

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	3	5.2 FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS	13
2. OBJETO DEL PROYECTO.....	3	5.3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	13
3. DATOS PREVIOS	3	6. PRESUPUESTO	14
3.1. LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL.....	3	6.1 MEDICIONES	14
3.2. ORGANISMOS AFECTADOS.....	4	6.2 CUADROS DE PRECIOS.....	14
3.3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	4	6.3 PRESUPUESTOS	14
3.4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	4	7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	14
3.5. EFECTOS SÍSMICOS.....	5	8. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 8/1997 Y DEL DECRETO 35/2000.....	14
3.6. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.	5	9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	14
3.7. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	6	10. CONCLUSIÓN	15
3.8. TRÁFICO	6		
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6		
4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	6		
4.2 TRAZADO	7		
4.3 FIRMES Y PAVIMENTOS.	9		
4.4 DRENAJE	10		
4.5 INSTALACIONES.	11		
4.6 SOLUCIONES AL TRÁFICO.....	11		
4.7 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.	11		
4.9 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.....	11		
4.10 INCIDENCIAS AMBIENTALES Y PATRIMONIO	11		
4.9 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	12		
4.10 SEGURIDAD Y SALUD	12		
4.11 PLANOS	12		
4.12 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	12		
4.12 INFOGRAFÍAS	12		
5. CONDICIONES CONTRACTUALES.....	13		
5.1 PLAN DE OBRA	13		

1. ANTECEDENTES

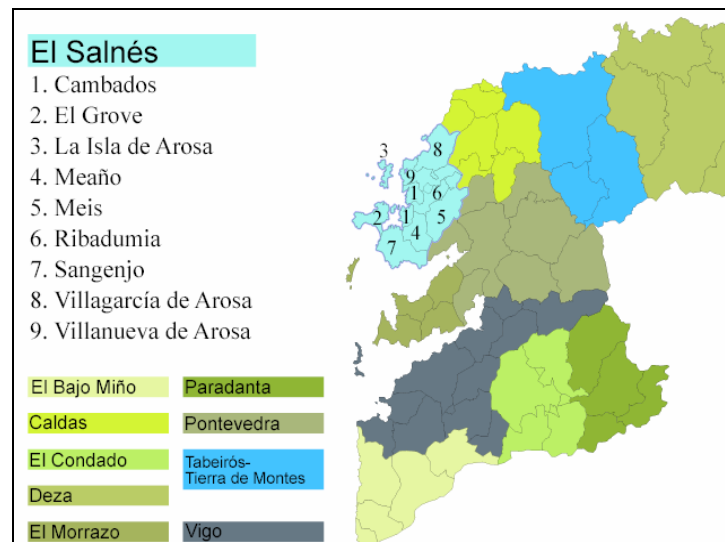
A Noviembre de 2013, la Deputación de Pontevedra decide redactar el proyecto “URBANIZACIÓN DA ESTRADA EP 9406, P.K. 15+000-15+400, EN ARMENTEIRA (MEIS).PONTEVEDRA”, para lo cual encarga a la empresa INGENIERIA DEL NOROESTE S.L., la asistencia técnica para la redacción del presente proyecto de construcción.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es la reordenación y urbanización de la carretera EP 9406, entre los pks 15+000-15+400, dándole un marcado carácter urbano, donde se delimite claramente el espacio destinado al tráfico rodado y peatonal, humanizando la calle mediante la disposición de mobiliario urbano y zonas ajardinadas y dotando a la carretera de aquellos servicios necesarios para el bienestar de los usuarios, como pueden ser los servicios de saneamiento, drenaje, abastecimiento, iluminación, aparcamientos... en definitiva diseñar una calle que conecte con la actual urbanización que da acceso al Monasterio de Armenteira. Así mismo, se urbanizarán los dos viales que conectan con dicha carretera en el pk 15+000 y que sirven de acceso a los núcleos vecinales próximos y a la Pousada de Santa María de Armenteira.

3. DATOS PREVIOS

3.1. Localización y situación actual



La carretera objeto de estudio se ubica en la parroquia de A Armenteira, en el ayuntamiento de Meis, municipio situado al oeste de la provincia de Pontevedra y que se extiende desde el alto de monte Castrove hasta las orillas del río Umia con una extensión de 52 km².

Se debe señalar que recientemente se han realizado las labores de movimiento de tierras, ejecutando el ensanche de la sección de la plataforma de la carretera, no obstante los anchos de la misma son bastante dispares, debido a las limitaciones de sección útil que provocan las edificaciones existentes, por lo que en el diseño del presente proyecto se ha intentado reordenar y urbanizar la plataforma existente, delimitando claramente el espacio destinado al tráfico rodado y peatonal, destinando zonas para el estacionamiento de vehículos y creando un itinerario peatonal accesible que comunique los distintos núcleos vecinales con el Monasterio de Santa María de Armenteira.





CARRETERA EP 9406 P.K. 15+080



CARRETERA EP 9406 P.K. 15+200



VIAL DE ACCESO A POUSADA DE SANTAMARIA DE ARMENTEIRA



VIAL DE ACCESO A PARROQUIA DE ARMENTEIRA



3.2. Organismos afectados

Los organismos oficiales afectados por la construcción de las obras son:

- ▶ La Deputación de Pontevedra, como organismo promotor de la intervención y por sus competencias sobre la carretera EP 9406
- ▶ El ayuntamiento de Meis.

3.3. Cartografía y topografía

Se ha realizado un levantamiento topográfico de la zona para poder estudiar y proyectar con detalle la solución elegida. En el levantamiento se tratará de representar de la forma más fidedigna posible tanto la planimetría como la altimetría de la zona. En el anejo nº 3 Cartografía y Topografía se describe detalladamente el procedimiento que se ha llevado a cabo para la obtención de la cartografía que se emplea en el presente proyecto.

3.4. Geología y Geotecnia

Dadas las características de las obras que se proyectan, en las que no existen obras de fábrica ni grandes taludes y la actuación se limita la reordenación y urbanización de la carretera EP 9406, entre los pks 15+000-15+400, dándole un marcado carácter urbano, no es necesario la inclusión de un estudio geotécnico; no obstante se procederá a una breve descripción del entorno y la geología de la zona.

La carretera objeto de este proyecto se halla cartografiada totalmente en la hoja núm. 185, del Plan Magna del Instituto Geológico y Minero de España, íntegramente en la provincia gallega de Pontevedra, y más concretamente en la comarca del Salnés.

De las cinco zonas paleogeográficas establecidas en el NW de la Península Ibérica por MATTE (1968), el área objeto del presente estudio se encuentra dentro de la zona V "Galicia Occidental NW de Portugal".

Los materiales de la zona donde se ubican las obras son en su mayor parte rocas ígneas (Granitos y granodioritas). Además existen materiales sedimentarios del Cuaternario en zonas próximas al regato (depósitos aluvio-coluviales) que atraviesa la carretera.

En el anejo nº 4 *Geología y Geotecnia* se describe pormenorizadamente las características de los terrenos de la zona de actuación.

3.5. Efectos sísmicos

A la hora de tener en cuenta o no los posibles efectos sísmicos sobre las obras proyectadas, se ha consultado la "Norma de Construcción Sismorresistente: puentes". NCSP-07. Real Decreto 637/2007 de 18 de mayo.

Dado las características de las obras y a la zona de actuación no se requieren la consideración de los posibles efectos sísmicos.

En el anejo nº 5 *Efectos sísmicos* se justifica detalladamente el cumplimiento de la normativa vigente.

3.6. Climatología e hidrología.

La comarca del Salnés se caracteriza por poseer un **clima húmedo** (oceánico hiperhúmedo), ya que recoge 1800 mm anuales de *precipitaciones*, repartidas a lo largo del año de la siguiente manera: 38,1% en el invierno, 37,8% en el otoño y tan solo 8,3% en el verano.



Algunas de características climáticas más salientables son:

- La temperatura media anual oscila entre 14 -15 °C, con una amplitud térmica media que no excede de los 9 °C.
- Las humedades relativas medias oscilan entre el 70-75 por ciento.
- Las precipitaciones son abundantes, con una media de 1.800 mm. Anuales, que se reparten de forma irregular a lo largo de todo el año, con un mínimo en verano y un

máximo en otoño-invierno. Las precipitaciones se reparten entre unos 150-160 días a lo largo de año, lo que supone aproximadamente un 35%-45% de días de lluvia.

- El número de día de helada es muy bajo, normalmente inferior a 5 anuales y se centran en los meses de Enero y Diciembre.
- El número de hora de sol oscila sobre unas 2.300 a lo largo de todo el año.
- Los chubascos no son violentos ya que únicamente el 1% por ciento anual del total pluviométrico en 24 horas es superior a 50 mm.
- En la zona predominan los vientos de componente W-SW (13% de los vientos anuales de componente SW y 13% de componente WSW), que aportan nubosidad y precipitaciones abundantes con temperaturas suaves. En menor intensidad se presentan los vientos de componente N-NE (10% de los vientos anuales de componente NNE).

En la siguiente tabla se muestra los coeficientes medios anuales para obtención del número de días útiles de trabajo a partir del número de días laborables.

CLASE DE OBRA				
HORMIGÓN	EXPLANACIONES	ARIDOS	RIEGOS Y TRATAMIENTOS	MEZCLAS BITUMINOSAS
0,845	0,747	0,808	0,552	0,647

Por lo que respecta a la pluviometría de la zona de estudio, se considerará los datos aportados por las siguientes estaciones Pluviométricas:

ESTACIÓN 1479 D-CALDAS DE REIS: 1976+1978 a 1986+1989 a 1.999

ESTACIÓN 1468 A ESTRADA: 1970 a1975+1977+1987 a 1.988

ESTACIÓN 1474 D-PONTECESURES: 1961 a 1969

En el anejo nº 6 *Climatología Hidrología y Drenaje* se han analizado las principales variables climáticas, y se han calculado los dispositivos hidráulicos proyectados.

3.7. Planeamiento urbanístico.

Las obras del presente proyecto se encuadran dentro del dominio público de la carretera Provincial EP 9406, por lo que según el artículo 54 del P.XO.M 23/05/2003 los usos de los terrenos comprendidos en las zonas de dominio público, servidumbre y afección de la carretera se ajustará a lo establecido en las siguientes normativas:

- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras
- Ley 6/1982 de 22 de junio sobre limitación de propiedad en las carreteras no estatales de Galicia. Derogada por la Ley 4/1994, de 14 de septiembre, de Carreteras de Galicia, derogada a su vez por la ley Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.

3.8. Tráfico

No se dispone de datos de aforo de tráfico en la carretera EP 9406, no obstante podemos señalar que se trata de un tráfico predominantemente local, sin existencia de vehículos pesados, a excepción de los autobuses que acceden al monasterio de Armenteira por su notable interés turístico, por lo que podemos considerar una categoría de tráfico T42

TABLA 1B CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T31 A T42

CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (Vehículos pesados/día)	199-100	99-50	49-25	< 25

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Justificación de la Solución Adoptada.

En base a las características geométricas de la plataforma de la carretera EP 9406, con una sección útil que varía entre los 8 y 14,5 m, se ha diseñado una solución que tenga por finalidad cumplir los siguientes objetivos:

- Crear un itinerario peatonal accesible que comunique los distintos núcleos poblacionales con el Monasterio de Santa María de Armenteira, donde la sección útil de la acera no sea inferior a 1,8 m.
- Diseñar zonas de estancia y esparcimiento para los viandantes.
- Humanización de la calle mediante la disposición de mobiliario urbano y zonas ajardinadas.
- Disposición en las proximidades del Monasterio y la Pousada de Santa María de Armenteira de una zona reservada para el aparcamiento de autobuses.
- Reordenación del tráfico rodado, diseñando un vial que permita la circulación en doble sentido, con carriles de 3,25 m, a excepción del tramo comprendido entre la glorieta proyectada en el Pk 15+000 y la urbanización del Monasterio de Santa María de Armenteira, que será de un único sentido de circulación.
- Se dotará al vial de zonas reservadas para el estacionamiento de vehículos.
- Ejecución de las pertinentes canalizaciones para telefonía y electricidad, que permitan el traslado de los actuales tendidos aéreos.
- Disposición de un alumbrado público acorde con el entorno de la zona.
- Ejecución de los distintos dispositivos hidráulicos que aseguren un buen funcionamiento del drenaje de la plataforma.

Así mismo, se urbanizará el vial que de acceso a la Pousada de Santa María de Armenteira y se pavimentará el vial por el que se accede al núcleo Poblacional de Caponiñas.

4.2 Trazado

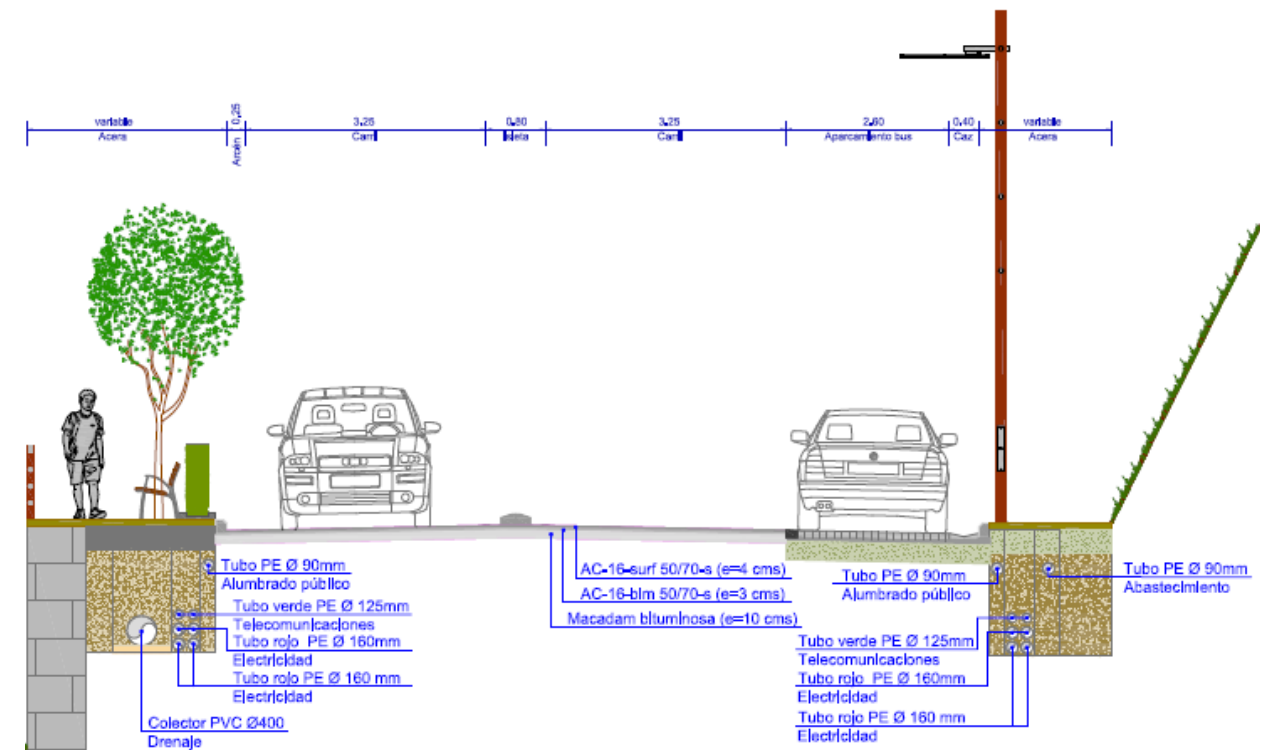
En lo referente al espacio destinado a la **circulación del tráfico rodado** se debe mencionar que no se han podido establecer los parámetros mínimos que marca la Norma 3.1-IC Trazado para una carretera C-40, debido a la necesidad de adaptarse a las condiciones que fijan las edificaciones existentes, no obstante como ya se ha mencionado a lo largo del proyecto, el tramo objeto de actuación desempeñara las funciones propias de una calle, por lo que las velocidades serán muy bajas (30 km/h) no siendo los parámetros de trazado un punto limitante en el diseño del proyecto. Se debe mencionar que pese a las limitaciones físicas existentes las características del trazado propuesto permitirán una conducción cómoda y segura.

A continuación se detallan las principales características de los viales proyectados.

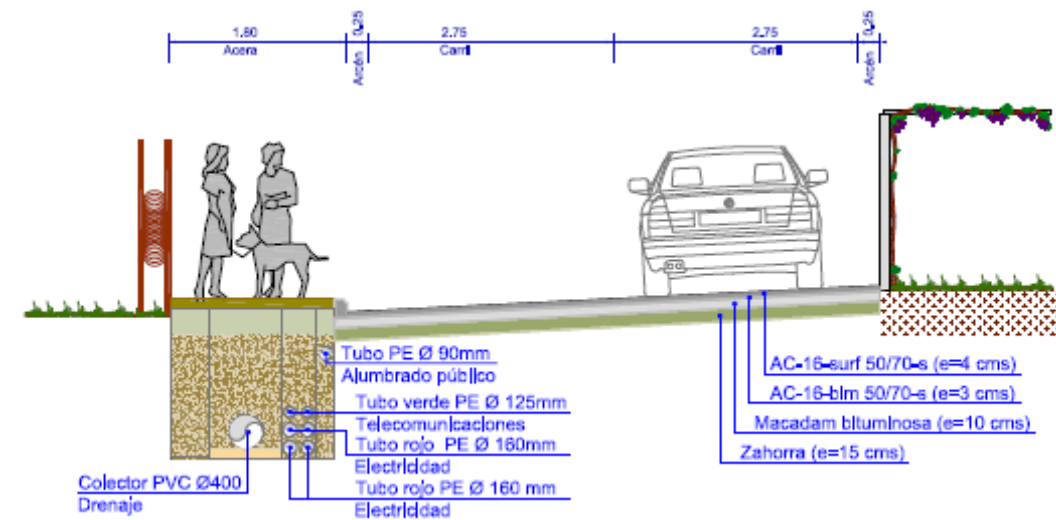
CARRETERA EP 9406	VIAL DE ACCESO A NÚCLEO POBLACIONAL DE ARMENTEIRA (CAPONIÑAS)	VIAL DE ACCESO A POUSADA DE SANTA MARIA DE ARMENTEIRA
LONGITUD DE TRAZA: 330 m	LONGITUD DE TRAZA: 100 m	LONGITUD DE TRAZA: 120m
R_{min}: 45 m	R_{min}: 40 m	R_{min}: 25 m
R_{máx}: 75 m	R_{máx}: 45 m	R_{máx}: 25 m
P_{min}: 1%	P_{min}: 4%	P_{min}: 3 %
P_{máx}: 8%	P_{máx}: 15%	P_{máx}: 12%
Sección máxima: 14,5 m (incluido aceras)	Sección máxima: 6 m	Sección máxima: 7,5 m (incluido aceras)
Sección mínima: 8 m (incluido aceras)	Sección mínima: 6 m	Sección mínima: 7,5 m (incluido aceras)

En las siguientes imágenes se observan las secciones de los distintos viales proyectados.

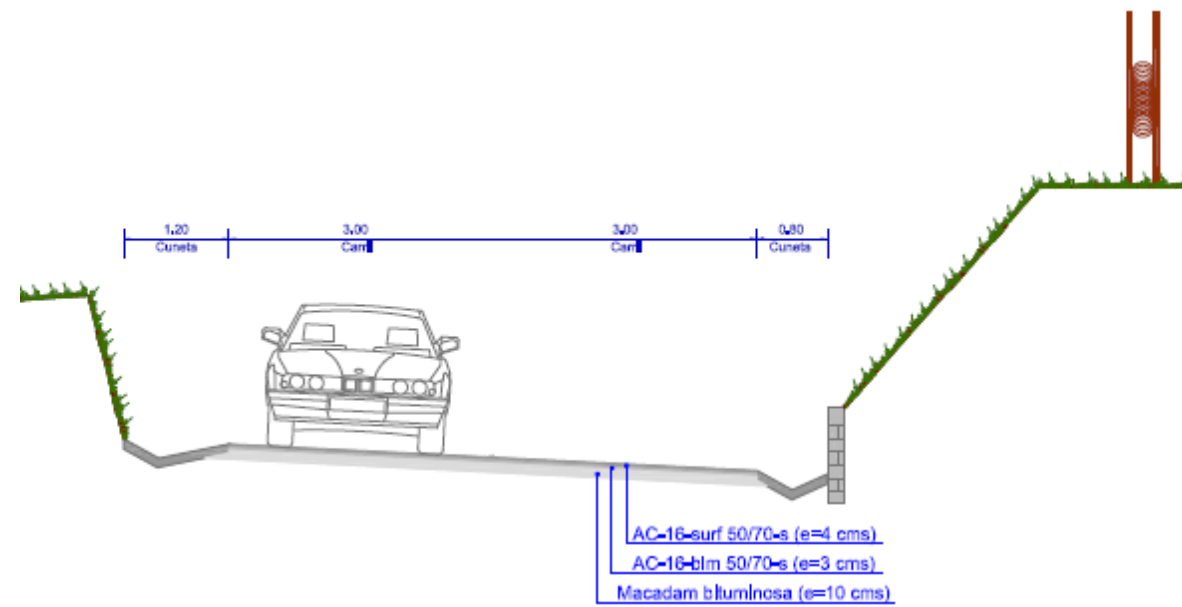
SECCION VIAL EP 9406



SECCION VIAL DE ACCESO A POUSADA DE SANTA MARIA DE ARMENTEIRA



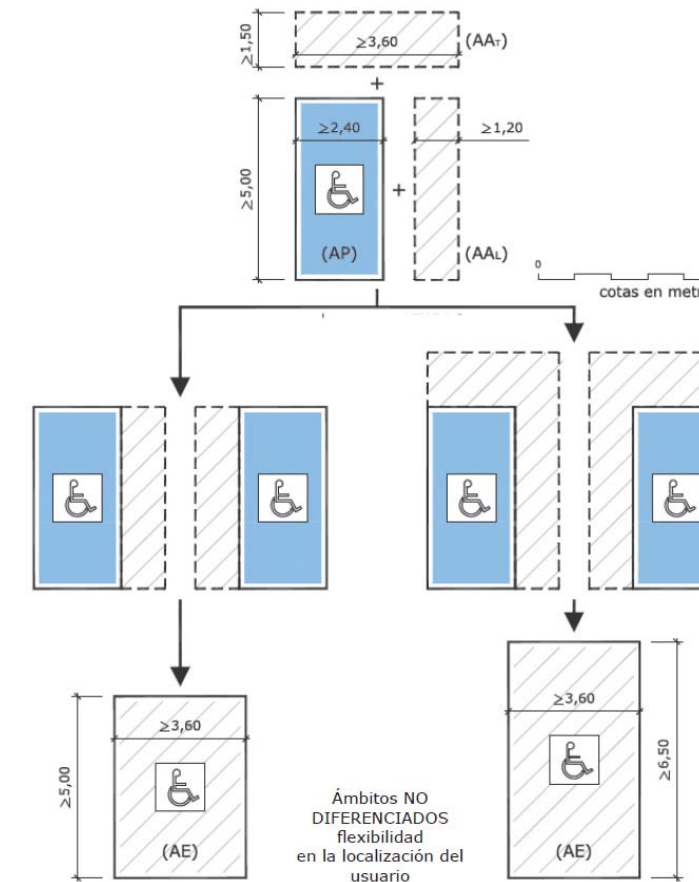
SECCION VIAL DE ACCESO A NÚCLEO POBLACIONAL DE ARMENTEIRA (CAPONIÑAS)



En cuanto al alzado de la carretera EP 9406, pk 15+000-15+400, se ha proyectado una rasante con acuerdos verticales “amplios” (entorno a los mínimos exigidos para una C-40) que permitan una cómoda conducción, lo que conlleva implícito una regularización de la actual rasante mediante el aporte de material granular.

Se debe indicar que el desvanecimiento del bombeo y la transición del peralte se han efectuado en las alineaciones rectas, estableciendo un peralte máximo del 4% que permita una rápida evacuación del agua superficial de la calzada.

En lo referente a las **zonas de estacionamiento** se debe indicar que se ha proyectado una zona reservada para el estacionamiento de autobuses, destinando un sección útil de 40 m de longitud (2 plazas) x 2,60 m de ancho. La ubicación del aparcamiento de autobuses se localiza próxima al Monasterio y a la Pousada de Santa María de Armenteira.



Así mismo, en el pk 15+060 de la carretera EP 9406 se ha proyectado una plaza de estacionamiento reservada, de dimensiones 6,50 x 3,60, espacio destinado a permitir que el área de la plaza + el área de acercamiento posibilite la transferencia de la persona con discapacidad desde o hasta el vehículo en condiciones de seguridad.

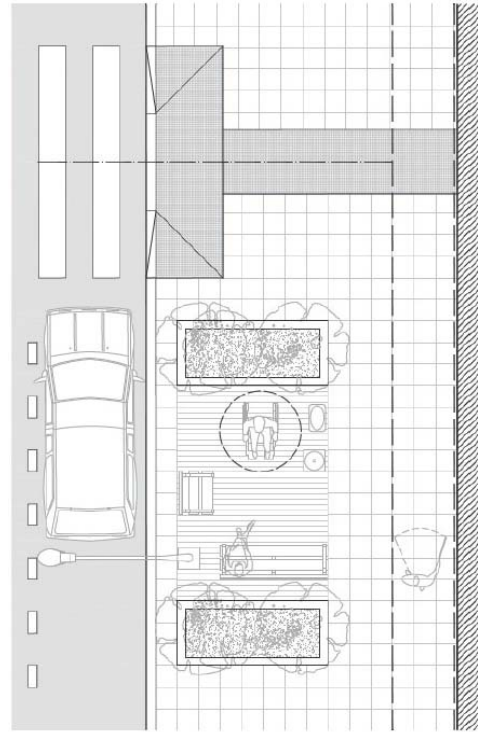
Las zonas de estacionamiento se han proyectado con una pendiente transversal del 2%.

En lo que **concierne a las aceras** se han proyectado teniendo en consideración las zonas en las que se deben dividir las mismas.

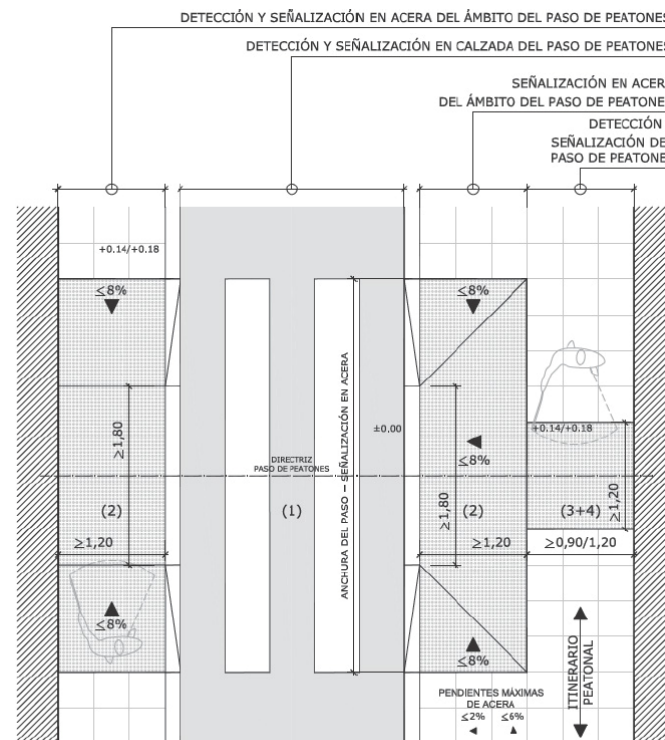
- Banda de acceso, la más próxima a los paramentos verticales.
- Banda libre o peatonal que corresponde a la parte central libre de obstáculos, salientes o mobiliario urbano.
- Banda externa, la más próxima a la calzada y en la que se instalan los elementos de iluminación, señalización vertical, mobiliario urbano y jardinería.

Las principales características geométricas de las aceras proyectadas son:

- La anchura mínima libre de obstáculos será de 1,80 metros.
- La pendiente máxima será del 12 %, dándose esta situación sólo en un pequeño tramo del vial que da acceso a la Pousada de Santa María de Armenteira.
- La altura máxima de la aceras sobre la rasante de la calzada será de 12 cm.
- La pendiente transversal de las aceras será del 2%.



- En las zonas en las que se produce un ensanchamiento de la acera se han dispuesto áreas de estancia, cumpliendo las directrices que marca la ley de accesibilidad en lo referente a crear una zona totalmente accesible.



Los vados peatonales se identificarán mediante una franja de advertencia o aproximación de entre 60 y 120 cm de ancho a base de pavimento táctil de botones, complementado con una segunda franja de detección y dirección que se prolongará hasta encontrarse con el encaminamiento. Se estima una pendiente máxima longitudinal para cada plano inclinado del 8%, admitiéndose una transversal máxima del 2%.

4.3 Firmes y pavimentos.

Las labores a ejecutar consisten en la ejecución del paquete de firme y la pavimentación de las aceras proyectadas.

De acuerdo con los materiales utilizados en las zonas de ensanche, y considerando que en la parte central del vial existente se dispone la sección estructural de la antigua carretera ya consolidada, mediante una paquete de firme constituido por macadam y DTS, se estima que la categoría de la explanada es superior a una E2.

TABLA 2 MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA

CATEGORIA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	>60	> 120	> 300

En la calzada de los viales objeto de estudio se proyecta la siguiente sección:

- ▶ Una regularización con zahorra (espesor variable) que permita una correcta definición de la sección transversal de la calzada. En algunas zonas será necesario un extendido previo de material seleccionado, debido a que el espesor a extender es superior a los 15 cm de zahorra proyectados.
- ▶ Extendido de 10 cm de Macadam bituminoso.
- ▶ Extendido de una capa de hormigón bituminoso en caliente Ac-16-surf-50/70-S de 4 cm de espesor en capa de rodadura, previa regularización con hormigón bituminoso en caliente AC-16-bin-50/70 S.

CAPA	SECCIÓN	
	MATERIAL	ESPESOR
Capa de rodadura	AC 16 SURF 50/70 S	4 cm
Capa intermedia (regularización)	AC 16 BIN 50/70 S	3 cm
Capa base	MACADAM BITUMINOSO	10 cm
Subbase	ZAHORRA ARTIFICIAL	15 cm
	MATERIAL SELECCIONADO	Variable

En lo referente a la **pavimentación** de las aceras se ha decidido extender hormigón coloreado HM-200, color a elegir por la D.O, fabricado con árido tamaño máximo 12 mm. y una dotación de pigmentos del 4% en peso sobre cemento, extendido en una capa uniforme de 10 cm. de espesor

Las ventajas que supone el empleo de este material son:

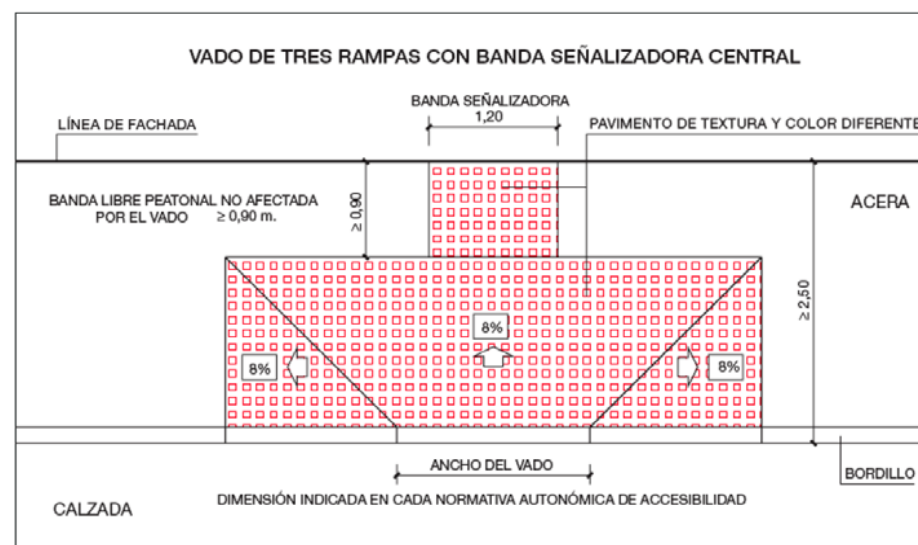
- ▶ Rapidez de ejecución.
- ▶ Facilidad de puesta en obra.
- ▶ Grandes rendimientos lineales.
- ▶ Mayor durabilidad que cualquier otro pavimento tradicional, aportando además, facilidad de limpieza y bajo mantenimiento.

La sección estructural de la senda peatonal estará constituida por:

SECCIÓN		
CAPA	MATERIAL	ESPESOR
Pavimento	HORMIGON COLOREADO	10 cm
Base	ZAHORRA ARTIFICIAL	20 cm

Se ejecutaran juntas transversales cada 5 m, mediante la disposición de un adoquín prefabricado hormigón bicapa, de forma rectangular de 15x15x6 cm. de color negro, colocado sobre cama de arena de río.

Los vados se ejecutarán con pavimento de textura y color diferente al del itinerario peatonal donde se encuentren ubicados, contrastando además con el asfalto de la calzada. Se colocará una Banda señalizadora central, atravesando todo el ancho de la acera e indicado en el centro del vado.



En este caso se ha decidido emplear un Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad al punto de peligro. Se trata de Baldosas con tratamiento superficial a base de botones de forma troncocónica y de altura máxima 5 mm dispuestos en retícula ordenada. Constituirán franjas en sentido transversal al de la marcha y de 80/120 cm de ancho para la señalización de los pasos peatonales. Contrastará cromáticamente respecto del resto del pavimento.

En las zonas de aparcamiento se ha dispuesto un pavimento de adoquín prefabricado de hormigón rectangular bicapa de 10x20x8 cm. color rosa.

En la glorieta que da acceso a la Pousada de Santa María de Armenteira se proyecta un Adoquín Romano Envejecido de 9x12x8 cm

En el anejo nº 8 *Tráfico y firmes* se justifica detalladamente el tipo de sección estructural elegida, así como el tipo de mezclas, pavimentos y emulsiones a emplear.

4.4 Drenaje

El drenaje longitudinal comprende el conjunto de dispositivos hidráulicos que recogen, canalizan y evacuan el agua de escorrentía en las proximidades de la plataforma y márgenes de la misma.

En este apartado se indican las características del conjunto de elementos constituyentes del drenaje longitudinal.

Arquetas y Pozos

La misión de las arquetas y pozos es la de conectar distintos elementos del drenaje longitudinal, así como servir de acceso para limpieza y mantenimiento. Se han proyectado de hormigón en masa, de acuerdo a las dimensiones y disposición reflejadas en los planos correspondientes.

Sumideros

Los sumideros permiten el desagüe del agua superficial a los colectores.

Colectores

Se emplean tubos de PVC de 400 mm de diámetro. Se utilizarán para el cruce de calzadas y bajo el vial proyectado, recogiendo el agua de la calzada mediante sumideros.

Régola y cunetas.

Permitirán la recogida y el traslado del agua superficial a los puntos de desagüe.

En el anejo nº 6 *Climatología Hidrología y drenaje* se han calculado los distintos dispositivos hidráulicos que se han proyectado.

4.5 Instalaciones.

Se ha proyectado una conducción de abastecimiento PE Ø 90 mm. bajo la acera de la carretera EP 9406

En lo referente al alumbrado público se han dispuesto cada 20 m columnas de sección cuadrada de 7 m de altura de acero corten, una acción protectora frente a la corrosión atmosférica, y luminaria con LED Cree 130-150Lm/W.

En cuanto a la electricidad y las telecomunicaciones se ha decidido proyectar cuatro canalizaciones de Ø 160 mm, bajo la acera, para el traslado de las líneas áreas de media tensión y dos tuberías de Ø 125 mm para telecomunicaciones.

4.6 Soluciones al tráfico.

En el Anejo Nº 10 *Soluciones al tráfico*, se detalla que la ejecución de la obra se realizará por medias calzadas y se justifica el tipo de señalización y balizamiento a emplear.

Las fases constructivas que se recomiendan para la ejecución de la obra son:

- ▶ Replanteo de las obras.
- ▶ Ejecución de las canalizaciones de telefonía, alumbrado, drenaje...
- ▶ Regularización con zahorra (espesor variable)
- ▶ Extendido de Macadam bituminoso.
- ▶ Ejecución de aceras y colocación de los dispositivos hidráulicos para la recogida del agua superficial.
- ▶ Disposición de Mobiliario urbano.
- ▶ Finalmente se extenderán las capas de hormigón bituminoso en caliente, se ejecutaran las pertinentes marcas viales y se dispondrán los elementos de señalización vertical.

4.7 Señalización y balizamiento.

Se ha previsto la señalización, tanto horizontal como vertical, así como un adecuado sistema de balizamiento. A la hora de proyectar se han tenido en cuenta las siguientes normativas y recomendaciones:

- ▶ Catálogo de señales de circulación del MOPT (Tomo I y II) – Junio de 1992.
- ▶ Norma 8.2-IC sobre marcas viales, aprobada por Orden Ministerial de 16 de julio de 1987 (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre).
- ▶ Norma 8.1-IC de 28 de diciembre de 1999 sobre señalización vertical.

En el anejo correspondiente nº 13 *Señalización y balizamiento* se justifican las tipologías utilizadas y en los planos correspondientes se detallan de forma esquemática la señalización y el balizamiento proyectado en el tramo en estudio.

4.9 Jardinería y Mobiliario Urbano.

En el anejo nº 12 Jardinería y Mobiliario Urbano se definen las actuaciones encaminadas a la creación de espacios verdes.

El diseño se ha pensado integrando la jardinería y el mobiliario urbano; de tal forma que se disponen distintos espacios verdes diseminados a lo largo de la travesía, dotados de bancos, papeleras y jardineras con plantas y pequeñas formaciones verdes.

4.10 Incidencias Ambientales y Patrimonio

Se ha realizado consulta previa, sobre la posible afección de las obras al patrimonio cultural, etnográfico o arqueológico, en el archivo municipal y normativa urbanística y dadas las características de la actuación se ha comprobado que:

Aunque toda la actuación se desarrolla dentro del área de protección del Monasterio de Armenteira, no se afecta ningún bien registrado en patrimonio, dado que el ámbito de actuación se circunscribe a la traza de la propia vía y a la franja del dominio de la misma.

De acuerdo con el RDL 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, las actuaciones propuestas en el presente proyecto no están incluidas como tales en los anexos I y II del citado Real Decreto, por cuanto se trata de la urbanización de una carretera que no modifica el trazado en una longitud continuada de más de 10 km, ni la ampliación supone una transformación en carretera de doble calzada. Por lo que no será necesaria la realización de un Estudio de Impacto Ambiental para este proyecto. No obstante se redacta este anejo para obtener una mayor protección del medio.

Todas las medidas preventivas propuestas tienen como objeto minimizar los aspectos e impactos ambientales significativos derivados de la ejecución de diversas actividades que se originan como consecuencia de las obras proyectadas.

Durante la fase de construcción se producen la mayor parte de los efectos sobre el Medio Ambiente, derivados principalmente de los movimientos de tierras, labores de afirmado y presencia de maquinaria. Aunque es en esta fase donde se producen los efectos más negativos, su magnitud es baja o mínima

Durante la fase de explotación los efectos más importantes son positivos y se derivan sobre todo del beneficio en seguridad y socio-económico que produce la obra terminada.

Debemos de tener en cuenta, un factor en los efectos, que es el tiempo de actuación, que es corto en el caso de las obras. Por lo que la posible negatividad de los impactos derivados de estas se amortigua.

Consideramos que con el cumplimiento de las medidas correctoras basadas en un correcto y completo estudio del medio ambiente donde se desarrollarán las obras, así como de las actividades a desarrollar en las mismas, y centradas en el cumplimiento legal en materia ambiental y en el establecimiento de buenas prácticas medioambientales, se conseguirá minimizar las posibles afecciones al medio ambiente que pudieran ocasionar las obras proyectadas.

4.9 Residuos de Construcción y demolición.

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento al R. D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

4.10 Seguridad y salud

Con objeto de dar cumplimiento al R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, se incluye, en el Anejo nº 15, un estudio básico de seguridad y salud en el trabajo.

4.11 Planos

En el Documento nº 2 Planos se definen las actuaciones en planta y alzado, y se dan los detalles necesarios para la correcta interpretación de las obras a ejecutar.

4.12 Pliego de Prescripciones Técnicas

En el Documento nº 3, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se indica, en primer lugar, la vigencia del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3 y PG-4) del MOPU, siempre que no se indique lo contrario por las disposiciones específicas del presente proyecto.

Se hace, asimismo, una descripción de las obras, se dan especificaciones para los materiales más importantes y, por último se fijan las prescripciones para cada unidad de obra así como su forma de medición y abono.

4.12 Infografías



INFOGRAFÍAS DE LA CARRETERA EP 9406 (PARROQUIA DE SANTA MARIA DE ARMENTEIRA)



INFOGRAFÍAS DEL VIAL QUE DA ACCESO A LA POUSADA DE SANTA MARIA DE ARMENTEIRA)

5. CONDICIONES CONTRACTUALES

5.1 Plan de obra

Se incluye, en el Anejo nº 17 *Plan de Obra*, un programa de trabajos orientativo, en el que se reflejan las actividades más representativas y su duración.

El plazo total previsto para la ejecución de las obras es de 12 meses.

5.2 Formula de Revisión de Precios

La fórmula de revisión de precios propuesta de acuerdo con las aprobadas por el Real Decreto 1359/2011, de 7 de Octubre de 2011, es la **Tipo 154 Rehabilitación de firme con mezclas bituminosas con preponderancia media de materiales bituminosos (incluyendo barreras y señalización)**. Esta fórmula es la siguiente:

$$K_t = 0,24 \cdot \frac{B_t}{B_o} + 0,07 \cdot \frac{C_t}{C_o} + 0,12 \cdot \frac{E_t}{E_o} + 0,01 \cdot \frac{F_t}{F_o} + 0,03 \cdot \frac{P_t}{P_o} + 0,02 \cdot \frac{Q_t}{Q_o} + 0,12 \cdot \frac{R_t}{R_o} + 0,14 \cdot \frac{S_t}{S_o} + 0,01 \cdot \frac{U_t}{U_o} + 0,24$$

5.3 Clasificación del Contratista.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 65.1 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, por tratarse de una obra cuyo importe es inferior a 350.000 euros, no es requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado; no obstante a efectos de acreditar la solvencia en relación con el artículo 74.2 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se propone que la clasificación que deberá ostentar el contratista deberá ser la siguiente:

6. PRESUPUESTO

6.1 Mediciones

Las mediciones de la obra se han dividido en capítulos y cada uno de ellos en actividades especificando dentro de cada una de ellas las distintas unidades de obra.

Con la finalidad de facilitar la comprensión de la medición de algunas unidades de obra, se incluyen mediciones auxiliares de movimiento de tierras y afirmado.

6.2 Cuadros de precios

En los cuadros de precios nº 1 y nº 2, las distintas unidades de obra se ordenan por su número y designación correspondiente.

6.3 Presupuestos

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de:

TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CATORCE Euros con SESENTA Y CUATRO céntimos (359.914,64 Euros)

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:

El presupuesto Base de Licitación se obtiene del anterior sin más que sumarle el 13 % de Gastos Generales, el 6% de Beneficio Industrial

El Presupuesto Base de Licitación resulta ser de:

CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO Euros con CUARENTA Y DOS céntimos (428.298,42 Euros)

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA:

EL presupuesto Base de Licitación con IVA (21%) resulta ser de:

QUINIENTOS DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN Euros con NUEVE céntimos (518.241,09 Euros)

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN:

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración resulta de sumar al presupuesto Base de Licitación el coste de las Expropiaciones y el de los Servicios Afectados. Resulta ser de:

QUINIENTOS DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN Euros con NUEVE céntimos (518.241,09 Euros)

7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento a las normas vigentes y a los requisitos exigidos por el artículo 74 de la Ley 30/2007 de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, ya que sus obras constituyen una unidad completa que puede entregarse al uso público una vez terminada.

8. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 8/1997 Y DEL DECRETO 35/2000

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento a la Ley 8/1997 de 20 de Agosto, de accesibilidad y supresión de barreras, de la Comunidad Autónoma de Galicia, y al Decreto 35/2000 de 29 de Febrero, reglamento que desarrolla dicha ley, habiéndose tenido en cuenta las normas y los criterios básicos, destinados a facilitar a las personas con cualquier limitación funcional o sensorial la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la colectividad, así como evitar y suprimir las barreras y obstáculos que impidan o dificulten su normal desarrollo.

9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

El presente proyecto de construcción consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1: Antecedentes
- Anejo nº 2: Reportaje Fotográfico
- Anejo nº 3: Cartografía y Topografía
- Anejo nº 4: Geología y Geotecnia
- Anejo nº 5: Efectos Sísmicos
- Anejo nº 6: Climatología, Hidrología y Drenaje
- Anejo nº 7: Planeamiento urbanístico
- Anejo nº 8: Tráfico y firme
- Anejo nº 9: Trazado y definición geométrica
- Anejo nº 10: Soluciones al tráfico
- Anejo nº 11: Integración Ambiental y Patrimonio Histórico
- Anejo nº 12: Jardinería y mobiliario urbano
- Anejo nº 13: Señalización y balizamiento
- Anejo nº 14: Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- Anejo nº 15: Estudio de Seguridad y Salud

- Anejo nº 16: Ensayos de calidad
- Anejo nº 17: Plan de Obra
- Anejo nº 18: Clasificación del Contratista
- Anejo nº 19: Justificación de precios
- Anejo nº 20: Fórmula de revisión de Precios
- Anejo nº 21: Presupuesto para conocimiento de la Administración

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADROS DE PRECIOS

- Cuadro de precios nº 1
- Cuadro de precios nº 2

PRESUPUESTOS

- Presupuestos parciales
- Presupuesto de Ejecución Material
- Presupuesto Base de Licitación

10. CONCLUSIÓN

Se considera que el presente proyecto de construcción cumple las normas vigentes por lo que se propone para su aprobación a la Superioridad.

Santiago de Compostela, Diciembre de 2013

El Ingeniero Autor del Proyecto

El Ingeniero Director del Proyecto

Fdo. José P. Gosende Tuñas
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo.: Manuel González Juanatey
Ingeniero Técnico de Obras Públicas