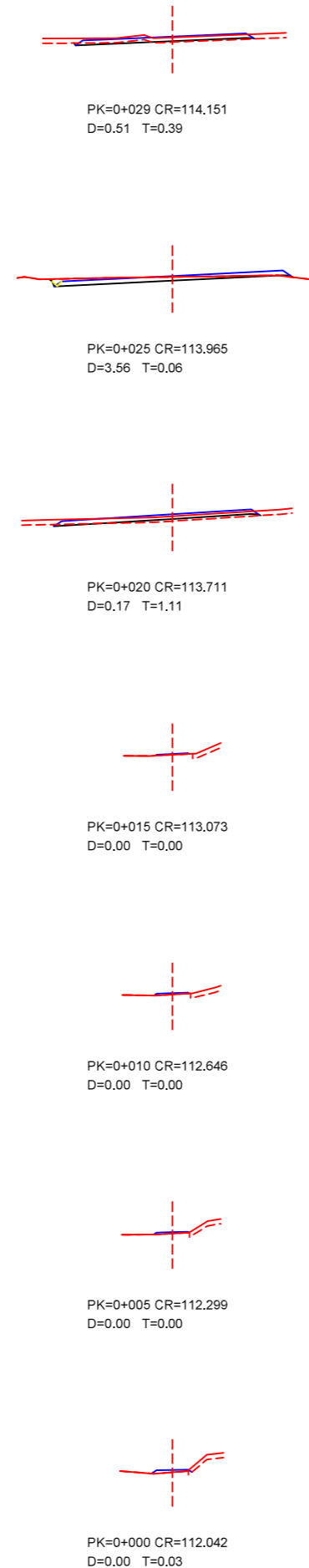


PK=0+090 CR=111.768  
D=0.01 T=8.41

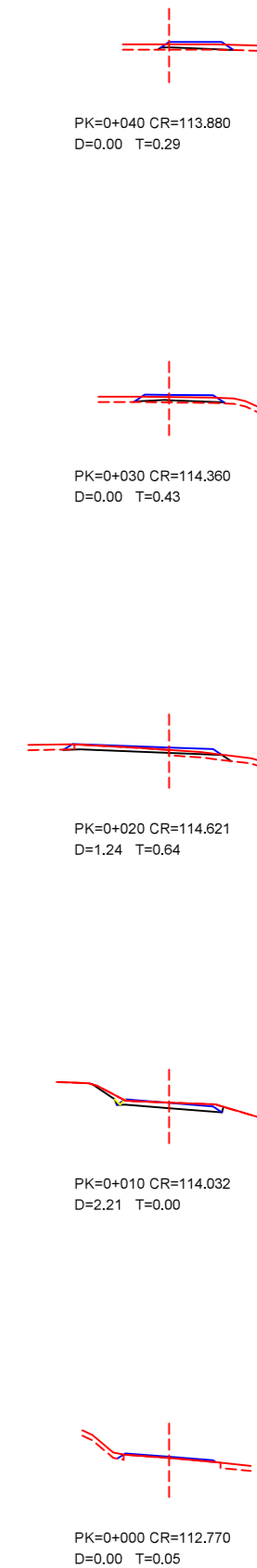
ACCESO 1



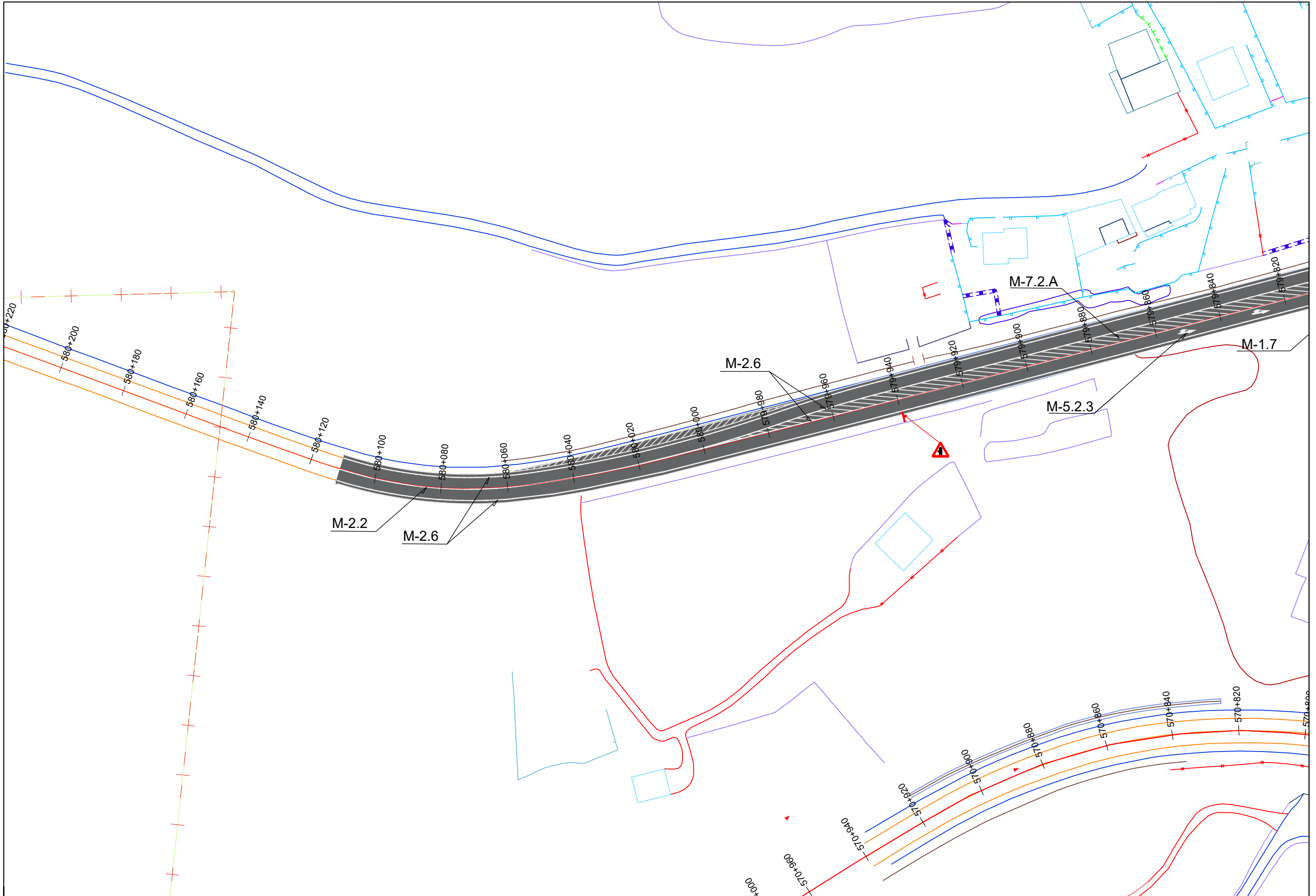
ACCESO 2

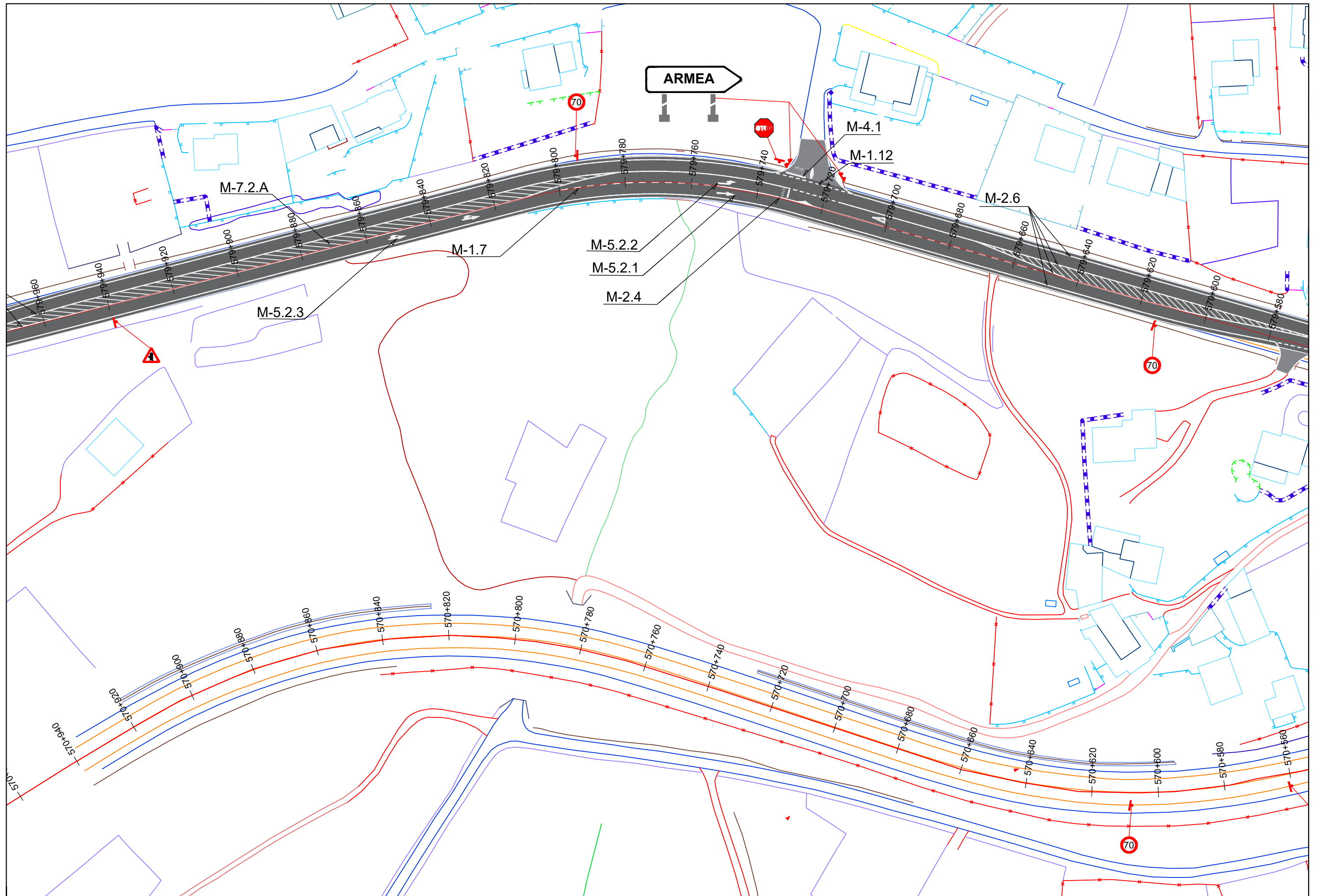


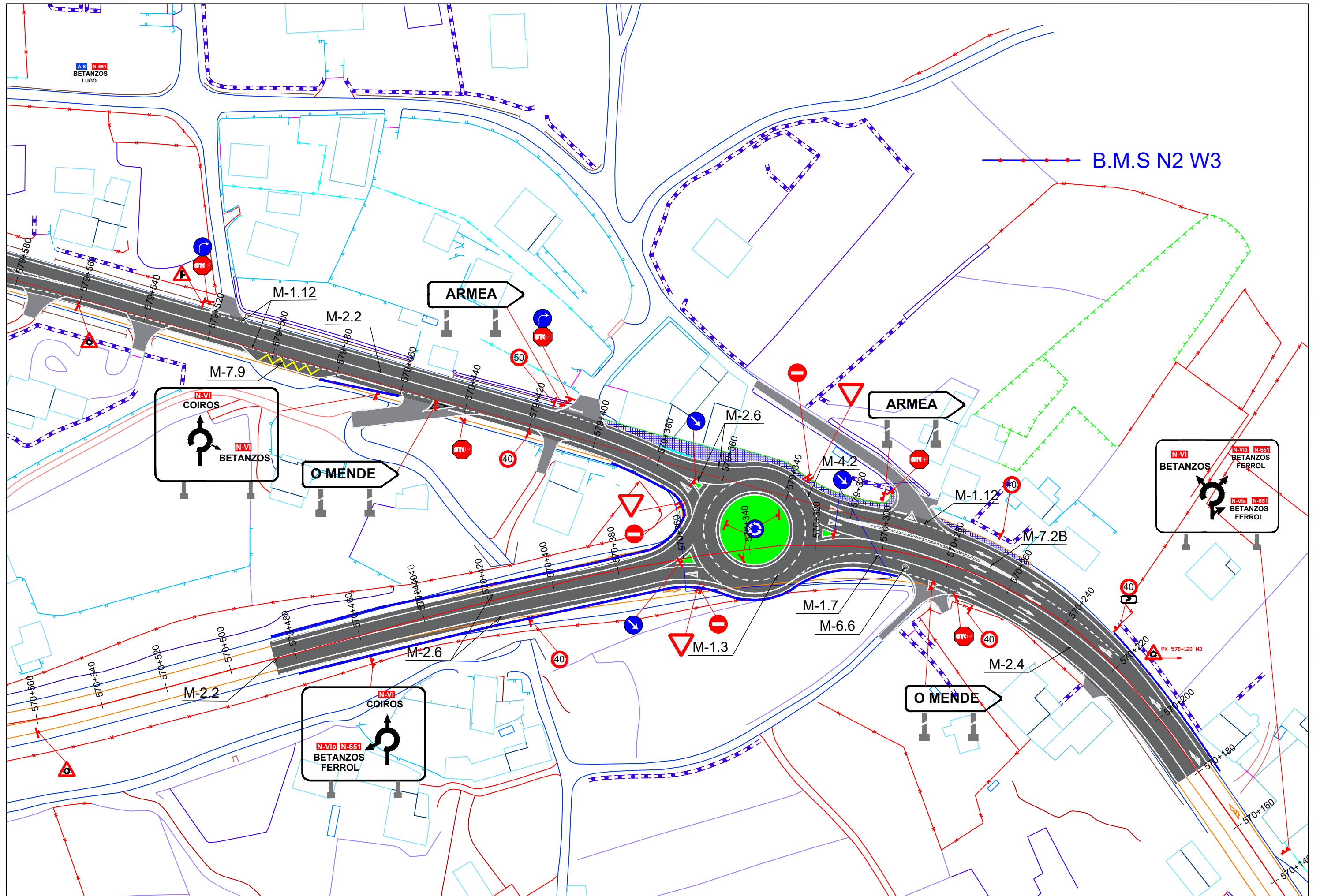
ACCESO 3



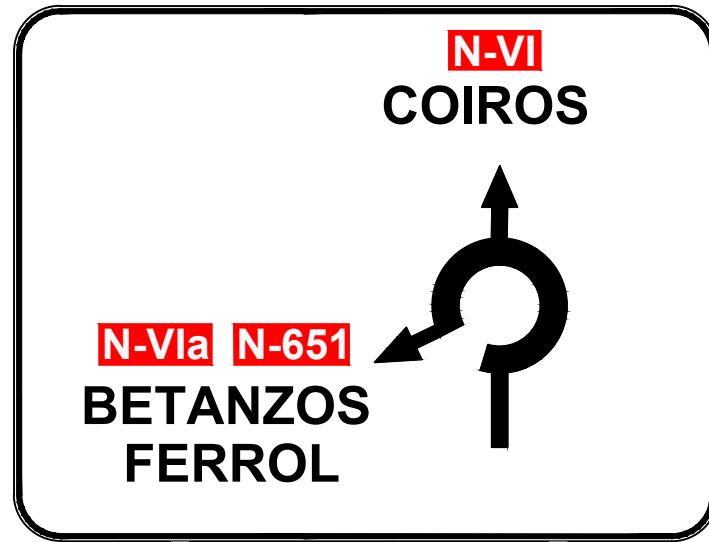




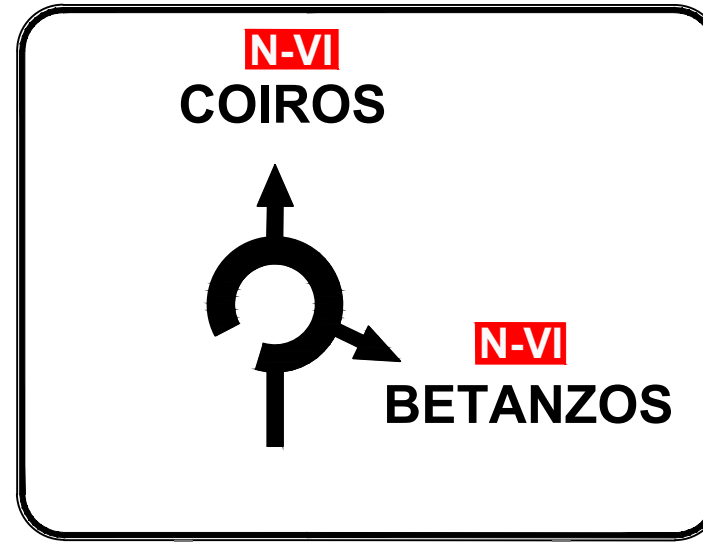








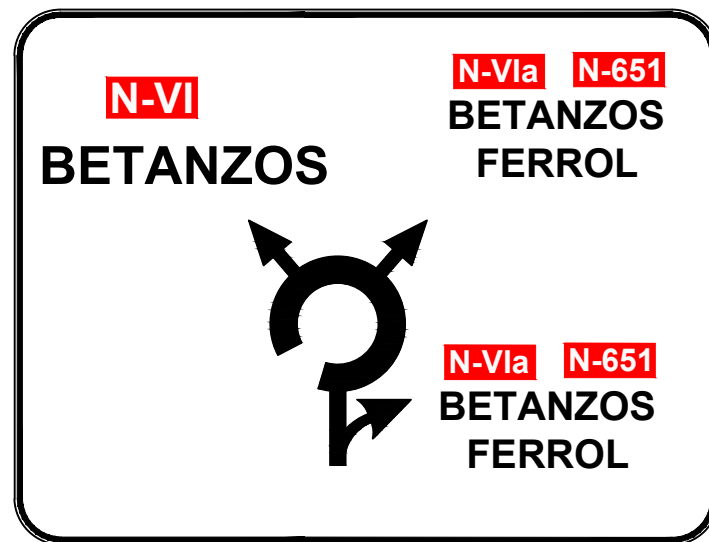
Panel 1  
 ESCALA 1:200  
 Dimensiones 3500 x2800 mm  
 H 200



Panel 3  
 ESCALA 1:200  
 Dimensiones 3500 x2800 mm  
 H 200



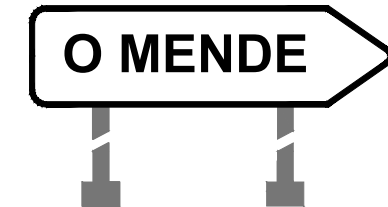
ESCALA 1:200  
 Dimensiones 950 x 400 mm  
 H 100



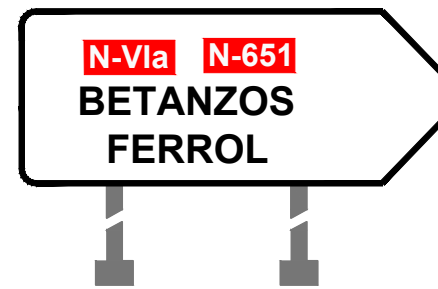
Panel 2  
 ESCALA 1:200  
 Dimensiones 3500 x2800 mm  
 H 200



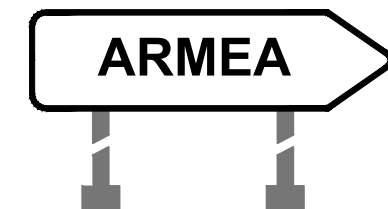
ESCALA 1:200  
 Dimensiones 1200 x 400 mm  
 H 100



ESCALA 1:200  
 Dimensiones 950 x 250 mm  
 H 100

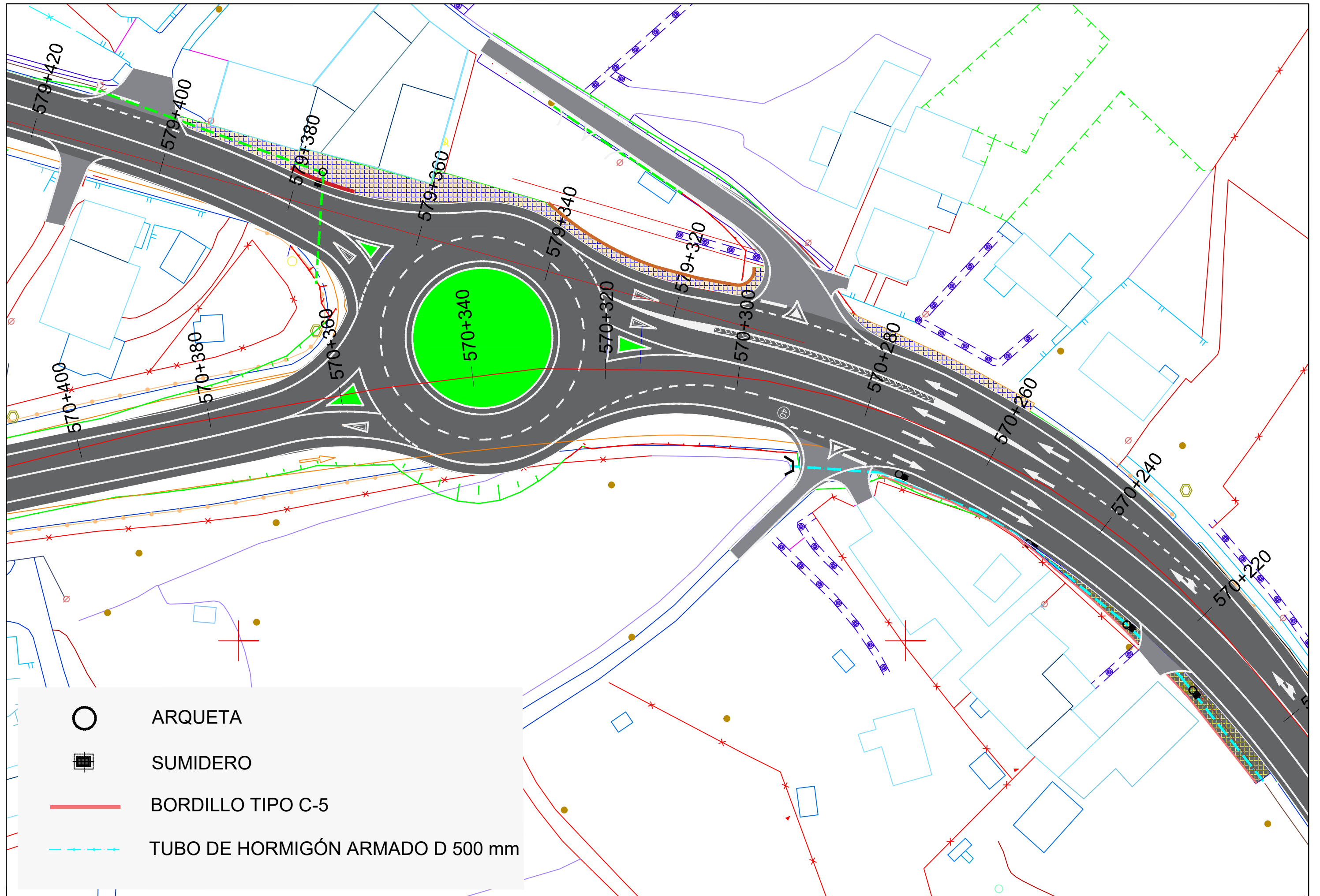


ESCALA 1:200  
 Dimensiones 1200 x 450 mm  
 H 75

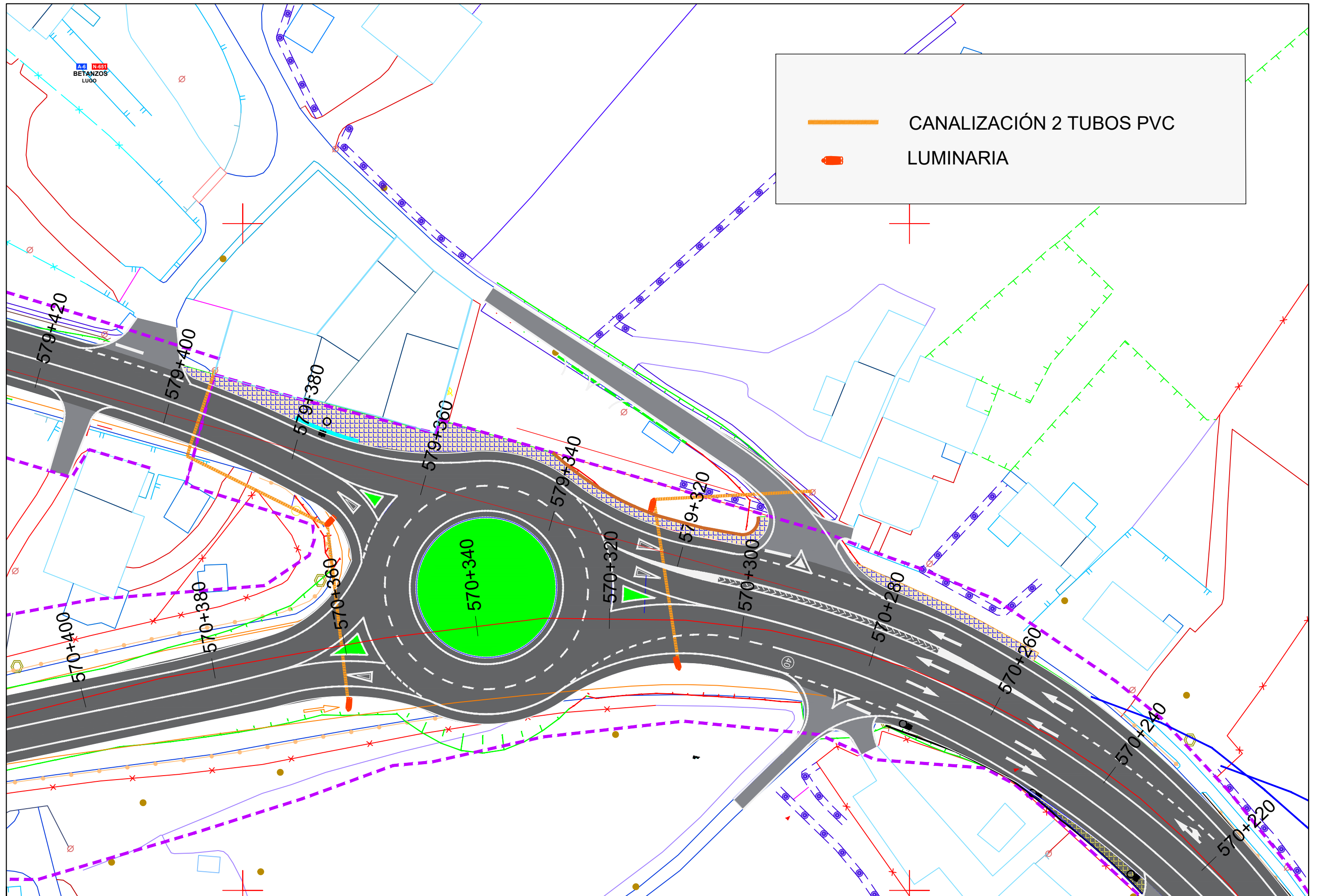




ESCALA 1:200  
 Dimensiones 950 x 250 mm  
 H 100



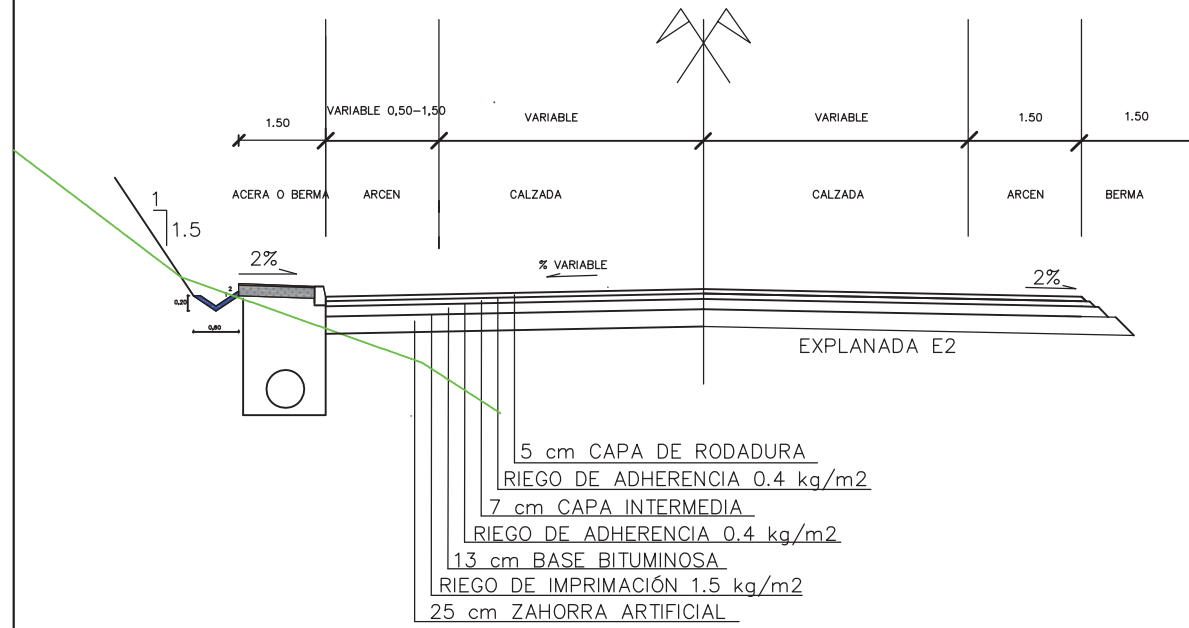


	ARQUETA
	SUMIDERO
	BORDILLO TIPO C-5
	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO D 500 mm



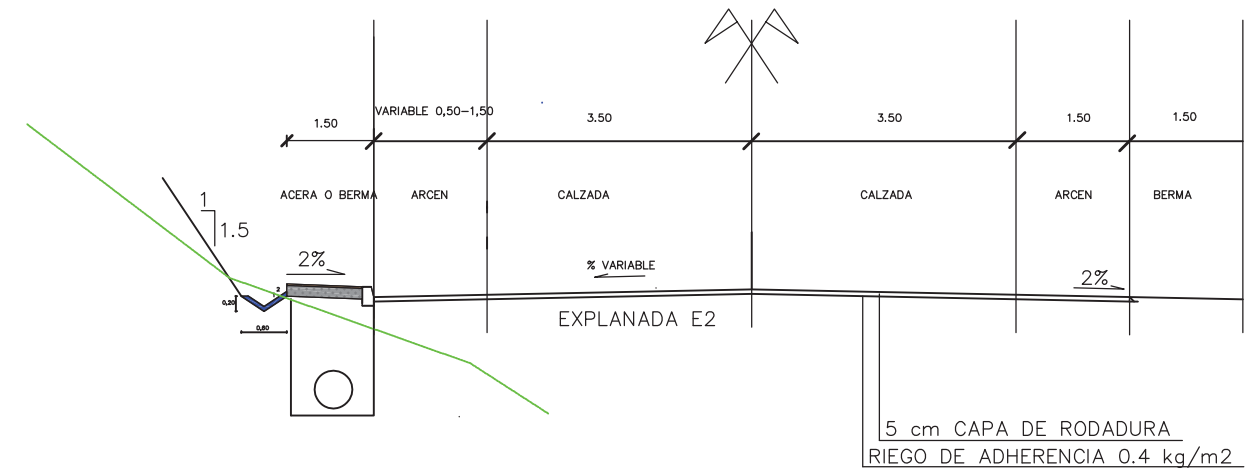
	CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC
	LUMINARIA

### SECCIÓN TIPO TRONCO N-VI y N-VIa

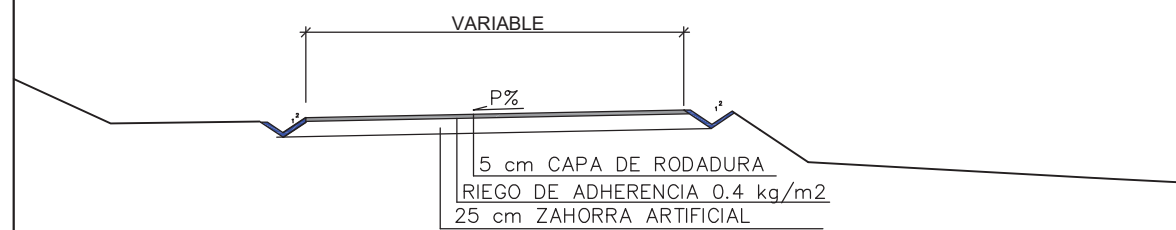


### SECCIÓN TIPO TRONCO, EN REFUERZO

ESCALA 1/100

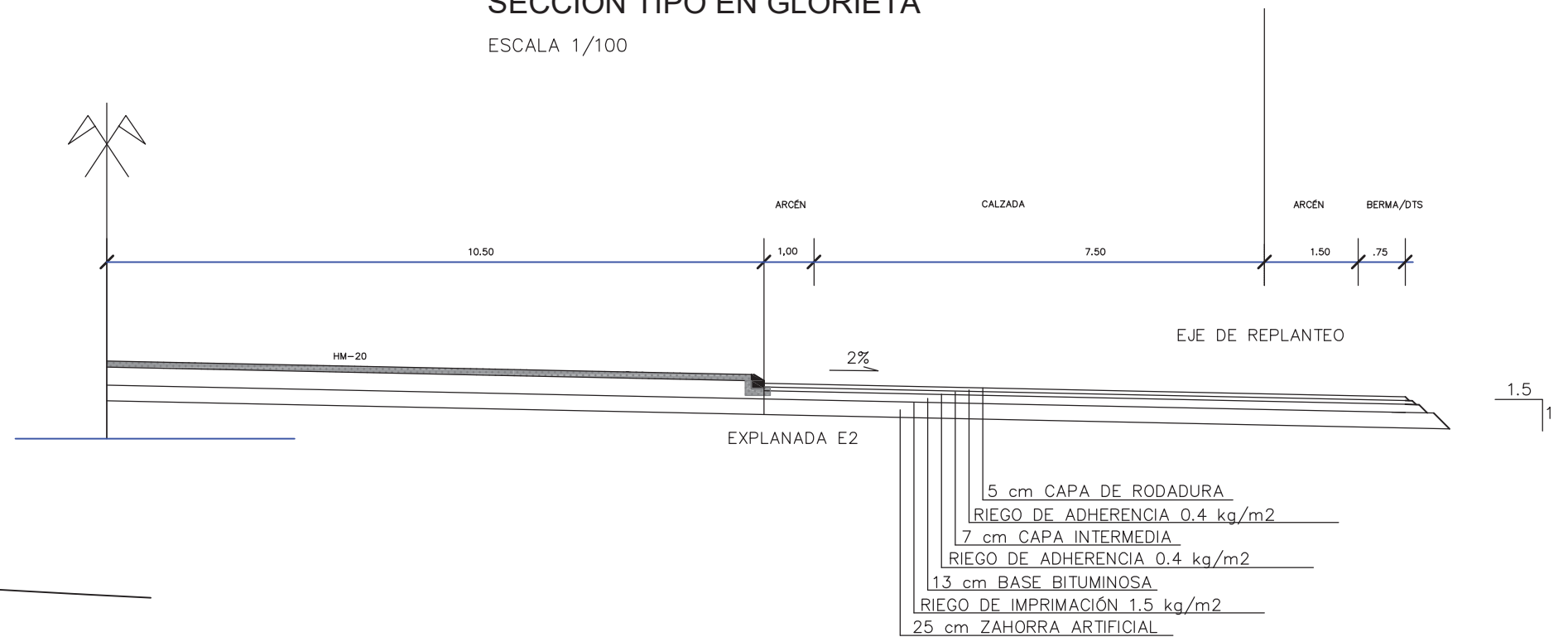


### ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS

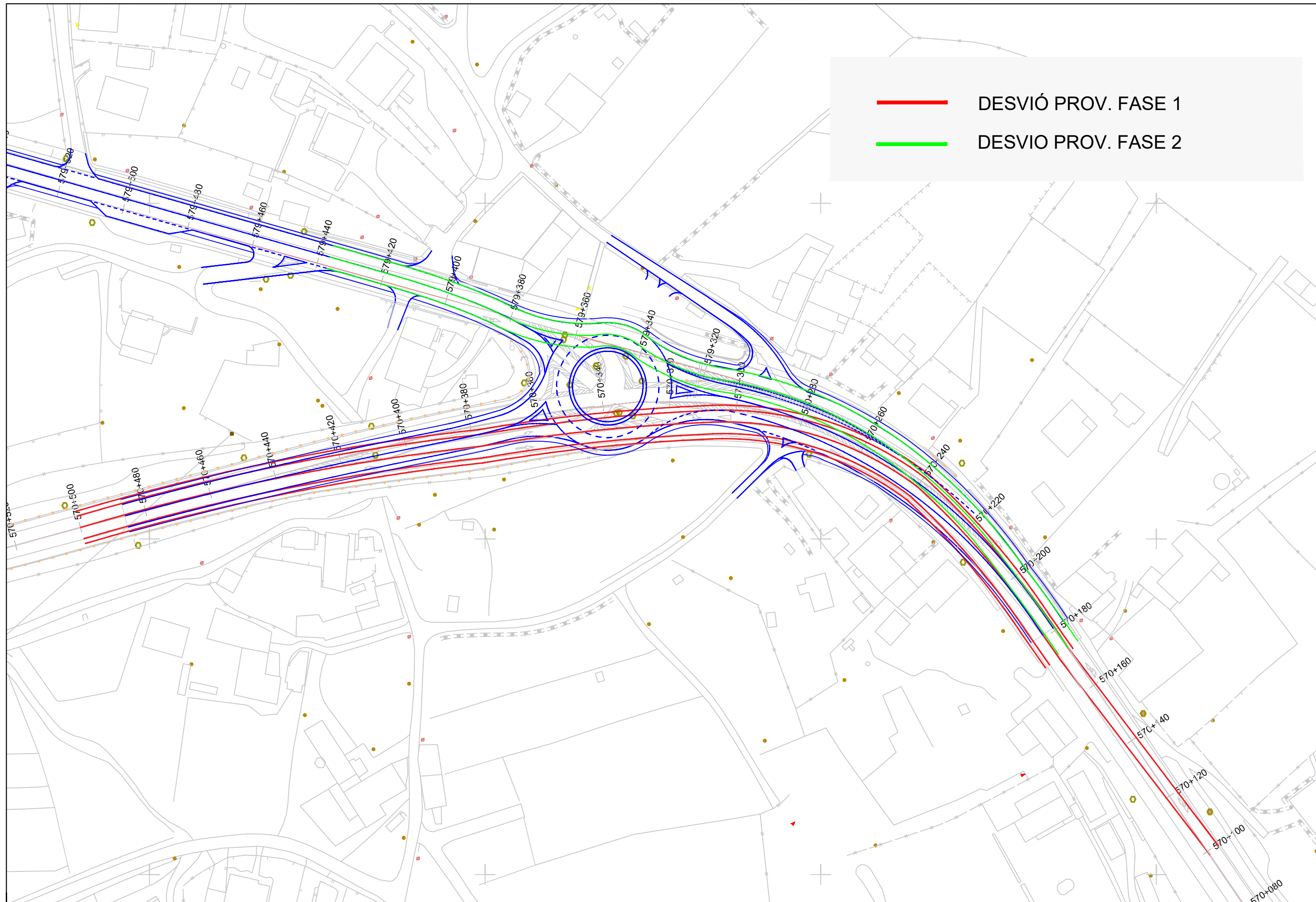


### SECCIÓN TIPO EN GLORIETA

ESCALA 1/100











## **DOCUMENTO Nº 3.- PRESUPUESTO**



## **3.1.- MEDICIONES**



### **3.1.1. MEDICIONES AUXILIARES**



## RESUMEN DEMEDICIONES AUXILIARES

### MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### RESUMEN MEDICIONES MOVIMIENTO DE TIERRAS

EJE	Desmorte Tierra Vegetal/ (m3)	Desmorte (m3)	Excavación Suelo seleccionado (m3) = Suelo seleccionado aportado(m3)			Total Desmorte (m3)	Terraplén(m3)
			Superficie ocupación (m2)	Profundidad (m)	Volumen exc. (m3)		
	a	b	c	d	e=cxd	a+b+e	
TRONCO N-6 CRECIENTE	197	1281	170,50	0,75	127,875	1605,875	21,000
TRONCO N-6 DECRECIENTE	5	3				8,000	219,000
TRONCO N-6a	281	265	227,20	0,75	170,400	716,400	12,000
GLORIETA	411	276				687,000	412,000
ACCESO 1	93	55				148,000	31,000
ACCESO 2	20	10				30,000	6,000
ACCESO 3	35	35				70,000	12,000
					298,275	3.265,275	713,000

Los valores en rojo de superficie de ocupación se obtienen de medición en plano

Los valores en rojo de superficie de ocupación se obtienen de medición en plano

Suelo seleccionado rotonda margen derecha (avance PK,s N-VI) =	70,60 m2
Suelo seleccionado rotonda margen izquierda (avance PK,s N-VI)=	156,60 m3
Suelo seleccionado N-VI CRECIENTE del Pk 570 +190 al pk 570+280 margen izquierda (via de servicio)=	170,5 m2





Formación de explanada acondicionamiento de accesos					
Zona de actuación			Superficie (m2)	Excavación (m3)	
Carretera	PK	Descripción		Profundidad (m)	Volumen(m3)
N-VI	570+280	Margen derecha, Acceso Particular	15,4	0,25	3,850
N-VI	570+280	Margen izquierda, Acceso Particular	17,6	0,25	4,400
N-VI	570+220	Margen izquierda, Acceso Particular	7,24	0,25	1,810
N-Via	579+410	Margen derecha, Carretera Local	57,46	0,25	14,365
N-Via	579+410	Margen izquierda, Acceso Particular	38,75	0,25	9,688
N-Via	579+520	Margen derecha, Carretera Local	33,88	0,25	8,470
N-Via	579+540	Margen izquierda, Acceso Particular	59,47	0,25	14,868
N-Via	579+570	Margen izquierda, Acceso Particular	42,01	0,25	10,503
N-Via	579+730	Margen derecha, Carretera Local	128,5	0,25	32,125
<b>Total Sup.</b>			<b>400,31</b>	<b>Total exc.</b>	<b>100,078</b>

En las páginas siguientes figuran listados de mediciones de movimiento de tierras por eje

TRONCO N-6 CRECIENTE

P.K.	Asiento Terraplén	Superf. Ocupación	MEDICION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS				ÁREAS		
			T.Veg.	Terrapl.	D.Tierra	D.Roca	Terrap.	D.Tier.	D.Roca
0+000	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	4.52	4.52	1	1	0	0			
0+010	4.52	4.52	1	1	0	0	0.20	0.00	0.00
	11.19	15.91	5	2	1	0			
0+020	15.71	20.43	6	3	1	0	0.22	0.11	0.00
	16.62	24.54	7	3	1	0			
0+030	32.33	44.97	13	7	2	0	0.46	0.11	0.00
	9.95	29.72	9	2	5	0			
0+040	42.28	74.69	22	9	6	0	0.00	0.86	0.00
	0.00	34.19	10	0	7	0			
0+050	42.28	108.88	33	9	13	0	0.00	0.50	0.00
	0.00	35.56	11	0	5	0			
0+060	42.28	144.44	43	9	18	0	0.00	0.50	0.00
	0.00	34.54	10	0	6	0			
0+070	42.28	178.97	54	9	25	0	0.00	0.74	0.00
	13.84	31.34	9	4	4	0			
0+080	56.12	210.31	63	13	28	0	0.78	0.01	0.00
	21.42	22.32	7	6	0	0			
0+090	77.54	232.63	70	19	28	0	0.40	0.00	0.00
	7.58	23.91	7	2	81	0			
0+100	85.11	256.54	77	21	109	0	0.00	16.19	0.00
	0.00	19.47	6	0	215	0			
0+110	85.11	276.01	83	21	325	0	0.00	26.86	0.00
	0.00	5.19	2	0	319	0			
0+120	85.11	281.21	84	21	644	0	0.00	36.94	0.00
	0.00	126.45	38	0	344	0			
0+130	85.11	407.66	122	21	988	0	0.00	31.87	0.00
	0.00	249.02	75	0	293	0			
0+140	85.11	656.68	197	21	1281	0	0.00	26.81	0.00



TRONCO N-6 DECRECIENTE

MEDICION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

P.K.	Asiento Terraplén	Superf. Ocupación	V O L U M E N E S				A R E A S		
			ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ T.Veg.	Terrapl.	D.Tierra	ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ D.Roca	ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ Terrap.	D.Tier.	ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ D.Roca
0+000	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+010	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+020	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+030	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+040	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+050	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+060	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+070	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+080	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+090	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	11	0	0			
0+100	0.00	0.00	0	11	0	0	2.27	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	48	0	0			
0+110	0.00	0.00	0	59	0	0	7.33	0.00	0.00
	5.56	5.56	2	81	0	0			
0+120	5.56	5.56	2	141	0	0	8.92	0.00	0.00
	5.56	11.99	4	79	3	0			
0+130	11.12	17.55	5	219	3	0	6.83	0.69	0.00

TRONCO N-6a

MEDICION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

P.K.	Asiento Terraplén	Superf. Ocupación	V O L U M E N E S				A R E A S		
			ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ T.Veg.	Terrapl.	D.Tierra	ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ D.Roca	ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ Terrap.	D.Tier.	ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ D.Roca
0+650	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+660	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+670	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+680	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+690	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	2.97	60.41	18	0	13	0			
0+700	2.97	60.41	18	0	13	0	0.01	2.69	0.00
	4.48	121.43	36	0	26	0			
0+710	7.45	181.85	55	0	40	0	0.00	2.56	0.00
	1.51	119.11	36	0	29	0			
0+720	8.95	300.96	90	0	69	0	0.00	3.24	0.00
	0.00	116.16	35	0	39	0			
0+730	8.95	417.12	125	0	107	0	0.00	4.49	0.00
	0.00	129.53	39	0	53	0			
0+740	8.95	546.65	164	0	160	0	0.00	6.07	0.00
	7.67	175.93	53	0	62	0			
0+750	16.62	722.58	217	0	222	0	0.05	6.33	0.00
	60.27	212.82	64	11	43	0			
0+760	76.89	935.39	281	12	265	0	2.18	2.23	0.00



### GLORIETA

P.K.	MEDICION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS								
	Asiento Terraplén	Superf. Ocupación	AAAAAAAAAA T.Veg.	V O L U Terrapl.	M E N E S D.Tierra	AAAAAAAAAA D.Roca	AAAAAAAAAA Terrap.	A R E A S D.Tier.	AAAAAAAAAA D.Roca
0+000	0.00	0.00	0	0	0	0	4.66	0.00	0.00
	78.58	102.48	31	30	2	0			
0+010	78.58	102.48	31	30	2	0	1.40	0.41	0.00
	42.15	99.31	30	8	17	0			
0+020	120.74	201.79	61	39	19	0	0.25	2.98	0.00
	22.62	87.05	26	5	21	0			
0+030	143.36	288.84	87	44	40	0	0.85	1.25	0.00
	26.82	108.86	33	5	25	0			
0+040	170.18	397.70	119	49	65	0	0.06	3.76	0.00
	10.92	102.60	31	0	64	0			
0+050	181.10	500.30	150	49	130	0	0.02	9.10	0.00
	7.66	115.20	35	1	87	0			
0+060	188.77	615.50	185	50	217	0	0.11	8.32	0.00
	38.16	136.44	41	13	48	0			
0+070	226.93	751.94	226	63	265	0	2.54	1.26	0.00
	89.18	120.74	36	20	9	0			
0+080	316.11	872.69	262	82	273	0	1.39	0.50	0.00
	134.13	134.13	40	49	3	0			
0+090	450.24	1006.82	302	131	276	0	8.41	0.01	0.00
	151.32	151.32	45	82	0	0			
0+100	601.56	1158.14	347	214	276	0	8.08	0.00	0.00
	124.66	124.66	37	110	0	0			
0+110	726.22	1282.79	385	324	276	0	13.98	0.00	0.00
	86.22	86.22	26	87	0	0			
0+119.379	812.44	1369.02	411	412	276	0	4.68	0.00	0.00

### ACCESO 1

P.K.	MEDICION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS								
	Asiento Terraplén	Superf. Ocupación	AAAAAAAAAA T.Veg.	V O L U Terrapl.	M E N E S D.Tierra	AAAAAAAAAA D.Roca	AAAAAAAAAA Terrap.	A R E A S D.Tier.	AAAAAAAAAA D.Roca
0+000	0.00	0.00	0	0	0	0	0.35	0.01	0.00
	17.53	19.69	6	2	0	0			
0+005	17.53	19.69	6	2	0	0	0.26	0.01	0.00
	19.01	20.32	6	2	0	0			
0+010	36.54	40.01	12	3	0	0	0.42	0.00	0.00
	21.26	21.26	6	2	0	0			
0+015	57.81	61.27	18	6	0	0	0.57	0.00	0.00
	22.34	22.34	7	3	0	0			
0+020	80.15	83.62	25	9	0	0	0.69	0.00	0.00
	23.04	23.04	7	3	0	0			
0+025	103.19	106.66	32	12	0	0	0.57	0.00	0.00
	24.01	24.01	7	4	0	0			
0+030	127.21	130.67	39	16	0	0	0.83	0.00	0.00
	25.30	25.30	8	4	0	0			
0+035	152.50	155.97	47	20	0	0	0.94	0.00	0.00
	22.74	26.21	8	4	0	0			
0+040	175.24	182.18	55	24	0	0	0.73	0.10	0.00
	15.92	27.76	8	2	1	0			
0+045	191.16	209.94	63	26	2	0	0.21	0.43	0.00
	6.08	29.99	9	1	5	0			
0+050	197.24	239.93	72	27	7	0	0.00	1.55	0.00
	0.00	32.97	10	2	14	0			
0+055	197.24	272.90	82	29	21	0	0.65	4.19	0.00
	0.00	27.08	8	2	18	0			



### ACCESO 1

#### MEDICION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

P.K.	Asiento Terraplén	Superf. Ocupación	V O L U M E N E S				A R E A S		
			T.Veg.	Terrapl.	D.Tierra	D.Roca	Terrap.	D.Tier.	D.Roca
0+060	197.24	299.99	90	30	39	0	0.00	2.90	0.00
	0.00	9.97	3	0	10	0			
0+065	197.24	309.95	93	30	48	0	0.08	0.90	0.00
	0.00	0.30	0	0	6	0			
0+070	197.24	310.25	93	31	55	0	0.00	1.63	0.00

### ACCESO 2

#### MEDICION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

P.K.	Asiento Terraplén	Superf. Ocupación	V O L U M E N E S				A R E A S		
			T.Veg.	Terrapl.	D.Tierra	D.Roca	Terrap.	D.Tier.	D.Roca
0+000	0.00	0.00	0	0	0	0	0.03	0.00	0.00
	0.53	0.53	0	0	0	0			
0+005	0.53	0.53	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+010	0.53	0.53	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0	0	0	0			
0+015	0.53	0.53	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	25.52	32.80	10	3	0	0			
0+020	26.06	33.33	10	3	0	0	1.11	0.17	0.00
	25.52	32.80	10	3	9	0			
0+025	51.58	66.13	20	6	10	0	0.06	3.56	0.00

### ACCESO 3

#### MEDICION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

P.K.	Asiento Terraplén	Superf. Ocupación	V O L U M E N E S				A R E A S		
			T.Veg.	Terrapl.	D.Tierra	D.Roca	Terrap.	D.Tier.	D.Roca
0+000	0.00	0.00	0	0	0	0	0.05	0.00	0.00
	1.79	1.79	1	0	11	0			
0+010	1.79	1.79	1	0	11	0	0.00	2.21	0.00
	17.87	20.79	6	3	17	0			
0+020	19.66	22.58	7	3	28	0	0.64	1.24	0.00
	44.07	46.99	14	5	6	0			
0+030	63.73	69.57	21	9	35	0	0.43	0.00	0.00
	47.86	47.86	14	4	0	0			
0+040	111.59	117.43	35	12	35	0	0.29	0.00	0.00





## MEDICION DE FIRME

### RESUMEN MEDICIONES FIRMES EJES PRINCIPALES

Medición de firmes del eje Tronco N-6 Creciente										
Capas de firme	Tronco				Toneladas	Coef	Betún Tn	Coef	%	Filler Tn
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	115,351	m3	2,450	Tn/m3	282,610	5,000%	14,130	1,200	100%	16,957
MB AC 22 bin S ( 7 cm )	167,989	m3	2,400	Tn/m3	403,174	4,500%	18,143	1,100	100%	19,957
MB AC 32 base G (13cm)	141,022	m3	2,350	Tn/m3	331,402	4,250%	14,085	1,000	50%	7,042
Zahorra artificial (25cm)	510,280	m3								
Riego Adherencia C60B3 TER (m2)	2.319,321	m2	0,400	Kg/m2	0,928					
Riego Adherencia C60B3 TER (m2)	2.337,743	m2	0,400	Kg/m2	0,935					
Riego de Imprimación C50BF4 IMP	2.373,968	m2	1,500	Kg/m2	3,561					

Medición de firmes del eje Tronco N-6 Decreciente										
Capas de firme	Tronco				Toneladas	Coef	Betún Tn	Coef	%	Filler Tn
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	67,166	m3	2,450	Tn/m3	164,557	5,000%	8,228	1,200	100%	9,873
MB AC 22 bin S ( 7 cm )	111,383	m3	2,400	Tn/m3	267,319	4,500%	12,029	1,100	100%	13,232
MB AC 32 base G (13cm)	57,081	m3	2,350	Tn/m3	134,140	4,250%	5,701	1,000	50%	2,850
Zahorra artificial (25cm)	223,633	m3								
Riego Adherencia C60B3 TER (m2)	1.348,918	m2	0,400	Kg/m2	0,540					
Riego Adherencia C60B3 TER (m2)	1.356,949	m2	0,400	Kg/m2	0,543					
Riego de Imprimación C50BF4 IMP	1.373,025	m2	1,500	Kg/m2	2,060					

Medición de firmes del eje Tronco N-6a (Del PK 0+650 al PK 0+760)										
Capas de firme	Tronco				Toneladas	Coef	Betún Tn	Coef	%	Filler Tn
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	49,922	m3	2,450	Tn/m3	122,309	5,000%	6,115	1,200	100%	7,339
MB AC 22 bin S ( 7 cm )	113,500	m3	2,400	Tn/m3	272,400	4,500%	12,258	1,100	100%	13,484
MB AC 32 base G (13cm)	112,483	m3	2,350	Tn/m3	264,335	4,250%	11,234	1,000	50%	5,617
Zahorra artificial (25cm)	353,861	m3								
Riego Adherencia C60B3 TER (m2)	842,455	m2	0,400	Kg/m2	0,337					
Riego Adherencia C60B3 TER (m2)	856,787	m2	0,400	Kg/m2	0,343					
Riego de Imprimación C50BF4 IMP	886,754	m2	1,500	Kg/m2	1,330					



Medición de firmes del eje Glorieta										
Capas de firme	Tronco				Toneladas	Coef	Betún Tn	Coef	%	Filler Tn
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	66,244	m3	2,450	Tn/m3	162,298	5,000%	8,115	1,200	100%	9,738
MB AC 22 bin S ( 7 cm )	94,817	m3	2,400	Tn/m3	227,561	4,500%	10,240	1,100	100%	11,264
MB AC 32 base G (13cm)	178,498	m3	2,350	Tn/m3	419,470	4,250%	17,827	1,000	50%	8,914
Zahorra artificial (25cm)	361,520	m3								
Riego Adherencia C60B3 TER (m2)	1.339,432	m2	0,400	Kg/m2	0,536					
Riego Adherencia C60B3 TER (m2)	1.361,015	m2	0,400	Kg/m2	0,544					
Riego de Imprimación C50BF4 IMP	1.403,646	m2	1,500	Kg/m2	2,105					

ACCESO 1										
Capas de firme	Tronco				Toneladas	Coef	Betún Tn	Coef	%	Filler Tn
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	10,519	m3	2,450	Tn/m3	25,772	5,000%	1,289	1,200	100%	1,546
Zahorra artificial (25cm)	41,369	m3								
Riego de Imprimación C50BF4 IMP	125,096	m2	1,500	Kg/m2	0,188					

ACCESO 2										
Capas de firme	Tronco				Toneladas	Coef	Betún Tn	Coef	%	Filler Tn
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	7,694	m3	2,450	Tn/m3	18,850	5,000%	0,943	1,200	100%	1,131
Zahorra artificial (25cm)	24,824	m3								
Riego de Imprimación C50BF4 IMP	97,250	m2	1,500	Kg/m2	0,146					

ACCESO3										
Capas de firme	Tronco				Toneladas	Coef	Betún Tn	Coef	%	Filler Tn
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	11,716	m3	2,450	Tn/m3	28,704	5,000%	1,435	1,200	100%	1,722
Zahorra artificial (25cm)	59,655	m3								
Riego de Imprimación C50BF4 IMP	207,000	m2	1,500	Kg/m2	0,311					

**Resumen mediciones de firme Ejes Principales**

Capas de firme	Medición)
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	805,099 Tn
MB AC 22 bin S ( 7 cm )	1.170,454 Tn
MB AC 32 base G (13cm)	1.149,347 Tn
Zahorra artificial (25cm)	1.575,142 m3
Riego Adherencia C60B4 TER (m2)	4,705 tn
Riego de Imprimación C50BF5 IMP	9,700 Tn
Betún Tn	141,773 Tn
Filler Tn	130,667 Tn



En las páginas siguientes figuran listados de mediciones de firme desglosadas por eje

RESUMEN MEDICIONES FIRMES EN RECONSTRUCCIÓN DE ACCESOS

Adecuación accesos			M.B.C		Zahorra		Riego Imprimación	Dotación 1,5 kg/m2 (Tn)	
			Superficie	Prof.(m)	Vol.(m3)	Prof.(m)	Vol.(m3)		Sp (m2)
<b>Zona de actuación</b>									
Carretera	PK	Descripción							
N-VI	570+280	Margen derecha, Acceso Particular	15,4	0,050	0,770	0,25	3,850	15,4	0,023
N-VI	570+280	Margen izquierda, Acceso Particular	17,6	0,050	0,880	0,25	4,400	17,6	0,026
N-VI	570+220	Margen izquierda, Acceso Particular	7,24	0,050	0,362	0,25	1,810	7,24	0,011
N-Vía	579+410	Margen derecha, Carretera Local	57,46		0,000	0,25	14,365	57,46	0,086
N-Vía	579+410	Margen izquierda, Acceso Particular	38,75	0,050	1,938	0,25	9,688	38,75	0,058
N-Vía	579+520	Margen derecha, Carretera Local	33,88	0,050	1,694	0,25	8,470	33,88	0,051
N-Vía	579+540	Margen izquierda, Acceso Particular	59,47	0,050	2,974	0,25	14,868	59,47	0,089
N-Vía	579+570	Margen izquierda, Acceso Particular	42,01	0,050	2,101	0,25	10,503	42,01	0,063
N-Vía	579+730	Margen derecha, Carretera Local	128,5	0,050	6,425	0,25	32,125	128,5	0,193
					17,143		100,078		0,600

RESUMEN MEDICIONES FIRMES EN RECONSTRUCCIÓN DE ACCESOS										
Capas de firme	Tronco				Toneladas	Coef	Betún Tn	Coef	%	Filler Tn
MB AC 16 surf D ( 5 cm )	17,143	m3	2,450	Tn/m3	42,000	5,000%	2,100	1,200	100%	2,520



TRONCO N-6 CRECIENTE

MEDICION DE FIRME

Esesor de firme 0.50 m

P.K.	L.B.Int.	L.B.E.Iz	L.B.E.De	Sup.Cal.	Sup.Ar.Iz	Sup.Ar.De	Vol.Tot.	Sup.Ref.	Vol.Ref.
0+000.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	124.61	8.52
0+010.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	124.61	8.52
	0.0	4.8	0.0	2.66	3.86	0.00	4.47	118.08	7.49
0+020.000	0.0	4.8	0.0	2.66	3.86	0.00	4.47	242.69	16.02
	0.0	9.7	0.0	7.85	7.72	0.00	10.21	113.38	8.80
0+030	0.0	14.5	0.0	10.52	11.59	0.00	14.67	356.07	24.82
	0.0	9.7	0.0	13.88	7.72	0.00	13.16	116.07	10.91
0+040	0.0	24.2	0.0	24.40	19.31	0.00	27.84	472.15	35.73
	0.0	9.6	0.0	18.57	7.70	0.00	15.24	120.15	13.51
0+050	0.0	33.8	0.0	42.97	27.01	0.00	43.07	592.30	49.24
	0.0	9.6	0.0	20.15	7.65	0.00	15.82	127.44	18.34
0+060	0.0	43.4	0.0	63.12	34.66	0.00	58.89	719.74	67.59
	0.0	9.5	0.0	19.18	7.59	0.00	15.32	137.43	21.16
0+070.000	0.0	52.9	0.0	82.30	42.25	0.00	74.21	857.18	88.74
	0.0	9.5	0.0	14.10	7.58	0.00	12.77	149.71	23.81
0+080.000	0.0	62.4	0.0	96.39	49.83	0.00	86.98	1006.89	112.55
	0.0	4.7	0.0	5.20	4.36	0.00	6.68	167.17	28.53
0+090.000	0.0	67.2	0.0	101.59	54.18	0.00	93.66	1174.06	141.09
	0.0	4.7	5.3	77.92	4.36	8.00	64.11	89.13	15.23
0+100.000	0.0	71.9	5.3	179.51	58.54	8.00	157.78	1263.19	156.32
	0.0	9.5	10.6	155.83	11.34	15.99	136.23	0.00	0.00
0+110.000	0.0	81.4	15.9	335.34	69.88	23.99	294.00	1263.19	156.32
	0.0	9.5	10.6	155.83	15.11	15.99	151.10	0.00	0.00
0+120.000	0.0	90.9	26.5	491.17	84.99	39.98	445.11	1263.19	156.32
	0.0	9.5	10.6	163.04	15.03	16.00	163.98	0.00	0.00
0+130.000	0.0	100.4	37.1	654.20	100.02	55.98	609.09	1263.19	156.32
	0.0	9.3	10.7	198.80	14.76	16.14	194.32	0.00	0.00
0+140.000	0.0	109.7	47.8	853.00	114.78	72.12	803.41	1263.19	156.32
MB AC-16 surf S 0.05 =		115.351	m3						
MB AC-22 bin S 0.07 =		167.989	m3						
MB AC-32 base G 0.13 =		141.022	m3						
Zahorra art 0.25 =		535.362	m3						
Riego Adherencia 1 =		2319.321	m2						
Riego Adherencia 2 =		2337.743	m2						
Riego Imprimación =		2373.968	m2						





TRONCO N-6 DECRECIENTE

MEDICION DE FIRME

Espesor de firme 0.50 m

P.K.	L.B.Int.	L.B.E.Iz	L.B.E.De	Sup.Cal.	Sup.Ar.Iz	Sup.Ar.De	Vol.Tot.	Sup.Ref.	Vol.Ref.
0+000.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	94.98	6.87
0+010.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	94.98	6.87
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	95.26	6.04
0+020	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	190.24	12.92
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	95.82	5.91
0+030	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	286.06	18.83
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	96.38	6.13
0+040	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	382.44	24.96
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	96.93	6.16
0+050	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	479.37	31.11
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	97.49	7.05
0+060	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	576.86	38.17
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	98.05	10.64
0+070	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	674.91	48.81
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	98.61	20.08
0+080	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	773.52	68.89
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	99.16	35.94
0+090	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	872.68	104.82
	0.0	5.0	5.0	35.00	7.44	7.56	39.04	49.72	22.43
0+100.000	0.0	5.0	5.0	35.00	7.44	7.56	39.04	922.40	127.26
	0.0	9.9	10.1	72.24	14.81	15.19	80.08	0.00	0.00
0+110.000	0.0	14.9	15.1	107.24	22.25	22.75	119.13	922.40	127.26
	0.0	9.8	10.2	80.16	14.63	15.34	86.78	0.00	0.00
0+120.000	0.0	24.6	25.3	187.40	36.88	38.09	205.90	922.40	127.26
	0.0	9.5	10.4	126.92	14.17	15.72	126.10	0.00	0.00
0+130.000	0.0	34.1	35.8	314.32	51.04	53.81	332.01	922.40	127.26

MB AC-16 surf S 0.05 =	67.166	m3
MB AC-22 bin S 0.07 =	111.383	m3
MB AC-32 base G 0.13 =	57.081	m3
Zahorra art 0.25 =	223.633	m3
Riego Adherencia 1 =	1348.918	m2
Riego Adherencia 2 =	1356.949	m2
Riego Imprimación =	1373.025	m2



TRONCO N-6a

MEDICION DE FIRME

Espesor de firme 0.50 m

P.K.	L.B.Int.	L.B.E.Iz	L.B.E.De	Sup.Cal.	Sup.Ar.Iz	Sup.Ar.De	Vol.Tot.	Sup.Ref.	Vol.Ref.
0+650.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	113.00	9.01
0+660	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	113.00	9.01
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	113.00	11.35
0+670	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	226.00	20.36
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	113.00	15.94
0+680	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	339.00	36.31
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	112.94	17.59
0+690.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	451.94	53.90
	0.0	5.0	5.0	35.00	5.05	13.34	34.46	56.44	8.35
0+700.000	0.0	5.0	5.0	35.00	5.05	13.34	34.46	508.39	62.25
	0.0	10.1	9.9	70.00	10.13	23.65	67.26	0.00	0.00
0+710	0.0	15.2	14.8	105.00	15.18	36.99	101.72	508.39	62.25
	0.0	10.2	9.8	70.00	10.19	17.63	63.87	0.00	0.00
0+720.000	0.0	25.3	24.7	175.00	25.37	54.63	165.59	508.39	62.25
	0.0	10.2	9.8	70.00	10.25	14.60	62.14	0.00	0.00
0+730.000	0.0	35.5	34.5	245.00	35.62	69.22	227.73	508.39	62.25
	0.0	10.3	9.7	75.17	12.97	19.28	71.32	0.00	0.00
0+740.000	0.0	45.9	44.2	320.17	48.59	88.50	299.05	508.39	62.25
	0.0	10.6	9.5	123.18	15.94	23.59	115.48	0.00	0.00
0+750.000	0.0	56.4	53.7	443.35	64.53	112.09	414.53	508.39	62.25
	0.0	10.8	9.4	168.72	16.25	23.18	152.99	0.00	0.00
0+760.000	0.0	67.2	63.1	612.07	80.78	135.27	567.52	508.39	62.25

MB D-20 0.06	=	49.922	m3
MB S-20 0.06	=	113.500	m3
MB G-25 0.13	=	112.483	m3
Zahorra art 0.25	=	353.861	m3
Riego Adherencia 1	=	842.455	m2
Riego Adherencia 2	=	856.787	m2
Riego Imprimación	=	886.754	m2



**GLORIETA**

Espesor de firme 0.50 m				MEDICION DE FIRME					
P.K.	L.B.Int.	L.B.E.IZ	L.B.E.De	Sup.Cal.	Sup.Ar.Iz	Sup.Ar.De	Vol.Tot.	Sup.Ref.	Vol.Ref.
0+000.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	57.38	0.00	0.00
0+010	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	57.38	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	57.38	0.00	0.00
0+020	0.0	20.0	11.1	131.97	31.18	58.03	114.77	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	57.38	0.00	0.00
0+030	0.0	30.0	16.6	197.96	46.78	87.04	172.15	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	57.38	0.00	0.00
0+040	0.0	40.0	22.1	263.95	62.37	116.05	229.54	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	57.38	0.00	0.00
0+050	0.0	50.0	27.6	329.93	77.96	145.07	286.92	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	57.38	0.00	0.00
0+060	0.0	60.0	33.2	395.92	93.55	174.08	344.31	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	57.38	0.00	0.00
0+070	0.0	70.0	38.7	461.91	109.14	203.09	401.69	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	60.06	0.00	0.00
0+080	0.0	80.0	44.2	527.89	124.74	232.11	461.75	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	62.73	0.00	0.00
0+090	0.0	90.0	49.7	593.88	140.33	261.12	524.47	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	62.73	0.00	0.00
0+100	0.0	100.0	55.3	659.87	155.92	290.13	587.20	0.00	0.00
	0.0	10.0	5.5	65.99	15.59	29.01	60.06	0.00	0.00
0+110	0.0	110.0	60.8	725.86	171.51	319.14	647.26	0.00	0.00
	0.0	9.4	5.2	61.89	14.62	27.21	53.82	0.00	0.00
0+119.379	0.0	119.4	66.0	787.74	186.14	346.36	701.08	0.00	0.00
MB AC-16 surf S 0.05 =		66.244	m3						
MB AC-22 bin S 0.07 =		94.817	m3						
MB AC-32 base G 0.13 =		178.498	m3						
Zahorra art 0.25 =		361.520	m3						
Riego Adherencia 1 =		1339.432	m2						
Riego Adherencia 2 =		1361.015	m2						
Riego Imprimación =		1403.646	m2						



**ACCESO 1**

Espesor de firme P.K.	0.30 m			MEDICION DE FIRME			Vol.Tot.	Sup.Ref.	Vol.Ref.
	L.B.Int.	L.B.E.IZ	L.B.E.De	Sup.Cal.	Sup.Ar.Iz	Sup.Ar.De			
0+000.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	12.89	0.00	0.00	5.12	0.00	0.00
0+005	0.0	5.0	5.0	12.89	0.00	0.00	5.12	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	13.67	0.00	0.00	5.26	0.00	0.00
0+010	0.0	10.0	10.0	26.56	0.00	0.00	10.38	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	14.45	0.00	0.00	5.35	0.00	0.00
0+015	0.0	15.0	15.0	41.02	0.00	0.00	15.73	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	15.23	0.00	0.00	5.39	0.00	0.00
0+020	0.0	20.0	20.0	56.25	0.00	0.00	21.12	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	16.02	0.00	0.00	5.52	0.00	0.00
0+025	0.0	25.0	25.0	72.27	0.00	0.00	26.65	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	16.80	0.00	0.00	5.76	0.00	0.00
0+030	0.0	30.0	30.0	89.06	0.00	0.00	32.41	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	17.58	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00
0+035	0.0	35.0	35.0	106.64	0.00	0.00	38.41	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	18.36	0.00	0.00	6.24	0.00	0.00
0+040.000	0.0	40.0	40.0	125.00	0.00	0.00	44.64	0.00	0.00
	0.0	5.2	5.0	20.38	0.00	0.00	6.86	0.00	0.00
0+045	0.0	45.2	45.0	145.38	0.00	0.00	51.50	0.00	0.00
	0.0	5.4	4.9	23.25	0.00	0.00	7.73	0.00	0.00
0+050.000	0.0	50.6	49.9	168.63	0.00	0.00	59.23	0.00	0.00
	0.0	2.2	1.8	14.40	0.11	0.00	4.65	0.00	0.00
0+052.000	0.0	52.8	51.7	183.03	0.11	0.00	63.89	0.00	0.00
	0.0	3.3	2.6	29.80	0.57	0.71	9.79	0.00	0.00
0+055.000	0.0	56.0	54.3	212.83	0.68	0.71	73.67	0.00	0.00
	0.0	5.4	4.4	45.23	2.04	4.53	16.42	0.00	0.00
0+060.000	0.0	61.5	58.7	258.06	2.72	5.24	90.09	0.00	0.00
	0.0	4.7	4.8	27.77	2.83	3.35	11.11	0.00	0.00
0+065.000	0.0	66.2	63.5	285.83	5.55	8.59	101.20	0.00	0.00
	0.0	4.0	5.0	16.90	3.41	0.00	7.01	0.00	0.00
0+070	0.0	70.2	68.5	302.73	8.96	8.59	108.20	0.00	0.00

MB AC-16 surf s 0.05 = 18.601 m3  
Zahorra artf 0.25 = 89.603 m3  
Riego Imprimación = 341.078 m2





### ACCESO 2

Espesor de firme 0.30 m				MEDICION DE FIRME					
P.K.	L.B.Int.	L.B.E.IZ	L.B.E.De	Sup.Cal.	Sup.Ar.Iz	Sup.Ar.De	Vol.Tot.	Sup.Ref.	Vol.Ref.
0+000.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	1.18
0+005	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	1.18
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.83
0+010	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	2.01
	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.66
0+015.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	2.67
	0.0	2.5	2.5	30.00	0.00	0.00	9.37	5.00	0.26
0+020.000	0.0	2.5	2.5	30.00	0.00	0.00	9.37	35.00	2.92
	0.0	5.0	5.0	65.00	0.00	0.00	20.23	0.00	0.00
0+025.000	0.0	7.5	7.5	95.00	0.00	0.00	29.59	35.00	2.92

MB AC-16 surf s 0.05 = 7.694 m3  
Zahorra artf 0.25 = 24.824 m3  
Riego Imprimación = 97.250 m2

### ACCESO 3

Espesor de firme 0.30 m				MEDICION DE FIRME					
P.K.	L.B.Int.	L.B.E.IZ	L.B.E.De	Sup.Cal.	Sup.Ar.Iz	Sup.Ar.De	Vol.Tot.	Sup.Ref.	Vol.Ref.
0+000.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.0	5.0	5.0	25.00	0.00	0.00	8.24	25.00	1.80
0+010.000	0.0	5.0	5.0	25.00	0.00	0.00	8.24	25.00	1.80
	0.0	5.0	5.0	37.50	0.00	0.00	11.99	0.00	0.00
0+015.000	0.0	10.0	10.0	62.50	0.00	0.00	20.24	25.00	1.80
	0.0	5.0	5.0	45.00	0.00	0.00	14.53	0.00	0.00
0+020.000	0.0	15.0	15.0	107.50	0.00	0.00	34.77	25.00	1.80
	0.0	5.0	5.0	34.75	0.00	0.00	12.60	0.00	0.00
0+025.000	0.0	20.0	20.0	142.25	0.00	0.00	47.36	25.00	1.80
	0.0	5.0	5.0	24.50	0.00	0.00	9.81	0.00	0.00
0+030.000	0.0	25.0	25.0	166.75	0.00	0.00	57.17	25.00	1.80
	0.0	5.0	5.0	16.00	0.00	0.00	6.52	0.00	0.00
0+035.000	0.0	30.0	30.0	182.75	0.00	0.00	63.69	25.00	1.80
	0.0	5.0	5.0	13.75	0.00	0.00	5.88	0.00	0.00
0+040.000	0.0	35.0	35.0	196.50	0.00	0.00	69.57	25.00	1.80

MB AC-16 surf s 0.05 = 11.716 m3  
Zahorra artf 0.25 = 59.655 m3  
Riego Imprimación = 207.000 m2



## SEÑALIZACIÓN

### SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

ML de marca vial reflectante de 10 cm. de ancho con pintura blanca termoplástica, incluso premarcaje y limpieza previa de calzada.

SITUACION	TIPO	LONGITUD	DOTACION	TOTAL (m)
Glorieta	M-1.12	96	0,27	25,6
Tronco N-VI a		20	0,33	6,6
Tronco N-VI a	M-2.2	140	0,33	46,2
Tronco N-VI 570+180 al 570+500		280,00	1,00	280
Tronco N-Via 579+380 al 580+120		600	1,00	600
<b>TOTAL</b>				<b>958,40</b>

ML de marca vial reflectante de 15 cm. de ancho con pintura blanca termoplástica, con resaltos en línea de borde, incluso premarcaje y limpieza previa de calzada.

SITUACION	TIPO	LONGITUD	DOTACION	TOTAL (m)
Tronco N-VI	M-2.6	980,00	1,00	980,00
Tronco N-VI a		2500,00	1,00	2500,00
Accesos		500,00	1,00	500,00
Glorieta		126,00	1,00	126,00
	M-7,9	26,00	1,00	26,00
<b>TOTAL</b>				<b>4132,00</b>

ML de marca vial reflectante de 30 cm. de ancho con pintura blanca termoplástica, incluso premarcaje y limpieza previa de calzada.

SITUACION	TIPO Unidades	LONGITUD	DOTACION	TOTAL (m)
Tronco N-VI	M-1.7	32	0,50	16,00
Tronco N-VI a		130	0,50	65,00
Tronco N-VI	M-2.4	120,00	1,00	120,00
Tronco N-VI a		40,00		
<b>TOTAL</b>				<b>201,00</b>

ML de marca vial reflectante de 40 cm. de ancho con pintura blanca termoplástica, incluso premarcaje y limpieza previa de calzada.

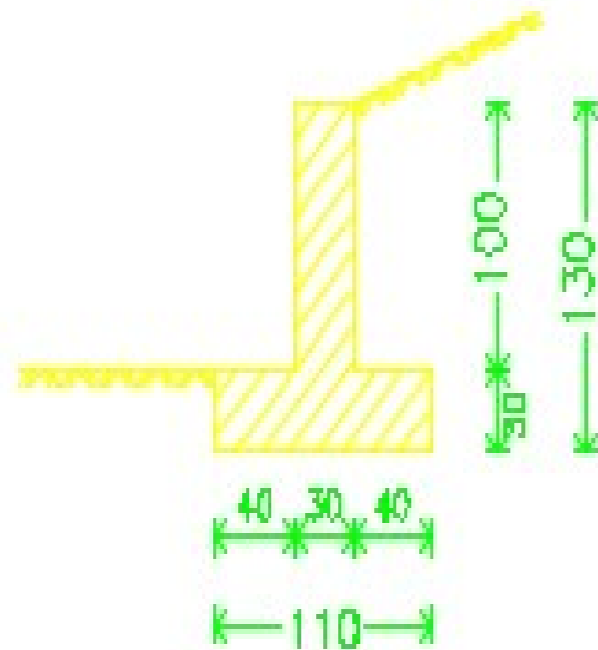
SITUACION	TIPO	LONGITUD	DOTACION	TOTAL (m)
Tronco N-VI a	M-4.1	6	1,00	6,00
Accesos		26	1,00	26,00
Rotonda	M-4.2	32,00	0,80	25,60
<b>TOTAL</b>				<b>57,60</b>

M2 de marca reflectante pintada sobre pavimento.

SITUACION	Unidades Superficie	DOTACIÓN	SUPERFICIE	TOTAL (m2)
M-5.2.1	9	1,2	10,80	12,96
M-5.2.2	1	1,5	1,50	2,25
M-5.2.3	5	2,175	10,88	23,65
M-6.4	2	1,00	1,23	1,23
M-6.5	5	1	1,43	7,17
M-6.6	1	1	0,91	0,91
M-7.2	983	0,29	109,4	109,40
Isletas/divergencias/convergencias	67	1	67	67
<b>TOTAL</b>				<b>224,57</b>



## MEDICIONES DEL MURO



MÓDULO A: Geometría (H ≤ 1.00m)

EXCAVACION MURO (metro lineal)

	X	Y		Volumen m3/m
MODULO A	0,3	1,3	1	0,39
	1,3	1,3	0,5	0,845
				1,235

RELLENO TRASDOS MURO (metro lineal)

	X	Y		Volumen m3/m
MODULO A	0,3	1	1	0,3
	1,3	1,3	0,5	0,845
				1,145

VOLUMEN HORMIGÓN (metro lineal) MODULO A

Modulo A		Base (b)	Altura (h)	Volumen (b x h)
	ZAPATA	1,1	0,3	0,33
	MURO	0,3	1	0,3
				0,63

	MODULO	Volumen m3/m	
TRAMO 1	MODULO A	1,1	m3/m

ARMADO MODULO A (metro lineal)

Modulo A		Barra	L	Kg/m	Nº Barras	Peso total
		P7Ø10c/20	1	0,617	6	3,702
		P8Ø12c/20	2,2	0,88	6	11,616
		P9Ø10c/20	1	0,617	6	3,702
	MURO	P1Ø10c/20	2,2	0,617	6	8,1444
		P2Ø10c/20	1	0,617	6	3,702
		P3Ø12c/20	1	0,88	6	5,28
		P4Ø10c/20	1	0,617	6	3,702
		P5Ø12	1	0,88	2	1,76
		P10Ø10c/20	1	0,617	6	3,702
		P11Ø12/20	2,2	0,88	6	11,616
						68,5424



### **3.1.2. MEDICIONES GENERALES**





**RESUMEN MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
<b>001020</b>	<b>m3 EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS SIN EXPLOS</b>						
	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS I/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VEREDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.CODIGO ORDEN CIRCULAR_372016: 320.0020						
	S/ mediciones auxiliares						
	En ejes principales	1	3.265,28				3.265,28
	Accesos	1	100,08				100,08
	Muro	1	35,50	1,24			44,02
							<u>3.409,38</u>
<b>001030</b>	<b>m3 TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO</b>						
	TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBRECARGOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO I/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0030						
	S/ mediciones auxiliares						
	En ejes principales	1	713,00				713,00
	Senda .M.I del PK 29+170 al 29+200	1	112,00	0,30			33,60
	Trasdos muro	1	35,50	1,15			40,83
							<u>787,43</u>
<b>001040</b>	<b>m3 SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O</b>						
	SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE I/ CANON DE CANTERA, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0050						
	S/ mediciones auxiliares						
	En ejes principales	1	298,27				298,27
							<u>298,27</u>
<b>001050</b>	<b>m2 DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE</b>						
	DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO O ESPESOR I/ BAJAS POR RENDIMIENTO POR PASO DE VEHÍCULOS, DEMOLICIÓN DE ACERAS, ISLETAS, BORDILLOS Y TODA CLASE DE PIEZAS ESPECIALES DE PAVIMENTACIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN CIRCULAR_372016:301.0040						
	s/ planos						
	N-VI /N-VIa , isleta, PK 570+320	1	112,650				112,650
	N-VI /N-VIa , isleta, PK 570+340	1	49,100				49,100
	N-VI /N-VIa , isleta PK 570+350	1	34,800				34,800
	N-VI, isleta central PK 570+340	1	28,600				28,600
	N-VI, isleta central del PK 570+350 al PK 570+420	1	133,750				133,750
							<u>358,90</u>
<b>001060</b>	<b>m LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA</b>						
	LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA I/ DESMONTAJE, ARRANQUE DE POSTES, DEMOLICIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN CIRCULAR_372016:301.0130						
	s/ planos						



**RESUMEN MEDICIONES**

**RESUMEN MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	N-VI, margen derecha del PK 570+180 al 570+250(IPN)	1	60,00				60,00
	N-VI, isleta central PK 570+310(Banderola IPN)	1	16,00				16,00
	N-VI/N-VIa margen der. del PK 570+340 al 570+480	1	144,00				144,00
	N-VI margen izd. del PK 570+340 al 570+480	1	144,00				144,00
							364,00
<b>001070</b>	<b>m DEMOLICIÓN DE BORDILLO</b> DEMOLICIÓN DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CÓDIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0110 s/ planos						
	N-VI /N-VIa , isleta, PK 570+320	1	59,000				59,000
	N-VI /N-VIa , isleta, PK 570+340	1	40,000				40,000
	N-VI /N-VIa , isleta PK 570+350	1	26,000				26,000
	N-VI, isleta central PK 570+340	1	28,000				28,000
	N-VI, isleta central del PK 570+350 al PK 570+420	1	134,000				134,000
							287,00
<b>001090</b>	<b>m<sup>2</sup> FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE</b> FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. CÓDIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0140 S/ mediciones auxiliares						
	En ejes principales refuerzo	1	10.000,000		3,000		30.000,000
	Saneos de firme	1	1.000,000		10,000		10.000,000
							40.000,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<b>CAPÍTULO 2 DRENAJE</b>						
<b>002020</b>	<b>Ud IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN 60x30x75</b> IMBORNAL PREFABRICADO 60x30x75 , APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRADÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124. s/planos	1	5,00				5,00
							5,00
<b>002030</b>	<b>Ud ARQUETA</b> UNIDAD DE ARQUETA DE DRENAJE , TOTALMENTE CONSTRUIDA, INCLUIDOS TODOS LOS MATERIALES , PARTE PROPORCIONAL DE TUBO HASTA ALCANZAR EL DRENAJE LONGITUDINAL ASÍ COMO LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA s/planos	1	5,00				5,00
							5,00
<b>002060</b>	<b>m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETAS i/ ENCOFRADO, FRAT</b> HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETAS i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 400.0010 s/planos						
	Cunetas	1	20,00				20,00
							20,00
<b>002300</b>	<b>m TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 500 mm CLASE 135</b> s/ planos						
	N-VI, Margen izquierda PK 570+200 al PK 570+290	1	90,00				90,00
	N-VI a, Margen izquierda PK 579+420 al PK 579+380	1	54,00				54,00
	Acceso 1( paso salvacunetas)	1	13,00				13,00
							157,00



**RESUMEN MEDICIONES**

**RESUMEN MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>							
<b>003010</b>	<b>m³ HORMIGÓN HM -20, EN ISLETAS</b> PAVIMENTO DE DE HORMIGÓN HM-20 DE 7 CM DE ESPESOR MEDIO EN ISLETAS, VERTIDO,VIBRADO Y COLOREADO CON RESINA EPOXI , TOTALMENTE COLOCADO. Para conformar este precio se ha partido del código 610.0020 de la ORDEN CIRCULAR 37/2016 s/ planos						
	Isleta Glorieta N-VI PK 570+340	1	346,27		0,07	24,24	
	Isleta central N-VI PK 570+320	1	5,29		0,07	0,37	
	Isleta central N-VI PK 570+360	1	8,64		0,07	0,60	
	Isleta central N-VI a PK 579+360	1	3,01		0,07	0,21	
							25,42
<b>003020</b>	<b>m BORDILLO C9</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C9, ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO s/ planos						
	Isleta Glorieta N-VI PK 570+340	1	66,00			66,00	
	Isleta central N-VI PK 570+320	1	12,70			12,70	
	Isleta central N-VI PK 570+360	1	14,40			14,40	
	Isleta central N-VI a PK 579+360	1	9,10			9,10	
							102,20
<b>003030</b>	<b>m2 PAVIMENTO HORMIGON</b> PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO , CON JUNTAS DE 14 CM DE ESPESOR, PARA USO PEATONAL REALIZADO CON HM-20, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN , EXTENDIDO Y VIBRADO MANUALMENTE , FIBRAS DE POLIPROPILENO, CON LAMINA DE DE POLIETILENO COMO CAPA SEPARADORA BAJO PAVIMENTO , ACABADO IMPRESO EN RELIEVE Y TRATADO SUPERFICIALMENTE CON MORTERO DECORATIVO, DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN BLANCO 4,5kk/m2, DESMOLDANTE EN POLVO COLOR BLANCO Y CAPA DE SELLADO FINAL CON RESINA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO, TOTALMENTE TERMINADO INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAS DE REGISTRO, MARCOS O RECONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS O POZOS. s/ planos Aceras						
	N-VI MD del PK 570+260 al 570+290	1	45,52			45,52	
	N-VIa MD del PK 579+300 al 579+400	1	231,52			231,52	
							277,04
<b>003035</b>	<b>m BORDILLO TIPO VADO</b> BORDILLOS DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIONES REMONTABLE Y TRANSICIÓN , ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO s/ planos Aceras						
	N-VIa MD del PK 579+370 al 579+380	1	10,00			10,00	
							10,00
<b>003040</b>	<b>m BORDILLO C5 DE 15x25</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C5 15x25, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO s/ planos Aceras						
	N-VI MD del PK 570+260 al 570+290	1	32,50			32,50	
	N-VIa MD del PK 579+300 al 579+400 Drenaje	1	96,50			96,50	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	N-VI en M.I. del PK 570+200 al 570+280	1	80,00			80,00	
							209,00
<b>003045</b>	<b>m BORDILLO JARDIN</b> BORDILLO DE HORMIGÓN MONOCAPA DE SECCIÓN 40x20x10, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO s/ planos Aceras						
	N-VI MD del PK 570+260 al 570+290	1	30,00			30,00	
							30,00
<b>003050</b>	<b>m3 ZAHORRA ARTIFICIAL</b> ZAHORRA ARTIFICIAL i/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 510.0010 S/ mediciones auxiliares						
	Ejes Principales	1	1.575,14			1.575,14	
	En reconstruccion de accesos	1	100,08			100,08	
	En construccion de muro	1	11,20			11,20	
							1.686,42
<b>003060</b>	<b>t MBC TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINE</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL, TOTALMENTE EXTENDIDA Y COMPACTADA. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0010 S/ mediciones auxiliares						
	Ejes Principales	1	805,10			805,10	
	En reconstruccion de accesos	1	42,00			42,00	
	En Refuerzo	1	11,20			11,20	
	Senda peatonal N-VI MI 570+200 al 570+260	1	80,00	0,05	2,45	9,80	
							868,10
<b>003070</b>	<b>t MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MIN</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0050 S/ mediciones auxiliares						
	Ejes Principales	1	1.170,45			1.170,45	
	Saneos de firme	1	245,00	3,00		735,00	
							1.905,45
<b>003080</b>	<b>t MBC TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0100 S/ mediciones auxiliares						
	Ejes Principales	1	1.149,35			1.149,35	
							1.149,35
<b>003090</b>	<b>m3 HORMIGÓN MAGRO EN BASE DE FIRME</b> HORMIGÓN MAGRO VIBRADO EN BASE DE FIRME, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ CURADO Y P.P. DE JUNTAS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 551.0010						
							1,00
<b>003100</b>	<b>t BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70)</b> BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 50/70 (B 60/70). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 211.0020 S/ mediciones auxiliares						



RESUMEN MEDICIONES

RESUMEN MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Ejes Principales	1	141,77			141,77	
	En reconstruccion de accesos	1	2,10			2,10	
	En Refuerzo en N-VIa	1	46,50			46,50	
	Saneos de firme	1	11,03			11,03	
	Senda peatonal N-VI MI 570+200 al 570+260	1	9,80	0,05		0,49	
							201,89
<b>003110</b>	<b>t EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS</b>						
	EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO I/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 531.0020						
	S/ mediciones auxiliares						
	Ejes Principales	1	4,71			4,71	
	En Refuerzo en N-VIa	1	3,04			3,04	
	Saneos de firme	1	0,40			0,40	
							8,15
<b>003120</b>	<b>t EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN</b>						
	EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 530.0020						
	S/ mediciones auxiliares						
	Ejes Principales	1	9,70			9,70	
	En reconstruccion de accesos	1	0,60			0,60	
	En Refuerzo	1	11,20			11,20	
							9,78
<b>003130</b>	<b>t POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCL</b>						
	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0110						
	S/ mediciones auxiliares						
	S/ mediciones auxiliares						
	Ejes Principales	1	130,67			130,67	
	En reconstruccion de accesos	1	2,51			2,51	
	En Refuerzo en N-VIa	1	55,80			55,80	
	Saneos de firme	1	12,13			12,13	
	Senda peatonal N-VI MI 570+200 al 570+260	1	9,80	0,05	1,20	0,59	
							201,70
<b>003300</b>	<b>m SELLADO Y TRATAMIENTO DE FISURAS</b>						
	LIMPIEZA Y SELLADO DE FISURAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE, INCLUYE LA LIMPIEZA DE LA FISURA CON COMPRESOR, APLICACIÓN DE PINTURA BITUMINOSA EN TODA LA SUPERFICIE DE CONTACTO, Y RELLENO MEDIANTE CEMENTO ASFÁLTICO MEJORADO CON POLÍMEROS APLICADO EN CALIENTE ENTRE 150 Y 220 Cº, DE CONSISTENCIA PASTOSA CON MEDIOS MANUALES , INCLUSO O CALENTAMIENTO , PREPARACIÓN, TODAS LAS HERRAMIENTAS, MEDIOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.						
							100,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>003500</b>	<b>m2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b>						
	GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 I/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CO-NO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s. Código OC 37/2016 290.0090						
	s/ planos						
	Via servicio						
	N-VI MI del PK 570+280 al 570+200	1	80,000			80,000	
							80,00





**RESUMEN MEDICIONES**

**RESUMEN MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 4 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 4.1 SEÑALIZACIÓN</b>							
<b>004010</b>	<b>ud DESMONTAJE DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL (SEÑAL)</b> DESMONTAJE DE SEÑAL EXISTENTE, DEMOLICION DE CIMENTACIÓN, POSTE Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km Según anejo Nº6 Señalización	1	38,00			38,00	38,00
<b>004011</b>	<b>ud DESMONTAJE DE PANEL</b> DESMONTAJE DE PANEL, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km Según anejo Nº6 Señalización	1	4,00			4,00	4,00
<b>004012</b>	<b>ud DESMONTAJE BANDEROLA</b> DESMONTAJE DE BANDEROLA, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km Según anejo Nº6 Señalización	1	1,00			1,00	1,00
<b>004030</b>	<b>m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, ANCHO 10 CM</b> MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0010 Segun mediciones auxiliares	1	40,00			40,00	40,00
<b>004040</b>	<b>m MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE ANCHO 15 CM</b> MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0020 Segun mediciones auxiliares	1	4.132,00			4.132,00	4.132,00
<b>004050</b>	<b>m2 MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS</b> MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBRADOS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0120 Según mediciones auxiliares						
	Marca vial 30 cm espesor	1	201,00	0,30		60,30	
	Marca vial 40 cm espesor	1	57,60	0,40		23,04	
	M2 de marca vial sobre pavimento	1	224,57			224,57	
							307,91
<b>004060</b>	<b>ud SEÑAL TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0040 Según planos						
	R-1 Ceda	3				3,00	
	P-1a Intersección	1				1,00	
	P-1b Intersección	1				1,00	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	P-4 Inter. giratoria	3				3,00	
							8,00
<b>004070</b>	<b>ud SEÑAL CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 90 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0080 Según planos						
	R-101 Ent. prohibida	3				3,00	
	R-301(70)	3				3,00	
	R-301(50)	1				1,00	
	R-301(40)	5				5,00	
	R-400d Sentido obligatorio	2				2,00	
	R-401a Paso obligatorio	3				3,00	
	R-402 Glorieta	3				3,00	
							20,00
<b>004080</b>	<b>ud SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM Y DE CLASE RA2</b> SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0110 Según planos						
	R-2 Stop	6				6,000	
							6,00
<b>004090</b>	<b>m2 CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, CON RA2</b> CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE CLASE RA2, i/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0230 s/ planos						
	Cartel O MENDE	2	0,95	0,25		0,48	
	Cartel ARMEA	4	0,95	0,25		0,95	
	Cartel N-VI COIROS	1	0,95	0,40		0,38	
	Cartel N-VI BETANZOS	1	1,20	0,40		0,48	
	Cartel N-VIa BETANZOS	1	1,20	0,45		0,54	
							2,83
<b>004100</b>	<b>m2 PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CLASE RA2</b> PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 i/ PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0270 s/ planos						
	Panel 1 N-VI decreciente	1	3,50	2,80		9,80	
	Panel 2 N-VI creciente PK 570+160	1	3,50	2,80		9,80	
	Panel 2 N-VI creciente PK 579+900	1	3,50	2,80		9,80	
	Panel 3 N-VIa decreciente	1	3,50	2,80		9,80	
							39,20
<b>004105</b>	<b>m2 CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RA2</b> CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, i/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0250 s/ planos						



**RESUMEN MEDICIONES**

**RESUMEN MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	S-800/870	2	1,000	0,600		1,200	
<b>004110</b>	<b>ud CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS</b> CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A DOS CARAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 702.0020 s/ planos Margen exterior glorieta						1,20
	N-VI MI del PK 570+300 al PK 570+370	1	24,00			24,00	
	N-VI a MD del PK 579+320 al PK 579+380	1	22,00			22,00	
	N-VIa ramal de salida /NVI ramal entrada	1	12,00			12,00	
	Isleta central glorieta Isletas	1	22,00			22,00	
	Tronco N-VI pk 570+320	1	11,00			11,00	
	Tronco N-VI pk 570+360	1	12,00			12,00	
	Tronco N-VIa pk 579+370	1	8,00			8,00	
	Isleta entre N-VI/N-VIa en creciente	1	24,00			24,00	
							135,00
<b>004130</b>	<b>ud SEÑAL CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0100 s/ planos						
	R 401a en isleta decreciente	1	1,00			1,00	
	R 301(40), en N-651 antigua. Santa Ana	1	1,00			1,00	
	R 302, en N-651 antigua. Santa Ana	1	1,00			1,00	
							3,00
	<b>SUBCAPÍTULO 4.2 DEFENSAS</b>						
<b>004250</b>	<b>m BARRERA SEGURIDAD SIMPLE, CLASE CONTENCIÓN NORMAL N2, W3 O INFER</b> BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE, CON NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 m O INFERIOR, ÍNDICE DE SEVERIDAD A I/ CAPTAFAROS, POSTES, P.P. DE UNIONES, TORNILLERÍA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA. SE MEDIRÁ LA TRANSECCIÓN O ABATIMIENTO COMO LONGITUD DE BARRERA .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016 704.0030 Según planos						
	N-VI M.D del PK 570+180 AL 570+230	1	52,000			52,000	
	N-VI M.I del PK 570+310 AL 570+480	1	184,000			184,000	
	N-VI MD del PK 570+360 al 570+480 y N-VIa	1	160,000			160,000	
	N-VIa M.I. del PK 479+460 al 479+480	1	24,000			24,000	
							420,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<b>CAPÍTULO 5 ESTRUCTURAS</b>						
<b>005010</b>	<b>m3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑA</b> HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0010 Según mediciones aux						
		1	35,500	0,100		3,550	
							3,55
<b>005020</b>	<b>m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS,</b> HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0060 Según Anejo						
		1	35,500	0,600		21,300	
							21,30
<b>005030</b>	<b>kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S</b> ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 600.0010 Según mediciones aux						
		1	35,50	68,54		2.433,17	
							2.433,17
<b>007140</b>	<b>m CERRAMIENTO COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS Y MALLA DE ACERO GALV</b> CERRAMIENTO DE 1,5 M DE ALTURA COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS CADA 3 M, ARRIOSTRAMIENTO CADA 30 M Y MALLA DE ACERO GALVANIZADO SIMPLE TORSIÓN I/ PARTE PROPORCIONAL DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO. EXCEPTO PUERTAS..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 915.0010 A colocar sobre muro y finca						
		1	50,000			50,000	
							50,00
<b>005050</b>	<b>m2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b> GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 I/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CO-NO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 290.0090 Según mediciones aux						
		1	35,500			35,500	
							35,50
<b>005060</b>	<b>m TUBO DE PVC RANURADO DE DIÁMETRO 150 mm</b> TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 150 mm RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 424.0020 Según planos						
		1	35,500			35,500	
							35,50



**RESUMEN MEDICIONES**

**RESUMEN MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
005070	<b>m2 IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS CON LÁMINA ASFÁLTICA</b> IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m <sup>2</sup> , BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BÉ-TÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL LISTA PARA VERTER TIERRAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 690.0050 Según mediciones aux	1	35,500				35,50
						35,500	35,50

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 6 REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 6.1 REPOSICIÓN DE DE ILUMINACIÓN</b>							
006050	<b>m CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC</b> CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0040 Según Documento Nº2 Planos	1	125,00			125,00	125,00
006110	<b>ud BÁCULO TRONCOCÓNICO PARA LUMINARIA DE 12 m DE ALTURA</b> BÁCULO TRONCOCÓNICO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA DE 12 m DE ALTURA PARA SOPORTE DE UNA LUMINARIA I/ COLOCACIÓN, SUMINISTRO, PLACA BASE, TUBO DE PVC CORRUGADO HASTA ARQUETA, ARQUETA DE BASE, CABLEADO INTERIOR A CADA LUMINARIA EN CABLE DE COBRE DESDE LA CAJA DE DERIVACIÓN INTERIOR, Y CAJA DE DERIVACIÓN EN PVC CON PLACA, FUSIBLES, PORTAFUSIBLES, BORNAS DE CONEXIÓN, PINTADO Y PICA DE TOMA DE TIERRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0010 Según anejo Nº07 servicios afectados Luminarias de nueva instalación	1	4,00			4,00	4,00
006120	<b>ud BASE PARA CIMENTACION DE BACULOS DE ILUMINACION</b> BASE PARA CIMENTACIÓN DE BÁCULOS DE ILUMINACIÓN (10<H<12 m) I/ EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE LIMPIEZA, HORMIGÓN PARA ZAPATA DE CIMENTACIÓN, ARMADURAS EN CASO NECESARIO, ENCOFRADOS, IMPERMEABILIZACIÓN CON BREA, RELLENO LOCALIZADO, PERNOS DE ANCLAJE Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0020 Según Documento Nº2 Planos Nueva instalación	1	4,00			4,00	4,00
006130	<b>ud LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO</b> LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO, REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO, CONJUNTO ÓPTICO CON SELLADO ENTRE REFLECTOR Y CIERRE DE VIDRIO CURVO TEMPLADO TRANSPARENTE, APERTURA SUPERIOR PARA ACCESOS A EQUIPO ELÉCTRICO Y LÁMPARA, SIN HERRAMIENTAS, UNIDAD ELÉCTRICA MONTADA EN CARCASA INFERIOR, CONJUNTO ÓPTICO IP66 Y CONJUNTO EQUIPO IP44, Y EQUIPADA CON LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO I/ SUMINISTRO Y MONTAJE. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0030 Según Anejo Nº7 Reposición Iluminación Nueva instalación	1	4,00			4,00	4,00
006180	<b>ud ARQUETAS DE CANALIZACIÓN</b> UNIDAD DE ARQUETA PARA CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO DOTATA DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA. Según Planos N-6 MD del PK 29+150 al 29+190	1	5,00			5,00	5,00



RESUMEN MEDICIONES

RESUMEN MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 7 VARIOS</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 7.1 REMATES</b>							
007140	m CERRAMIENTO COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS Y MALLA DE ACERO GALV CERRAMIENTO DE 1,5 M DE ALTURA COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS CADA 3 M, ARRIOSTRAMIENTO CADA 30 M Y MALLA DE ACERO GALVANIZADO SIMPLE TORSIÓN I/ PARTE PROPORCIONAL DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO. EXCEPTO PUERTAS..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 915.0010 Según planos	1	55,000	0,170	7,850	73,398	73,40
007150	ud RECONSTRUCCIÓN DE MERENDERO Unidad de reconstrucción de merendero, afectado por la construcción de un nuevo acceso a la altura del 579+320, totalmente colocado.						1,00
<b>SUBCAPÍTULO 7.2 BARANDILLA</b>							
007230	m BARANDILLA ACERO INOX SOBRE MURO Según memoria	35				35,00	35,00
<b>SUBCAPÍTULO 7.3 ACCESIBILIDAD VIVIENDAS</b>							
007340	ud SUMIDERO SUMIDERO PREFABRICADO, APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124. Según memoria	2				2,00	2,00
007330	m2 FORRADO DE PIEDRA EN PARAMENTOS Según memoria	2	0,96			1,92	1,92
007320	m BARANDILLA ACERO INOX BARANDILLA PEATONAL DE ACERO INOX TOTALMENTE COLOCADA Según memoria	2	5,00			10,00	10,00
007310	m² ACERA NUEVA CON BALDOSAS BOTON DE 30x30 CM PAVIMENTO DE ACERA COMPUESTA POR BALDOSA DE TERRAZO TIPO boton DE 30x30CM Y COLOR A DECIDIR. SOBRE SOLERÁ DE HORMIGÓN HM-20 DE 13.5 CM DE ESPESOR, TOMADA CON MORTERO DE CEMENTO M-20, INCLUSO ENLECHADO DE JUNTAS,PORTE PROPORCIONAL DE REGISTRO COMPROBACIÓN,TAPA ARQUETA Y LIMPIEZA.TOTALMENTE COLOCADO Según memoria	2	4,16			8,32	8,32

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 7.4 PARTIDAS ALZADAS</b>							
007430	PA EJECUCION MEDIDAS SEGUN OC 41/207 PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARALA EJECUCION DE MEDIDAS COMO CONSECUENCIA DEL INFORME DE AUDITORIA DE SEGURIDAD VIAL EN LA FASE INICIAL EN SERVICIO SEGÚN OC 41/2017						1,00
007420	PA SOLUCIONES AL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA EJECUCION DE LAS SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS						1,00
007410	PA ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRA PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS SEGUN OC 15/2003						1,00





## 4.2.- CUADROS DE PRECIOS



### **3.2.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1**



Cuadro de Precios Nº1

Códig	Importe en letra
<b>001020</b> m3 <b>EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS SIN EXPLOS</b> EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016: 320.0020	UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS 1,99
<b>001030</b> m3 <b>TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO</b> TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBRECARGOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0030	CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS 4,35
<b>001040</b> m3 <b>SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O</b> SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE CANTERA, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0050	SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS 6,65



Cuadro de Precios Nº1

Código	Ud.	Descripción	Importe en letra	Importe en cifra
001050	m2	<b>DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE</b> DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO O ESPESOR i/ BAJAS POR RENDIMIENTO POR PASO DE VEHÍCULOS, DEMOLICIÓN DE ACERAS, ISLETAS, BORDILLOS Y TODA CLASE DE PIEZAS ESPECIALES DE PAVIMENTACIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0040	TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS	3,85
001060	m	<b>LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA</b> LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA i/ DESMONTAJE, ARRANQUE DE POSTES, DEMOLICIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0130	CINCO EUROS	5,00
001070	m	<b>DEMOLICIÓN DE BORDILLO</b> DEMOLICIÓN DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0110	ONCE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS	11,59
001090	m <sup>2</sup> cm	<b>FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE</b> FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. CÓDIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0140	CERO EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS	0,51
002020	Ud	<b>IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN 60x30x75</b> IMBORNAL PREFABRICADO 60x30x75 , APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS	133,44

Cuadro de Precios Nº1

Códig		Importe en letra	
002030	Ud	<b>ARQUETA</b> UNIDAD DE ARQUETA DE DRENAJE , TOTALMENTE CONSTRUIDA, INCLUIDOS TODOS LOS MATERIALES , PARTE PROPORCIONAL DE TUBO HASTA ALCANZAR EL DRENAJE LONGITUDINAL ASÍ COMO LAS OPERACIONES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHO CENTIMOS 326,08
002060	m3	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETA i/ ENCOFRADO, FRAT</b> HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETAS i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 400.0010	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CENTIMOS 89,11
002080	m3	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS DE REGIS</b> HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20, EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 410.0010	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS 147,69
002300	m	<b>TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 500 mm CLASE 135</b>	SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCO CENTIMOS 66,05
003010	m <sup>3</sup>	<b>HORMIGÓN HM -20, EN ISLETAS</b> PAVIMENTO DE DE HORMIGÓN HM-20 DE 7 CM DE ESPESOR MEDIO EN ISLETAS, VERTIDO,VIBRADO Y COLOREADO CON RESINA EPOXI , TOTALMENTE COLOCADO. Para conformar este precio se ha partido del codigo 610.0020 de la ORDEN CIRCULAR 37/2016	OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CENTIMOS 85,83
003020	m	<b>BORDILLO C9</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C9, ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS 31,37





Cuadro de Precios Nº1

Código	Ud.	Descripción	Importe en letra	Importe en cifra
003030	m2	<b>PAVIMENTO HORMIGON</b> PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO , CON JUNTAS DE 14 CM DE ESPESOR, PARA USO PEATONAL REALIZADO CON HM-20, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN , EXTENDIDO Y VIBRADO MANUALMENTE , FIBRAS DE POLIPROPILENO, CON LAMINA DE DE POLIETILENO COMO CAPA SEPARADORA BAJO PAVIMENTO , ACABADO IMPRESO EN RELIEVE Y TRATADO SUPERFICIALMENTE CON MORTERO DECORATIVO, DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN BLANCO 4,5kk/m2, DESMOLDANTE EN POLVO COLOR BLANCO Y CAPA DE SELLADO FINAL CON RESINA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO, TOTALMENTE TERMINADO INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAS DE REGISTRO, MARCOS O RECONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS O POZOS.	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMOS	37,39
003035	m	<b>BORDILLO TIPO VADO</b> BORDILLOS DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIONES REMONTABLE Y TRANSICIÓN , ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS	35,82
003040	m	<b>BORDILLO C5 DE 15x25</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C5 15x25, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	VEINTE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CENTIMOS	20,64
003045	m	<b>BORDILLO JARDIN</b> BORDILLO DE HORMIGÓN MONOCAPA DE SECCIÓN 40x20x10, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	VEINTIUN EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS	21,17
003050	m3	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL</b> ZAHORRA ARTIFICIAL i/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 510.0010	DIECIOCHO EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS	18,19

Cuadro de Precios Nº1

Códig		Importe en letra	
003060	t	<b>MBC TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINE</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL, TOTALMENTE EXTENDIDA Y COMPACTADA. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0010	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS 26,57
003070	t	<b>MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MIN</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0050	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS 26,51
003080	t	<b>MBC TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0100	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS 26,54
003090	m3	<b>HORMIGÓN MAGRO EN BASE DE FIRME</b> HORMIGÓN MAGRO VIBRADO EN BASE DE FIRME, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ CURADO Y P.P. DE JUNTAS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 551.0010	SETENTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS 79,19
003100	t	<b>BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70)</b> BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 50/70 (B 60/70). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 211.0020	CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS 440,00
003110	t	<b>EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS</b> EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO i/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 531.0020	TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CENTIMOS 369,70



Cuadro de Precios Nº1

Código	Ud.	Descripción	Importe en letra	Importe en cifra
003120	t	<b>EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN</b> EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 530.0020	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS	356,97
003130	t	<b>POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCL</b> POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0110	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS	49,27
003300	m	<b>SELLADO Y TRATAMIENTO DE FISURAS</b> LIMPIEZA Y SELLADO DE FISURAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE, INCLUYE LA LIMPIEZA DE LA FISURA CON COMPRESOR, APLICACIÓN DE PINTURA BITUMINOSA EN TODA LA SUPERFICIE DE CONTACTO, Y RELLENO MEDIANTE CEMENTO ASFÁLTICO MEJORADO CON POLÍMEROS APLICADO EN CALIENTE ENTRE 150 Y 220 Cº, DE CONSISTENCIA PASTOSA CON MEDIOS MANUALES, INCLUSO O CALENTAMIENTO, PREPARACIÓN, TODAS LAS HERRAMIENTAS, MEDIOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	DIECISIETE EUROS	17,00
003500	m2	<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b> GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 i/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s. Código OC 37/2016 290.0090	SIETE EUROS CON CINCO CENTIMOS	7,05

Cuadro de Precios Nº1

Códig		Importe en letra	
004010	ud	<b>DESMONTAJE DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL (SEÑAL)</b> DESMONTAJE DE SEÑAL EXISTENTE, DEMOLICION DE CIMENTACIÓN, POSTE Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	CATORCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS 14,37
004011	ud	<b>DESMONTAJE DE PANEL</b> DESMONTAJE DE PANEL, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NUEVE CENTIMOS 131,09
004012	ud	<b>DESMONTAJE BANDEROLA</b> DESMONTAJE DE BANDEROLA, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	QUINIENTOS TRECE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS 513,48
004020	ud	<b>TRASLADO DE SEÑAL</b> INSTALACIÓN DE SEÑAL PROCEDENTE DE DESMONTAJE, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.	SETENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS 70,44
004030	m	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, ANCHO 10 CM</b> MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0010	CERO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMOS 0,53



Cuadro de Precios N°1

Código	Ud.	Descripción	Importe en letra	Importe en cifra
004040	m	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE ANCHO 15 CM</b> MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0020	CERO EUROS CON SETENTA CENTIMOS	0,70
004050	m2	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS</b> MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0120	CUATRO EUROS CON DIEZ CENTIMOS	4,10
004060	ud	<b>SEÑAL TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0040	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS	168,84
004070	ud	<b>SEÑAL CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 90 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0080	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS	162,54
004080	ud	<b>SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM Y DE CLASE RA2</b> SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0110	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS	155,50

Cuadro de Precios N°1

Códi		Importe en letra	Importe en cifra	
004090	m2	<b>CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, CON RA2</b> CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE CLASE RA2, i/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0230	DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS	232,74
004100	m2	<b>PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CLASE RA2</b> PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 i/ PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0270	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS	199,44
004105	m2	<b>CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RA2</b> CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, i/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0250	DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS	232,74
004110	ud	<b>CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS</b> CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A DOS CARAS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 702.0020	SEIS EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS	6,22
004130	ud	<b>SEÑAL CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0100	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON DIEZ CENTIMOS	125,10



Cuadro de Precios N°1

Código	Ud.	Descripción	Importe en letra	Importe en cifra
004240	m	<b>BARRERA RIGIDA NEW JERJEY EJECUTADA IN SITU</b>	SESENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CENTIMOS	64,79
004250	m	<b>BARRERA SEGURIDAD SIMPLE, CLASE CONTENCIÓN NORMAL N2, W3 O INFER</b> BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE, CON NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 m O INFERIOR, ÍNDICE DE SEVERIDAD A I/ CAPTAFAROS, POSTES, P.P. DE UNIONES, TORNILLERÍA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA. SE MEDIRÁ LA TRANSICIÓN O ABATIMIENTO COMO LONGITUD DE BARRERA .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016 704.0030	TREINTA Y TRES EUROS	33,00
005010	m3	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑA</b> HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0010	CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS	51,72
005020	m3	<b>HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS,</b> HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0060	NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CENTIMOS	96,52
005030	kg	<b>ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S</b> ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 600.0010	CERO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS	0,94

Cuadro de Precios N°1

Códi		Importe en letra	Importe en cifra	
005050	m2	<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b> GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 i/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 290.0090	SIETE EUROS CON CINCO CENTIMOS	7,05
005060	m	<b>TUBO DE PVC RANURADO DE DIÁMETRO 150 mm</b> TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 150 mm RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 424.0020	TRECE EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS	13,25
005070	m2	<b>IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS CON LÁMINA ASFÁLTICA</b> IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS...) CON LÁMINA ASFÁLTICA, CONSTITUÍDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 690.0050	VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS	25,66





Cuadro de Precios N°1

Código	Ud.	Descripción	Importe en letra	Importe en cifra
006000	ud	<b>DESOMONTAJE DE BACULO Y LUMINARIAS</b> UNIDAD DE DESOMONTAJE DE BACULO Y LUMINARIAS ASOCIADAS, PARA POSTERIOR REUTILIZACIÓN O CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS	61,89
006050	m	<b>CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC</b> CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0040	TREINTA Y SEIS EUROS CON CATORCE CENTIMOS	36,14
006110	ud	<b>BÁCULO TRONCOCÓNICO PARA LUMINARIA DE 12 m DE ALTURA</b> BÁCULO TRONCOCÓNICO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA DE 12 m DE ALTURA PARA SOPORTE DE UNA LUMINARIA i/ COLOCACIÓN, SUMINISTRO, PLACA BASE, TUBO DE PVC CORRUGADO HASTA ARQUETA, ARQUETA DE BASE, CABLEADO INTERIOR A CADA LUMINARIA EN CABLE DE COBRE DESDE LA CAJA DE DERIVACIÓN INTERIOR, Y CAJA DE DERIVACIÓN EN PVC CON PLACA, FUSIBLES, PORTAFUSIBLES, BORNAS DE CONEXIÓN, PINTADO Y PICA DE TOMA DE TIERRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0010	SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CENTIMOS	674,64
006120	ud	<b>BASE PARA CIMENTACION DE BACULOS DE ILUMINACION</b> BASE PARA CIMENTACIÓN DE BÁCULOS DE ILUMINACIÓN (10<H<12 m) i/ EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE LIMPIEZA, HORMIGÓN PARA ZAPATA DE CIMENTACIÓN, ARMADURAS EN CASO NECESARIO, ENCOFRADOS, IMPERMEABILIZACIÓN CON BREA, RELLENO LOCALIZADO, PERNOS DE ANCLAJE Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0020	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS	196,48

Cuadro de Precios N°1

Códi		Importe en letra	Importe en cifra	
006130	ud	<b>LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO</b> LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO, REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO, CONJUNTO ÓPTICO CON SELLADO ENTRE REFLECTOR Y CIERRE DE VIDRIO CURVO TEMPLADO TRANSPARENTE, APERTURA SUPERIOR PARA ACCESOS A EQUIPO ELÉCTRICO Y LÁMPARA, SIN HERRAMIENTAS, UNIDAD ELÉCTRICA MONTADA EN CARCASA INFERIOR, CONJUNTO ÓPTICO IP66 Y CONJUNTO EQUIPO IP44, Y EQUIPADA CON LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO i/ SUMINISTRO Y MONTAJE. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0030	CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS	470,44
006180	ud	<b>ARQUETAS DE CANALIZACIÓN</b> UNIDAD DE ARQUETA PARA CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO DOTATA DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	TRESCIENTOS TRECE EUROS CON DIEZ CENTIMOS	313,10
007140	m	<b>CERRAMIENTO COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS Y MALLA DE ACERO GALV</b> CERRAMIENTO DE 1,5 M DE ALTURA COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS CADA 3 M, ARRIOSTRAMIENTO CADA 30 M Y MALLA DE ACERO GALVANIZADO SIMPLE TORSIÓN i/ PARTE PROPORCIONAL DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO. EXCEPTO PUERTAS..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 915.0010	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS	17,44
007150	ud	<b>RECONSTRUCCIÓN DE MERENDERO</b> Unidad de reconstrucción de merendero, afectado por la constricción de un nuevo acceso a la altura del 579+320, totalmente colocado.	CINCO MIL EUROS	5.000,00
007230	m	<b>BARANDILLA ACERO INOX SOBRE MURO</b>	SESENTA EUROS	60,00



Cuadro de Precios Nº1

Código	Ud.	Descripción	Importe en letra	Importe en cifra
007310	m <sup>2</sup>	<b>ACERA NUEVA CON BALDOSAS BOTON DE 30x30 CM</b> PAVIMENTO DE ACERA COMPUESTA POR BALDOSA DE TERRAZO TIPO boton DE 30x30CM Y COLOR A DECIDIR. SOBRE SOLERÁ DE HORMIGÓN HM-20 DE 13.5 CM DE ESPESOR, TOMADA CON MORTERO DE CEMENTO M-20, INCLUSO ENLECHADO DE JUNTAS, PARTE PROPORCIONAL DE REGISTRO COMPROBACIÓN, TAPA ARQUETA Y LIMPIEZA. TOTALMENTE COLOCADO .	SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS	65,25
007320	m	<b>BARANDILLA ACERO INOX</b> BARANDILLA PEATONAL DE ACERO INOX TOTALMENTE COLOCADA	SESENTA EUROS	60,00
007330	m <sup>2</sup>	<b>FORRADO DE PIEDRA EN PARAMENTOS</b>	SESENTA EUROS	60,00
007340	ud	<b>SUMIDERO</b> SUMIDERO PREFABRICADO, APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS	227,82
007410	PA	<b>ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRA</b> PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS SEGUN OC 15/2003	DOS NOVECIENTOS NOVENTA EUROS MIL	2.990,00
007420	PA	<b>SOLUCIONES AL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS</b> PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA EJECUCION DE LAS SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	QUINCE CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS MIL	15.468,63
007430	PA	<b>EJECUCION MEDIDAS SEGUN OC 41/207</b> PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA EJECUCION DE MEDIDAS COMO CONSECUENCIA DEL INFORME DE AUDITORIA DE SEGURIDAD VIAL EN LA FASE INICIAL EN SERVICIO SEGÚN OC 41/2017	TRES MIL EUROS	3.000,00

En A Coruña, diciembre de 2018

El Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: José Carlos Fuente Dueñas

El Técnico Superior

Fdo.: Francisco Prego Gómez

El Director del Proyecto

Fdo.: Eduardo Toba Blanco



### **3.2.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2**



Cuadro de Precios Nº2

<b>001020</b>	<b>m3</b>	<b>EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS SIN EXPLOS</b> EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS I/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016: 320.0020	Maquinaria.....	0,05
			Varios.....	1,94
				<b>1,99</b>
<b>001030</b>	<b>m3</b>	<b>TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO</b> TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBRECARGOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO I/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0030	Maquinaria.....	2,68
			Varios.....	1,67
				<b>4,35</b>
<b>001040</b>	<b>m3</b>	<b>SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O</b> SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE I/ CANON DE CANTERA, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0050	Maquinaria.....	4,37
			Varios.....	2,28
				<b>6,65</b>
<b>001050</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE</b> DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO O ESPESOR I/ BAJAS POR RENDIMIENTO POR PASO DE VEHÍCULOS, DEMOLICIÓN DE ACERAS, ISLETAS, BORDILLOS Y TODA CLASE DE PIEZAS ESPECIALES DE PAVIMENTACIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0040	Maquinaria.....	0,21
			Varios.....	3,64
				<b>3,85</b>
<b>001060</b>	<b>m</b>	<b>LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA</b> LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA I/ DESMONTAJE, ARRANQUE DE POSTES, DEMOLICIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0130	Maquinaria.....	0,68
			Varios.....	4,32
				<b>5,00</b>
<b>001070</b>	<b>m</b>	<b>DEMOLICIÓN DE BORDILLO</b> DEMOLICIÓN DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0110	Maquinaria.....	0,98
			Varios.....	10,61
				<b>11,59</b>



Cuadro de Precios Nº2

Código	Ud.	Descripción	Importe
001090	m <sup>2</sup> cm	<b>FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE</b> FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE I/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. CÓDIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0140	
		Maquinaria.....	0,03
		Varios.....	0,48
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>0,51</b>
002020	Ud	<b>IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN 60x30x75</b> IMBORNAL PREFABRICADO 60x30x75 , APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.	
		Maquinaria.....	115,33
		Varios.....	18,11
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>133,44</b>
002030	Ud	<b>ARQUETA</b> UNIDAD DE ARQUETA DE DRENAJE , TOTALMENTE CONSTRUIDA, INCLUIDOS TODOS LOS MATERIALES , PARTE PROPORCIONAL DE TUBO HASTA ALCANZAR EL DRENAJE LONGITUDINAL ASÍ COMO LAS OPERACIONES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	
		Maquinaria.....	12,24
		Varios.....	313,84
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>326,08</b>
002060	m3	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETA I/ ENCOFRADO, FRAT</b> HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETAS I/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 400.0010	
		Maquinaria.....	84,06
		Varios.....	5,05
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>89,11</b>
002080	m3	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE ARQUETAS Y POZOS DE REGIS</b> HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20, EN FORMACIÓN DE ARQUETAS, BAJANTES, EMBOCADURAS Y POZOS DE REGISTRO (TANTO "IN SITU" COMO PREFABRICADOS) I/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS, JUNTAS, CERCO Y TAPA.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 410.0010	
		Maquinaria.....	137,56
		Varios.....	10,13
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>147,69</b>
002300	m	<b>TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 500 mm CLASE 135</b>	
		Maquinaria.....	51,75
		Varios.....	14,30
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>66,05</b>
003010	m <sup>3</sup>	<b>HORMIGÓN HM -20, EN ISLETAS</b> PAVIMENTO DE DE HORMIGÓN HM-20 DE 7 CM DE ESPESOR MEDIO EN ISLETAS, VERTIDO,VIBRADO Y COLOREADO CON RESINA EPOXI , TOTALMENTE COLOCADO. Para conformar este precio se ha partido del código 610.0020 de la ORDEN CIRCULAR 37/2016	
		Maquinaria.....	80,73
		Varios.....	5,10
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>85,83</b>
003020	m	<b>BORDILLO C9</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C9, ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	

Cuadro de Precios Nº2

		Varios.....	1,96
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>1,96</b>
003030	m2	<b>PAVIMENTO HORMIGON</b> PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO , CON JUNTAS DE 14 CM DE ESPESOR, PARA USO PEATONAL REALIZADO CON HM-20, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN , EXTENDIDO Y VIBRADO MANUALMENTE , FIBRAS DE POLIPROPILENO, CON LAMINA DE DE POLIETILENO COMO CAPA SEPARADORA BAJO PAVIMENTO , ACABADO IMPRESO EN RELIEVE Y TRATADO SUPERFICIALMENTE CON MORTERO DECORATIVO, DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN BLANCO 4,5Kj/m2, DESMOLDANTE EN POLVO COLOR BLANCO Y CAPA DE SELLADO FINAL CON RESINA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO, TOTALMENTE TERMINADO INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAS DE REGISTRO, MARCOS O RECONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS O POZOS.	
		Maquinaria.....	35,03
		Varios.....	2,36
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>37,39</b>
003035	m	<b>BORDILLO TIPO VADO</b> BORDILLOS DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIONES REMONTABLE Y TRANSICIÓN , ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	
		Maquinaria.....	33,55
		Varios.....	2,27
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>35,82</b>
003040	m	<b>BORDILLO C5 DE 15x25</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C5 15x25, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	
		Maquinaria.....	19,23
		Varios.....	1,41
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>20,64</b>
003045	m	<b>BORDILLO JARDIN</b> BORDILLO DE HORMIGÓN MONOCAPA DE SECCIÓN 40x20x10, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	
		Maquinaria.....	19,73
		Varios.....	1,44
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>21,17</b>
003050	m3	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL</b> ZAHORRA ARTIFICIAL I/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 510.0010	
		Maquinaria.....	9,49
		Varios.....	8,70
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>18,19</b>
003060	t	<b>MBC TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINE</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL, TOTALMENTE EXTENDIDA Y COMPACTADA. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0010	
		Maquinaria.....	10,83
		Varios.....	15,74
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>26,57</b>
003070	t	<b>MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MIN</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0050	





Cuadro de Precios Nº2

Código	Ud.	Descripción	Importe
		Maquinaria.....	9,47
		Varios.....	15,73
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>25,20</b>
<b>003080</b>	<b>t</b>	<b>MBC TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL</b>	
		MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0100	
		Maquinaria.....	10,81
		Varios.....	15,73
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>26,54</b>
<b>003090</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN MAGRO EN BASE DE FIRME</b>	
		HORMIGÓN MAGRO VIBRADO EN BASE DE FIRME, COMPLETAMENTE TERMINADO I/ CURADO Y P.P. DE JUNTAS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 551.0010	
		Maquinaria.....	67,23
		Varios.....	11,96
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>79,19</b>
<b>003100</b>	<b>t</b>	<b>BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70)</b>	
		BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 50/70 (B 60/70). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 211.0020	
		Maquinaria.....	415,09
		Varios.....	24,91
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>440,00</b>
<b>003110</b>	<b>t</b>	<b>EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS</b>	
		EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO I/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 531.0020	
		Maquinaria.....	280,23
		Varios.....	89,47
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>369,70</b>
<b>003120</b>	<b>t</b>	<b>EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN</b>	
		EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 530.0020	
		Maquinaria.....	302,48
		Varios.....	54,49
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>356,97</b>
<b>003130</b>	<b>t</b>	<b>POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCL</b>	
		POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0110	
		Maquinaria.....	46,48
		Varios.....	2,79
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>49,27</b>
<b>003300</b>	<b>m</b>	<b>SELLADO Y TRATAMIENTO DE FISURAS</b>	
		LIMPIEZA Y SELLADO DE FISURAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE, INCLUYE LA LIMPIEZA DE LA FISURA CON COMPRESOR, APLICACIÓN DE PINTURA BITUMINOSA EN TODA LA SUPERFICIE DE CONTACTO, Y RELLENO MEDIANTE CEMENTO ASFÁLTICO MEJORADO CON POLÍMEROS APLICADO EN CALIENTE ENTRE 150 Y 220 Cº, DE CONSISTENCIA PASTOSA CON MEDIOS MANUALES , INCLUSO O CALENTAMIENTO , PREPARACIÓN, TODAS LAS HERRAMIENTAS, MEDIOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	

Cuadro de Precios Nº2

Código	Ud.	Descripción	Importe
		Sin	
			<b>18,02</b>
<b>003500</b>	<b>m2</b>	<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b>	
		GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 I/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s. Código OC 37/2016 290.0090	
		Maquinaria.....	6,65
		Varios.....	0,40
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>7,05</b>
<b>004010</b>	<b>ud</b>	<b>DESMONTAJE DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL (SEÑAL)</b>	
		DESMONTAJE DE SEÑAL EXISTENTE, DEMOLICION DE CIMENTACIÓN, POSTE Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	
		Maquinaria.....	7,39
		Varios.....	6,98
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>14,37</b>
<b>004011</b>	<b>ud</b>	<b>DESMONTAJE DE PANEL</b>	
		DESMONTAJE DE PANEL, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	
		Maquinaria.....	74,23
		Varios.....	56,86
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>131,09</b>
<b>004012</b>	<b>ud</b>	<b>DESMONTAJE BANDEROLA</b>	
		DESMONTAJE DE BANDEROLA, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	
		Maquinaria.....	170,95
		Varios.....	342,53
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>513,48</b>
<b>004020</b>	<b>ud</b>	<b>TRASLADO DE SEÑAL</b>	
		INSTALACIÓN DE SEÑAL PROCEDENTE DE DESMONTAJE , COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.	
		Maquinaria.....	60,29
		Varios.....	10,15
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>70,44</b>
<b>004030</b>	<b>m</b>	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, ANCHO 10 CM</b>	
		MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO I/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0010	
		Maquinaria.....	0,36
		Varios.....	0,17
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>0,53</b>
<b>004040</b>	<b>m</b>	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE ANCHO 15 CM</b>	
		MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO I/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y REMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0020	



Cuadro de Precios Nº2

Código	Ud.	Descripción	Importe
		Maquinaria.....	0,52
		Varios.....	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>0,70</b>
<b>004050</b>	<b>m2</b>	<b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS</b> MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0120	
		Maquinaria.....	3,43
		Varios.....	0,67
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>4,10</b>
<b>004060</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0040	
		Maquinaria.....	153,12
		Varios.....	15,72
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>168,84</b>
<b>004070</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 90 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0080	
		Maquinaria.....	147,18
		Varios.....	15,36
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>162,54</b>
<b>004080</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM Y DE CLASE RA2</b> SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0110	
		Maquinaria.....	140,54
		Varios.....	14,96
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>155,50</b>
<b>004090</b>	<b>m2</b>	<b>CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, CON RA2</b> CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE CLASE RA2, I/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0230	
		Maquinaria.....	204,42
		Varios.....	28,32
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>232,74</b>
<b>004100</b>	<b>m2</b>	<b>PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CLASE RA2</b> PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 I/ PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE CIMENTOS, TOTALMENTE COLOCADO Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0270	
		Maquinaria.....	173,01
		Varios.....	26,43
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>199,44</b>
<b>004105</b>	<b>m2</b>	<b>CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RA2</b> CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, I/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0250	

Cuadro de Precios Nº2

		Maquinaria.....	204,42
		Varios.....	28,32
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>232,74</b>
<b>004110</b>	<b>ud</b>	<b>CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS</b> CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A DOS CARAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 702.0020	
		Maquinaria.....	5,87
		Varios.....	0,35
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>6,22</b>
<b>004130</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO I/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0100	
		Maquinaria.....	111,86
		Varios.....	13,24
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>125,10</b>
<b>004240</b>	<b>m</b>	<b>BARRERA RIGIDA NEW JERJEY EJECUTADA IN SITU</b>	
		Maquinaria.....	38,27
		Varios.....	26,52
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>64,79</b>
<b>004250</b>	<b>m</b>	<b>BARRERA SEGURIDAD SIMPLE, CLASE CONTENCIÓN NORMAL N2, W3 O INFER</b> BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE, CON NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 m O INFERIOR, ÍNDICE DE SEVERIDAD A I/ CAPTAFAROS, POSTES, P.P. DE UNIONES, TORNILLERÍA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA. SE MEDIRÁ LA TRANSICIÓN O ABATIMIENTO COMO LONGITUD DE BARRERA .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016 704.0030	
		Maquinaria.....	30,77
		Varios.....	2,23
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>33,00</b>
<b>005010</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑA</b> HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0010	
		Maquinaria.....	48,55
		Varios.....	3,17
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>51,72</b>
<b>005020</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS,</b> HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0060	
		Maquinaria.....	86,58
		Varios.....	9,94
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>96,52</b>
<b>005030</b>	<b>kg</b>	<b>ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S</b> ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 600.0010	
		Maquinaria.....	0,77
		Varios.....	0,17
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>0,94</b>



Cuadro de Precios Nº2

Código	Ud.	Descripción	Importe
005050	m2	<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b> GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 i/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 290.0090	
		Maquinaria.....	6,65
		Varios.....	0,40
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>7,05</b>
005060	m	<b>TUBO DE PVC RANURADO DE DIÁMETRO 150 mm</b> TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 150 mm RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 424.0020	
		Maquinaria.....	11,77
		Varios.....	1,48
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>13,25</b>
005070	m2	<b>IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS CON LÁMINA ASFÁLTICA</b> IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL LISTA PARA VERTER TIERRAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 690.0050	
		Maquinaria.....	24,21
		Varios.....	1,45
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>25,66</b>
006000	ud	<b>DESOMONTAJE DE BACULO Y LUMINARIAS</b> UNIDAD DE DESOMONTAJE DE BACULO Y LUMINARIAS ASOCIADAS, PARA POSTERIOR REUTILIZACIÓN O CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	
		Maquinaria.....	37,13
		Varios.....	24,76
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>61,89</b>
006050	m	<b>CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC</b> CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0040	
		Maquinaria.....	25,33
		Varios.....	10,81
			<b>36,14</b>
006110	ud	<b>BÁCULO TRONCOCÓNICO PARA LUMINARIA DE 12 m DE ALTURA</b> BÁCULO TRONCOCÓNICO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA DE 12 m DE ALTURA PARA SOPORTE DE UNA LUMINARIA i/ COLOCACIÓN, SUMINISTRO, PLACA BASE, TUBO DE PVC CORRUGADO HASTA ARQUETA, ARQUETA DE BASE, CABLEADO INTERIOR A CADA LUMINARIA EN CABLE DE COBRE DESDE LA CAJA DE DERIVACIÓN INTERIOR, Y CAJA DE DERIVACIÓN EN PVC CON PLACA, FUSIBLES, PORTAFUSIBLES, BORNAS DE CONEXIÓN, PINTADO Y PICA DE TOMA DE TIERRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0010	

Cuadro de Precios Nº2

		Maquinaria.....	532,08
		Varios.....	142,56
			<b>674,64</b>
006120	ud	<b>BASE PARA CIMENTACION DE BACULOS DE ILUMINACION</b> BASE PARA CIMENTACIÓN DE BÁCULOS DE ILUMINACIÓN (10<H<12 m) i/ EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE LIMPIEZA, HORMIGÓN PARA ZAPATA DE CIMENTACIÓN, ARMADURAS EN CASO NECESARIO, ENCOFRADOS, IMPERMEABILIZACIÓN CON BREA, RELLENO LOCALIZADO, PERNOS DE ANCLAJE Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0020	
		Maquinaria.....	173,97
		Varios.....	22,51
			<b>196,48</b>
006130	ud	<b>LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO</b> LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO, REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO, CONJUNTO ÓPTICO CON SELLADO ENTRE REFLECTOR Y CIERRE DE VIDRIO CURVO TEMPLADO TRANSPARENTE, APERTURA SUPERIOR PARA ACCESOS A EQUIPO ELÉCTRICO Y LÁMPARA, SIN HERRAMIENTAS, UNIDAD ELÉCTRICA MONTADA EN CARCASA INFERIOR, CONJUNTO ÓPTICO IP66 Y CONJUNTO EQUIPO IP44, Y EQUIPADA CON LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO i/ SUMINISTRO Y MONTAJE. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0030	
		Maquinaria.....	422,55
		Varios.....	47,89
			<b>470,44</b>
006180	ud	<b>ARQUETAS DE CANALIZACIÓN</b> UNIDAD DE ARQUETA PARA CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO DOTADA DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	
		Varios.....	313,10
			<b>313,10</b>
007140	m	<b>CERRAMIENTO COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS Y MALLA DE ACERO GALV</b> CERRAMIENTO DE 1,5 M DE ALTURA COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS CADA 3 M, ARRIOSTRAMIENTO CADA 30 M Y MALLA DE ACERO GALVANIZADO SIMPLE TORSIÓN i/ PARTE PROPORCIONAL DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO. EXCEPTO PUERTAS..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 915.0010	
		Maquinaria.....	16,12
		Varios.....	1,32
			<b>17,44</b>
007150	ud	<b>RECONSTRUCCIÓN DE MERENDERO</b> Unidad de reconstrucción de merendero, afectado por la construcción de un nuevo acceso a la altura del 579+320, totalmente colocado.	
		Sin	
			<b>5.300,00</b>
007230	m	<b>BARANDILLA ACERO INOX SOBRE MURO</b>	
		Sin	
			<b>63,60</b>
007310	m²	<b>ACERA NUEVA CON BALDOSAS BOTON DE 30x30 CM</b> PAVIMENTO DE ACERA COMPUESTA POR BALDOSA DE TERRAZO TIPO botonde 30x30CM Y COLOR A DECIDIR. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 13.5 CM DE ESPESOR, TOMADA CON MORTERO DE CEMENTO M-20, INCLUSO ENLECHADO DE JUNTAS,PARTE PROPORCIONAL DE REGISTRO COMPROBACIÓN,TAPA ARQUETA Y LIMPIEZA.TOTALMENTE COLOCADO .	



Cuadro de Precios Nº2

Código	Ud.	Descripción	Importe
		Maquinaria.....	61,31
		Varios.....	3,94
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>65,25</b>
007320	m	BARANDILLA ACERO INOX BARANDILLA PEATONAL DE ACERO INOX TOTALMENTE COLOCADA	
		Sin descomposición	
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>63,60</b>
007330	m2	FORRADO DE PIEDRA EN PARAMENTOS	
		Sin descomposición	
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>63,60</b>
007340	ud	SUMIDERO SUMIDERO PREFABRICADO, APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.	
		Maquinaria.....	204,37
		Varios.....	23,45
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>227,82</b>
007410	PA	ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRA PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS SEGUN OC 15/2003	
		Varios.....	2.990,00
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>2.990,00</b>
007420	PA	SOLUCIONES AL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA EJECUCION DE LAS SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	
		Materiales.....	15.468,63
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>15.468,63</b>
007430	PA	EJECUCION MEDIDAS SEGUN OC 41/207 PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARALA EJECUCION DE MEDIDAS COMO CONSECUENCIA DEL INFORME DE AUDITORIA DE SEGURIDAD VIAL EN LA FASE INICIAL EN SERVICIO SEGÚN OC 41/2017	
		Materiales.....	2.830,19
		Varios.....	169,81
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>3.000,00</b>

En A Coruña, diciembre de 2018

El Ingeniero autor del Proyecto

El Técnico Superior

Fdo.: José Carlos Fuente Dueñas

Fdo.: Francisco Prego Gómez

El Director del Proyecto

Fdo.: Eduardo Toba Blanco



### **3.3.- PRESUPUESTOS**





### **3.3.1. PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
001020	<b>m3EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS SIN EXPLOS</b> EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TIERRA CON MEDIOS MECÁNICOS (TIPO EXCAVADORA O SIMILAR) SIN EXPLOSIVOS i/ AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, FORMACIÓN, Y PERFILADO DE CUNETAS, REFINO DE TALUDES, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016: 320.0020	3.409,38	1,99	6.784,67
001030	<b>m3TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO</b> TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMO O CANTERA, i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES CON P.P. DE SOBREALCHOS S/PG-3, COMPLETAMENTE TERMINADO i/ MATERIAL, CANON DE PRÉSTAMO Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0030	787,43	4,35	3.425,32
001040	<b>m3SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O</b> SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR O CANTERA PARA FORMACIÓN DE EXPLANADA EN CORONACIÓN DE TERRAPLÉN Y EN FONDO DE DESMONTE i/ CANON DE CANTERA, EXCAVACIÓN DEL MATERIAL, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 330.0050	298,27	6,65	1.983,50
001050	<b>m2DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE</b> DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO O ESPESOR i/ BAJAS POR RENDIMIENTO POR PASO DE VEHÍCULOS, DEMOLICIÓN DE ACERAS, ISLETAS, BORDILLOS Y TODA CLASE DE PIEZAS ESPECIALES DE PAVIMENTACIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0040	358,90	3,85	1.381,77
001060	<b>m LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA</b> LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA i/ DESMONTAJE, ARRANQUE DE POSTES, DEMOLICIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_372016:301.0130	364,00	5,00	1.820,00
001070	<b>m DEMOLICIÓN DE BORDILLO</b> DEMOLICIÓN DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.CODIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0110	287,00	11,59	3.326,33
001090	<b>m2FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE</b> FRESADO DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN EXISTENTE i/ CARGA, BARRIDO, RETIRADA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A LUGAR DE EMPLEO Y/O GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km. CODIGO ORDEN_CIRCULAR_37/2016:301.0140	40.000,00	0,51	20.400,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....</b>				<b>39.121,59</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	
<b>CAPÍTULO 2 DRENAJE</b>				
002020	<b>Ud IMBORNAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN 60x30x75</b> IMBORNAL PREFABRICADO 60x30x75 , APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.	5,00	133,44	667,20
002030	<b>Ud ARQUETA</b> UNIDAD DE ARQUETA DE DRENAJE , TOTALMENTE CONSTRUIDA, INCLUIDOS TODOS LOS MATERIALES , PARTE PROPORCIONAL DE TUBO HASTA ALCANZAR EL DRENAJE LONGITUDINAL ASÍ COMO LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	5,00	326,08	1.630,40
002060	<b>m3HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETA i/ ENCOFRADO, FRAT</b> HORMIGÓN EN MASA HM-20 EN FORMACIÓN DE CUNETAS i/ ENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 400.0010	20,00	89,11	1.782,20
002300	<b>m TUBO DE HORMIGÓN ARMADO DE DIÁMETRO 500 mm CLASE 135</b>	157,00	66,05	
<b>TOTAL CAPÍTULO 2 DRENAJE</b>				



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>				
003010	<b>m³ HORMIGÓN HM -20, EN ISLETAS</b> PAVIMENTO DE DE HORMIGÓN HM-20 DE 7 CM DE ESPESOR MEDIO EN ISLETAS, VERTIDO,VIBRADO Y COLOREADO CON RESINA EPOXI , TOTALMENTE COLOCADO. Para conformar este precio se ha partido del código 610.0020 de la ORDEN CIRCULAR 37/2016	25,42	85,83	2.181,80
003020	<b>m BORDILLO C9</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C9, ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	102,20	31,37	3.206,01
003030	<b>m2PAVIMENTO HORMIGON</b> PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO , CON JUNTAS DE 14 CM DE ESPESOR, PARA USO PEATONAL REALIZADO CON HM-20, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN , EXTENDIDO Y VIBRADO MANUALMENTE , FIBRAS DE POLIPROPILENO, CON LAMINA DE DE POLIETILENO COMO CAPA SEPARADORA BAJO PAVIMENTO , ACABADO IMPRESO EN RELIEVE Y TRATADO SUPERFICIALMENTE CON MORTERO DECORATIVO, DE RODADURA PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN BLANCO 4,5kk/m2, DESMOLDANTE EN POLVO COLOR BLANCO Y CAPA DE SELLADO FINAL CON RESINA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO, TOTALMENTE TERMINADO. INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAS DE REGISTRO, MARCOS O RECONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS O POZOS.	277,04	37,39	10.358,53
003035	<b>m BORDILLO TIPO VADO</b> BORDILLOS DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIONES REMONTABLE Y TRANSICIÓN , ( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	10,00	35,82	358,20
003040	<b>m BORDILLO C5 DE 15x25</b> BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA DE SECCIÓN C5 15x25, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	209,00	20,64	4.313,76
003045	<b>m BORDILLO JARDIN</b> BORDILLO DE HORMIGÓN MONOCAPA DE SECCIÓN 40x20x10, INCLUSO CAMA,( SEGÚN LA NORMA UNE EN 1340 Y MARCADO CE ) , INCLUSO CAMA DE HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE COLOCADO	30,00	21,17	635,10
003050	<b>m3ZAHORRA ARTIFICIAL</b> ZAHORRA ARTIFICIAL I/ TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN, MEDIDO SOBRE PERFIL TEÓRICO.CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 510.0010	1.686,42	18,19	30.675,98
003060	<b>t MBC TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINE</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SURF S (S-12 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL, TOTALMENTE EXTENDIDA Y COMPACTADA. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0010	868,10	26,57	23.065,42
003070	<b>t MBC TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MIN</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S (S-20 INTERMEDIA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0050	1.905,45	26,51	50.513,48
003080	<b>t MBC TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL</b> MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC32 BASE G (G-25 BASE), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.. CODIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0100	1.149,35	26,54	30.503,75
003090	<b>m3HORMIGÓN MAGRO EN BASE DE FIRME</b> HORMIGÓN MAGRO VIBRADO EN BASE DE FIRME, COMPLETAMENTE TERMINADO I/ CURADO Y P.P. DE JUNTAS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 551.0010	1,00	79,19	
003100	<b>t BETÚN ASFÁLTICO B50/70 (B 60/70)</b> BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS 50/70 (B 60/70). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 211.0020	201,89	440,00	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO
003110	<b>t EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS</b> EMULSIÓN C60B3 ADH EN RIEGOS DE ADHERENCIA O C60B3 CUR EN RIEGOS DE CURADO I/ EL BARRIDO Y LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 531.0020	8,15	369,70
003120	<b>t EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN</b> EMULSIÓN C50BF5 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 530.0020	9,78	356,97
003130	<b>t POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCL</b> POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 542.0110	201,70	49,27
003300	<b>m SELLADO Y TRATAMIENTO DE FISURAS</b> LIMPIEZA Y SELLADO DE FISURAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE, INCLUYE LA LIMPIEZA DE LA FISURA CON COMPRESOR, APLICACIÓN DE PINTURA BITUMINOSA EN TODA LA SUPERFICIE DE CONTACTO, Y RELLENO MEDIANTE CEMENTO ASFÁLTICO MEJORADO CON POLÍMEROS APLICADO EN CALIENTE ENTRE 150 Y 220 Cº, DE CONSISTENCIA PASTOSA CON MEDIOS MANUALES , INCLUSO O CALENTAMIENTO , PREPARACIÓN, TODAS LAS HERRAMIENTAS, MEDIOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	100,00	17,00
003500	<b>m2SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b> GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 I/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s. Código OC 37/2016 290.0090	80,00	7,05
<b>TOTAL CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>			<b>263.428,81</b>



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 4 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 4.1 SEÑALIZACIÓN</b>				
004010	ud <b>DESMONTAJE DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL (SEÑAL)</b> DESMONTAJE DE SEÑAL EXISTENTE, DEMOLICION DE CIMENTACIÓN, POSTE Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	38,00	14,37	546,06
004011	ud <b>DESMONTAJE DE PANEL</b> DESMONTAJE DE PANEL, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	4,00	131,09	524,36
004012	ud <b>DESMONTAJE BANDEROLA</b> DESMONTAJE DE BANDEROLA, INCLUSO DESMONTAJE CARTELERIA, DEMOLICION DE ZAPATA, EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DESMONTADO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km	1,00	513,48	513,48
004030	m <b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, ANCHO 10 CM</b> MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 10 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0010	40,00	0,53	21,20
004040	m <b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE ANCHO 15 CM</b> MARCA VIAL DE TIPO II (RR), DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, DE 15 cm DE ANCHO i/ PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PREMARCAJE (MEDIDA LA LONGITUD REALMENTE PINTADA). CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0020	4.132,00	0,70	2.892,40
004050	m2 <b>MARCA VIAL BLANCA REFLECTANTE, TER. EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS</b> MARCA VIAL DE PINTURA BLANCA REFLECTANTE, TIPO TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE, EN SÍMBOLOS Y CEBREADOS. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 700.0120	307,91	4,10	1.262,43
004060	ud <b>SEÑAL TRIANGULAR DE 135 cm DE LADO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0040	8,00	168,84	1.350,72
004070	ud <b>SEÑAL CIRCULAR DE 90 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 90 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0080	20,00	162,54	3.250,80
004080	ud <b>SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM Y DE CLASE RA2</b> SEÑAL OCTOGONAL CON DOBLE APOTEMA DE 90 CM, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0110	6,00	155,50	933,00
004090	m2 <b>CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, CON RA2</b> CARTEL TIPO FLECHA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE CLASE RA2, i/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0230	2,83	232,74	
004100	m2 <b>PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CLASE RA2</b> PANEL EN LAMAS DE ACERO GALVANIZADO RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 i/ PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0270	39,20	199,44	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO
004105	m2 <b>CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RA2</b> CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, i/ TORNILLERÍA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, POSTES Y CIMENTACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0250	1,20	232,74
004110	ud <b>CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO" CON REFLECTANCIA A DOS CARAS</b> CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJO DE GATO", CON REFLECTANCIA A DOS CARAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 702.0020	135,00	6,22
004130	ud <b>SEÑAL CIRCULAR DE 60 cm DE DIÁMETRO Y RETRORREFLECTANCIA RA2</b> SEÑAL CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, RETRORREFLECTANTE DE CLASE RA2, COLOCADA SOBRE POSTE GALVANIZADO, FIJADO A TIERRA MEDIANTE HORMIGONADO i/ TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 701.0100	3,00	125,10
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 4.1 SEÑALIZACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 4.2 DEFENSAS</b>			
004250	m <b>BARRERA SEGURIDAD SIMPLE, CLASE CONTENCIÓN NORMAL N2, W3 O INFER</b> BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE, CON NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 m O INFERIOR, ÍNDICE DE SEVERIDAD A i/ CAPTAFAROS, POSTES, P.P. DE UNIONES, TORNILLERÍA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA. SE MEDIRÁ LA TRANSICIÓN O ABATIMIENTO COMO LONGITUD DE BARRERA .CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016 704.0030	420,00	33,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 4.2 DEFENSAS</b>			
<b>TOTAL CAPÍTULO 4 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS</b>			



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 5 ESTRUCTURAS</b>				
005010	<b>m3HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑA</b> HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS DE SOLERAS Y DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0010	3,55	51,72	183,61
005020	<b>m3HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS,</b> HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 610.0060	21,30	96,52	2.055,88
005030	<b>kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S</b> ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 600.0010	2.433,17	0,94	2.287,18
007140	<b>m CERRAMIENTO COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS Y MALLA DE ACERO GALV</b> CERRAMIENTO DE 1,5 M DE ALTURA COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS CADA 3 M, ARRIOSTRAMIENTO CADA 30 M Y MALLA DE ACERO GALVANIZADO SIMPLE TORSIÓN I/ PARTE PROPORCIONAL DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO. EXCEPTO PUERTAS..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 915.0010	50,00	17,44	872,00
005050	<b>m2SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 9 COMO PROTE</b> GEOTEXTIL DE MATERIAL VIRGEN (100%) TIPO 9 I/ P.P. DE SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO COMO PROTECCIÓN, Y CON LAS SIGUIENTES PROPIEDADES FÍSICAS: RESISTENCIA A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL DE MÁS DE 34,9 kN/m, RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL DE MÁS DE 43,7 kN/m, ELONGACIÓN LONGITUDINAL EN ROTURA DE MÁS DE 65%, ELONGACIÓN TRANSVERSAL EN ROTURA DE MÁS DE 75%, PUNZONAMIENTO ESTÁTICO (CBR) DE MÁS DE 6910 N, PERFORACIÓN DINÁMICA (CAIDA CONO) DE MENOS DE 5,5 mm Y PERMEABILIDAD AL AGUA DE MÁS DE 19,1 10-6/m²/s..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 290.0090	35,50	7,05	250,28
005060	<b>m TUBO DE PVC RANURADO DE DIÁMETRO 150 mm</b> TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 150 mm RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 cm DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 424.0020	35,50	13,25	470,38
005070	<b>m2IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS CON LÁMINA ASFÁLTICA</b> IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS (MUROS, ESTRIBOS, ALETAS..) CON LÁMINA ASFÁLTICA. CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, MÍNIMO 0,5 kg/m², BANDA DE REFUERZO ASFÁLTICA COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS ADHERIDA CON SOPLETE AL SOPORTE PREVIAMENTE IMPRIMADO (SOLAPES DE 8 cm MÍNIMO); LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO ADHERIDA AL SOPORTE CON SOPLETE, LÁMINA DRENANTE FIJADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE (MEDIANTE DISPAROS O FIJACIONES), TUBERÍA DE DRENAJE CORRUGADA Y FLEXIBLE PERFORADA, RELLENO GRANULAR ENVUELTO EN GEOTEXTIL. LISTA PARA VERTER TIERRAS.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 690.0050	35,50	25,66	910,93
<b>TOTAL CAPÍTULO 5 ESTRUCTURAS.....</b>				<b>7.030,26</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO
<b>CAPÍTULO 6 REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 6.1 REPOSICIÓN DE DE ILUMINACIÓN</b>			
006050	<b>m CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC</b> CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO CON DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0040	125,00	36,14
006110	<b>ud BÁCULO TRONCOCÓNICO PARA LUMINARIA DE 12 m DE ALTURA</b> BÁCULO TRONCOCÓNICO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA DE 12 m DE ALTURA PARA SOPORTE DE UNA LUMINARIA I/ COLOCACIÓN, SUMINISTRO, PLACA BASE, TUBO DE PVC CORRUGADO HASTA ARQUETA, ARQUETA DE BASE, CABLEADO INTERIOR A CADA LUMINARIA EN CABLE DE COBRE DESDE LA CAJA DE DERIVACIÓN INTERIOR, Y CAJA DE DERIVACIÓN EN PVC CON PLACA, FUSIBLES, PORTAFUSIBLES, BORNAS DE CONEXIÓN, PINTADO Y PICA DE TOMA DE TIERRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0010	4,00	674,64
006120	<b>ud BASE PARA CIMENTACIÓN DE BACULOS DE ILUMINACION</b> BASE PARA CIMENTACIÓN DE BÁCULOS DE ILUMINACIÓN (10<H<12 m) I/ EXCAVACIÓN, HORMIGÓN DE LIMPIEZA, HORMIGÓN PARA ZAPATA DE CIMENTACIÓN, ARMADURAS EN CASO NECESARIO, ENCOFRADOS, IMPERMEABILIZACIÓN CON BREA, RELLENO LOCALIZADO, PERNOS DE ANCLAJE Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0020	4,00	196,48
006130	<b>ud LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO</b> LUMINARIA CERRADA CON CARCASA DE FUNDICIÓN INYECTADA DE ALUMINIO, REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO, CONJUNTO ÓPTICO CON SELLADO ENTRE REFLECTOR Y CIERRE DE VIDRIO CURVO TEMPLADO TRANSPARENTE, APERTURA SUPERIOR PARA ACCESOS A EQUIPO ELÉCTRICO Y LÁMPARA, SIN HERRAMIENTAS, UNIDAD ELÉCTRICA MONTADA EN CARCASA INFERIOR, CONJUNTO ÓPTICO IP66 Y CONJUNTO EQUIPO IP44, Y EQUIPADA CON LÁMPARA SAP DE 250 W CON REDUCTOR DE CONSUMO I/ SUMINISTRO Y MONTAJE. CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 920.0030	4,00	470,44
006180	<b>ud ARQUETAS DE CANALIZACIÓN</b> UNIDAD DE ARQUETA PARA CANALIZACIÓN Y CONDUCTOR DE ALUMBRADO DOTADA DOS TUBOS DE PVC, I/ EXCAVACIÓN EN ZANJA, CAMA DE ARENA, CUBRICIÓN DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO DE ZANJA.	5,00	313,10
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1 REPOSICIÓN DE DE</b>			
<b>TOTAL CAPÍTULO 6 REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS</b>			





**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 7 VARIOS</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 7.1 REMATES</b>				
007140	m CERRAMIENTO COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS Y MALLA DE ACERO GALV CERRAMIENTO DE 1,5 M DE ALTURA COMPUESTO POR POSTES METÁLICOS CADA 3 M, ARRIOSTRAMIENTO CADA 30 M Y MALLA DE ACERO GALVANIZADO SIMPLE TORSIÓN Y PARTE PROPORCIONAL DE CIMIENTOS, TOTALMENTE COLOCADO. EXCEPTO PUERTAS..CÓDIGO ORDEN CIRCULAR 37/2016: 915.0010	73,40	17,44	1.280,10
007150	ud RECONSTRUCCIÓN DE MERENDERO Unidad de reconstrucción de merendero, afectado por la construcción de un nuevo acceso a la altura del 579+320, totalmente colocado.	1,00	5.000,00	5.000,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.1 REMATES .....</b>				<b>6.280,10</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.2 BARANDILLA</b>				
007230	m BARANDILLA ACERO INOX SOBRE MURO	35,00	60,00	2.100,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.2 BARANDILLA .....</b>				<b>2.100,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.3 ACCESIBILIDAD VIVIENDAS</b>				
007340	ud SUMIDERO SUMIDERO PREFABRICADO, APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS Y COMPACTADO(INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, CONEXIÓN CON TUBERÍA COLECTORA, REJILLA DE FUNDICIÓN TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN UNE EN 124.	2,00	227,82	455,64
007330	m2FORRADO DE PIEDRA EN PARAMENTOS	1,92	60,00	115,20
007320	m BARANDILLA ACERO INOX BARANDILLA PEATONAL DE ACERO INOX TOTALMENTE COLOCADA	10,00	60,00	600,00
007310	m²ACERA NUEVA CON BALDOSAS BOTON DE 30x30 CM PAVIMENTO DE ACERA COMPUESTA POR BALDOSA DE TERRAZO TIPO botonDE 30x30CM Y COLOR A DECIDIR. SOBRE SOLERÁ DE HORMIGÓN HM-20 DE 13.5 CM DE ESPESOR, TOMADA CON MORTERO DE CEMENTO M-20, INCLUSO ENLECHADO DE JUNTAS,PORTE PROPORCIONAL DE REGISTRO COMPROBACIÓN,TAPA ARQUETA Y LIMPIEZA.TOTALMENTE COLOCADO .	8,32	65,25	542,88
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.3 ACCESIBILIDAD .....</b>				<b>1.713,72</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 7.4 PARTIDAS ALZADAS</b>			
007430	PA EJECUCION MEDIDAS SEGUN OC 41/207 PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARALA EJECUCION DE MEDIDAS COMO CONSECUENCIA DEL INFORME DE AUDITORIA DE SEGURIDAD VIAL EN LA FASE INICIAL EN SERVICIO SEGÚN OC 41/2017	1,00	3.000,00
007420	PA SOLUCIONES AL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA EJECUCION DE LAS SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	1,00	15.468,63
007410	PA ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRA PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS SEGUN OC 15/2003	1,00	2.990,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.4 PARTIDAS ALZADAS</b>			

**TOTAL CAPÍTULO 7 VARIOS**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 8 GESTION DE RESIDUOS</b>				
<b>TOTAL CAPÍTULO 8 GESTION DE RESIDUOS</b>				
GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION EN SEGÚN REAL DECRETO 105/2008, DE 1 DE FEBRERO JUSTIFICADO EN EL ANEJO Nº 11 GESTION DE RESIDUOS				

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
<b>TOTAL CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN SEGÚN REAL DECRETO 162/1997, DE 4 DE OCTUBRE JUSTIFICADO EN EL DOCUMENTO Nº 5				
<b>TOTAL.....</b>				



### **3.3.2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**



## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO	RESÚMEN	IMPORTE
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	39.121,59 €
2	DRENAJE	14.449,65 €
3	FIRMES Y PAVIMENTOS	263.428,81 €
4	SEÑALALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	35.125,44 €
5	ESTRUCTURAS	7.030,26 €
6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	11.449,24 €
7	VARIOS	31.552,45 €
8	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.873,45 €
9	SEGURIDAD Y SALUD	10.000,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>417.030,89 €</b>

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de: **CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL TREINTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS**

En A Coruña, diciembre de 2018

El Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: José Carlos Fuente Dueñas

El Técnico Superior

Fdo.: Francisco Prego Gómez

El Director del Proyecto

Fdo.: Eduardo Toba Blanco



### **3.3.3. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN**



## PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

CAPÍTULO	RESÚMEN	IMPORTE
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	39.121,59 €
2	DRENAJE	14.449,65 €
3	FIRMES Y PAVIMENTOS	263.428,81 €
4	SEÑALALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	35.125,44 €
5	ESTRUCTURAS	7.030,26 €
6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	11.449,24 €
7	VARIOS	31.552,45 €
8	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.873,45 €
9	SEGURIDAD Y SALUD	10.000,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>417.030,89 €</b>
		13% Gastos generales 54.214,02 €
		6% Beneficio industrial 25.021,85 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>496.266,76 €</b>

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de: **CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS**

En A Coruña, diciembre de 2018

El Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: José Carlos Fuente Dueñas

El Técnico Superior

Fdo.: Francisco Prego Gómez

El Director del Proyecto

Fdo.: Eduardo Toba Blanco





### **3.3.4. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN+IVA**



## PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN +IVA

<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>417.030,89</b>
	€
13% Gastos generales	54.214,02 €
6% Beneficio industrial	25.021,85 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>496.266,76</b>
	€
21% IVA	104.216,02 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>600.482,78</b>
	€

Asciende el presente Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de: **SEISCIENTOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS**

En A Coruña, diciembre de 2018

El Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: José Carlos Fuente Dueñas

El Técnico Superior

Fdo.: Francisco Prego Gómez

El Director del Proyecto

Fdo.: Eduardo Toba Blanco



### **3.3.5. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**



## PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>417.030,89 €</b>
13% Gastos generales	54.214,02 €
6% Beneficio industrial	25.021,85 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>496.266,76 €</b>
21% IVA	104.216,02 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + IVA</b>	<b>600.482,78 €</b>
Expropiaciones	3.895,00 €
Conservación del Patrimonio Histórico Artístico	0,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>604.377,78 €</b>

Asciende el presente Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de: **SEISCIENTOS CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS**

En A Coruña, diciembre de 2018

El Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: José Carlos Fuente Dueñas

El Técnico Superior

Fdo.: Francisco Prego Gómez

El Director del Proyecto

Fdo.: Eduardo Toba Blanco