



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA  
“CONSERVACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LA AUTOPISTA DEL ATLÁNTICO  
AP-9”**

# ÍNDICE

1.	OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	4
1.1	DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA .....	4
1.2	ÁMBITO ESPACIAL .....	4
1.3	ÁMBITO TEMPORAL.....	4
1	DISPOSICIONES GENERALES.....	5
1.1	OBLIGACIONES GENERALES.....	5
1.2	COORDINACIÓN .....	6
1.3	OFICINA TECNICA.....	6
1.4	OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA.....	7
1.5	EFICIENCIA.....	7
1.6	IDENTIFICACIÓN DE LA IMAGEN CORPORATIVA.....	8
1.7	RELACIÓN CON EL CENTRO DE CONTROL.....	8
2	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	9
2.1	DEFINICIONES .....	10
2.2	ALCANCE DEL CONTRATO .....	11
2.3	GRUPOS DE ACTIVIDADES.....	12
2.3.1	Estructura y Sistemas de Gestión .....	13
2.3.2	Operaciones de Vialidad .....	14
2.3.3	Operaciones de Conservación .....	15
2.3.4	Operaciones a demanda .....	18
2.4	EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE CONSERVACION.....	19
2.4.1	Operaciones de Conservación Preventiva.....	20
2.4.2	Operaciones de Conservación Correctiva. ....	22
2.4.3	Señalización de Obras fijas y móviles. ....	23
3	ORGANIZACIÓN Y MEDIOS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA .....	24
3.1	PERSONAL .....	25
3.1.1	Consideraciones generales .....	26
3.1.2	Funciones del personal adscrito de manera permanente al contrato .....	27
3.1.3	Prestación de servicio.....	30
3.1.4	Formación de personal .....	31
3.2	VEHÍCULOS Y MAQUINARIA.....	31
3.2.1	Consideraciones Generales .....	32
3.2.2	Vehículos y maquinaria adscritos de manera permanente al contrato .....	33
3.2.3	Otra maquinaria y medios auxiliares adscritos de manera permanente al	

contrato .....	37
3.2.4 Maquinaria no adscrita de manera permanente al contrato .....	39
3.2.5 Edad máxima de la maquinaria durante la vigencia del contrato .....	40
3.3 MATERIALES .....	40
3.4 INSTALACIONES .....	41
3.4.1 Bases de mantenimiento .....	42
3.4.2 Taller y Almacén .....	43
3.4.3 Instalaciones de Vialidad Invernal .....	43
3.4.4 Zonas de acopio de materiales y residuos .....	44

## ANEXOS

ANEXO 1. DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA

ANEXO 2. ÁMBITO GEOGRÁFICO

ANEXO 3. OPERACIONES DE VIALIDAD

ANEXO 4. OPERACIONES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

ANEXO 5. OPERACIONES PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

ANEXO 6. INFORMES Y ACTIVIDADES

## **1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El contrato tiene por objeto la conservación, mantenimiento y explotación de la Autopista del Atlántico, AP-9. Esta infraestructura tiene en servicio 219,6 kilómetros con tramos de peaje y tramos libres de peaje.

### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA**

La autopista AP-9 discurre por las provincias de A Coruña y Pontevedra. Cuenta con una longitud de 219,60 km, pasando por los principales núcleos poblacionales y salvando las rías y ríos de la costa atlántica gallega. La dispersión de población de los núcleos gallegos motiva la necesidad de una elevada permeabilidad entre ambos márgenes de la autopista a través de pasos bajos y pasos superiores, concretamente: 19 pasarelas, 232 pasos sobre autopista, 235 pasos bajo autopista, 139 viaductos y 1 puente singular atirantado: Puente de Rande.

Además, la autopista AP-9 cuenta con 6 túneles con dos calzadas, una para cada sentido, y 1 túnel de una calzada, lo que forma una red con una longitud aproximada de 8 km. En cuanto al resto de características de la autopista, hay que añadir que cuenta con un total de 21 peajes, 6 áreas de servicio y 3 áreas de descanso.

La descripción de la Infraestructura y sus distintos elementos está descrita en el Anexo 1: Descripción de la infraestructura.

### **1.2 ÁMBITO ESPACIAL**

El contrato comprende la conservación y mantenimiento de todos los terrenos, infraestructura, superestructura de las infraestructuras y sus enlaces.

El alcance espacial del contrato con todas sus delimitaciones está definido en Anexo 2: Delimitación ámbito geográfico.

### **1.3 ÁMBITO TEMPORAL**

La duración del contrato será de cinco (5) años, a contar desde la fecha

que se fije en el contrato.

Entre el momento de la formalización del Contrato y la fecha indicada anteriormente, la Sociedad Adjudicataria deberá adoptar las medidas necesarias para asegurar la continuidad en el servicio.

## **1 DISPOSICIONES GENERALES**

### **1.1 OBLIGACIONES GENERALES**

La Empresa Adjudicataria está obligada a prestar los servicios de Conservación y Mantenimiento en las condiciones establecidas en el presente Pliego, asumiendo los riesgos y responsabilidades que se deriven de la prestación de tales servicios. Se compromete por tanto a ejecutar los trabajos en estricta observancia de las condiciones de las vías, las instrucciones de AUDASA, y de la normativa aplicable, especialmente en materia de Seguridad y Salud.

La potestad para otorgar permisos de uso o la entrada para mantenimiento a operadores externos recae exclusivamente en AUDASA sin perjuicio de que la Empresa Adjudicataria realice las restricciones al tráfico necesarias para que los trabajos se realicen con seguridad con la mínima afectación al tráfico.

La Empresa Adjudicataria utilizará sus procedimientos y prácticas estándar, siempre que los mismos se ajusten a principios de buena práctica y a lo previsto en este contrato. Renunciará expresamente a cualquier reserva de propiedad sobre trabajos en ejecución o ejecutados, y no podrá realizar subcontrataciones con pactos de reserva de dominio.

La empresa adjudicataria presentará en su oferta un programa de trabajos de aplicación al inicio del contrato y lo actualizará al menos para cada anualidad adicional del contrato. Estos programas y actualizaciones se presentarán a la Sociedad Concesionaria para su aprobación. El programa, juntamente con las adiciones o modificaciones que establezca la Sociedad Concesionaria, servirá de base para el control y seguimiento de los trabajos que será semanal a través de una reunión de coordinación.

En cualquier caso, la Sociedad Concesionaria podrá actuar en los tramos de

infraestructura objeto de este Contrato con medios propios o de terceros, debiendo la Empresa Adjudicataria facilitar la ejecución de estas tareas y facilitando los medios adscritos al contrato que sean precisos.

La Empresa Adjudicataria asume la gestión y conservación integral de la infraestructura y el mantenimiento de sus condiciones de fluidez y seguridad. **En este contrato quedan excluidas: la gestión el centro de control de comunicaciones, la gestión del uso y defensa de la carretera; las actuaciones de conservación y mantenimiento de instalaciones: de energía y alumbrado, de comunicación y control , de peaje y de túneles así como la rehabilitación de firmes, rehabilitación de grandes estructuras y grandes reparaciones en geotecnia.**

En el caso de sucesos graves por accidente, averías o imprevistos incrementos de tráfico, la Empresa Adjudicataria deberá poner sus medios humanos y técnicos a disposición de los servicios exteriores de emergencia, sin que suponga un coste adicional ni exima de la realización de las operaciones propias de la explotación objeto de este contrato.

La Empresa Adjudicataria deberá contratar OBEs por su cuenta (dispositivo de paso por vías de telepeaje) para todos los vehículos adscritos al contrato, y La Sociedad Concesionaria habilitará el tránsito gratuito por los peajes para uso exclusivo en la prestación de los trabajos y servicios del presente contrato.

## **1.2 COORDINACIÓN**

AUDASA podrá solicitar apoyo a la Empresa Adjudicataria para que acuda a otras explotaciones limítrofes , con sus medios técnicos y humanos, estando la Empresa Adjudicataria obligada a colaborar sin que ello suponga un coste adicional para AUDASA. La forma de coordinación en estos casos será resuelta por AUDASA

## **1.3 OFICINA TECNICA**

La Empresa Adjudicataria deberá prestar los siguientes servicios de Oficina Técnica :

- Generar informes para las propuestas de actuación relativas a la mejora de la seguridad vial o de actuaciones sobre distintos elementos

de la infraestructura

- Generar los informes y documentos relativos al grado de ejecución de las labores de conservación encaminados a mejorar la eficiencia
- Atender a los sistemas de gestión de la conservación
- Acometer pequeños proyectos de reparación
- Dar respuesta técnica, ágil y eficiente a los diversos problemas que puedan surgir en las vías. La adjudicataria deberá contar al menos con el asesoramiento de empresas especializadas en materia de **seguridad vial, geotecnia y estructuras**.

En Anexo 5 se detallan las operaciones para los sistemas de gestión. En el Anexo 6 se indican los informes que, como mínimo, deberá aportar la empresa adjudicataria durante la vigencia del contrato.

**El coste anual de la Oficina técnica se ofertará por parte de la Empresa Adjudicataria de una manera justificada y estará integrado en el coste fijo del contrato.**

En el caso de que, a juicio de AUDASA, fuera conveniente que el adjudicatario subcontrate **la redacción de algún estudio o proyecto**, por considerar que supera las capacidades de los medios propios, bien por su alcance o por su complejidad técnica, AUDASA cursará el correspondiente pedido o contrato y **estos trabajos se abonarán de forma independiente y por un importe equivalente al 2% del Presupuesto de la Obra excluido el IVA**, que estará exento de la aplicación de coeficientes correctores y penalizaciones que se describen con posterioridad.

#### **1.4 OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA**

La Empresa Adjudicataria debe garantizar la funcionalidad completa de cualquier dispositivo o sistema instalado en el ámbito del contrato durante todo su periodo de vigencia. Si por obsolescencia de materiales se requiere alguna modificación, actualización o reprogramación de los sistemas y/o del software, éstas serán realizadas a su cargo por la Empresa Adjudicataria

#### **1.5 EFICIENCIA**

La Empresa Adjudicataria deberá adoptar iniciativas para la mejora continua

de la eficiencia en general. Además, la **Empresa Adjudicataria deberá colaborar en todo momento en los estudios que determine AUDASA con objeto de mejorar los costes y rendimientos del presente o futuros contratos.** Para ello, deberá poner a disposición cualquier dato justificativo de los costes reales de la Conservación y Explotación de la autopista y deberá colaborar activamente con AUDASA en el estudio de dichos costes y en el modo de reducirlos o de mejorar la eficiencia de los medios a disposición.

## **1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA IMAGEN CORPORATIVA**

Todo el personal adscrito al Contrato deberá disponer de indumentaria que, cumpliendo todos los requisitos establecidos en materia de Seguridad y Salud Laboral, disponga de elementos de identificación de la Empresa Adjudicataria

Esta ropa de trabajo deberá utilizarse con carácter permanente en todas las operaciones. Las empresas subcontratistas deberán cumplir en lo relativo a la indumentaria con los mismos requisitos, pero además deberán utilizar un color diferente al de la Empresa Adjudicataria.

Los vehículos y maquinaria adscritos al Contrato irán asimismo dotados de los distintivos de la Empresa Adjudicataria y dispondrán de los elementos de rotulación y balizamiento previstos en la NS 1/2021 del Ministerio de Transportes

El diseño y colocación final de los distintivos de la Empresa Adjudicataria en la indumentaria, vehículos y maquinaria adscritos al Contrato, así como en cualquier otro soporte publicitario que eventualmente pudiera autorizarse, serán aprobados previamente por AUDASA, quedando obligada la Empresa Adjudicataria a seguir sus indicaciones al respecto y encontrándose todos estos aspectos contemplados dentro del ámbito del contrato y por tanto no supondrán coste adicional para AUDASA. El Adjudicatario deberá actualizar a su costa todos los elementos de Identificación Corporativa en el caso de que AUDASA decida realizar alguna actualización sobre la misma.

## **1.7 RELACIÓN CON EL CENTRO DE CONTROL**

La Empresa Adjudicataria será la responsable de organizar y ejecutar todos los

trabajos y medios necesarios para ello, bajo el conocimiento y supervisión de AUDASA. Todos los trabajos que conlleven afecciones al tráfico serán objeto de comunicación al Centro de Control en el momento de su inicio y de su fin, así como el cualquier momento que suceda alguna incidencia con los propios trabajadores, los usuarios de la infraestructura, propietarios colindantes, etc.

Todo el personal que este realizando trabajos para la Empresa Adjudicataria debe comunicar cualquier anomalía o incidencia en la circulación en la Infraestructura al Centro de Control con carácter inmediato.

En caso de que sea el Centro de Control el que reciba la comunicación de un tercero relativa a cualquier incidencia o accidente que comprometan la Vialidad Ordinaria o el buen funcionamiento de la autopista, dará traslado de esta de manera inmediata a la Empresa Adjudicataria para que movilice los recursos necesarios restablecer las condiciones de normalidad en la circulación

Durante la campaña de Vialidad Invernal, la Empresa Adjudicataria comunicará de manera continua al centro de control la distribución y localización de medios disponibles para su coordinación su supervisión

En situaciones donde sea necesario movilizar gran cantidad de medios como por ejemplo accidentes graves, incidencias que provoquen importantes afectaciones a la circulación o situaciones de bloqueo durante la Vialidad Invernal, se establecerá un mando único en el que participará un responsable de la Sociedad Concesionaria y otro de la Empresa Adjudicataria que deberá movilizar de inmediato los medios necesarios para restablecer la normalidad en la circulación ,siempre con la coordinación su supervisión del Centro de Control.

## **2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

El objeto del presente contrato es la realización por parte de la Empresa Adjudicataria, de todas las operaciones necesarias para garantizar el adecuado estado de conservación, mantenimiento.

Estas operaciones incluyen, tanto las operaciones de conservación, mantenimiento así, como los trabajos y servicios necesarios para asegurar las condiciones normales de vialidad y seguridad, así como los trabajos y servicios necesarios para llevar a cabo la programación, el seguimiento y el control de todas las actividades relacionadas con la conservación, mantenimiento.

## 2.1 DEFINICIONES

Para la descripción, clasificación y delimitación de actuaciones, se adopta la siguiente terminología:

- **Estructura y Sistemas de Gestión.** Para optimizar las operaciones de conservación y atención a la vialidad y que puedan programarse, establecer controles que verifiquen el grado de cumplimiento de la programación e introducir los ajustes pertinentes es necesario disponer de las herramientas adecuadas que sistematice la conservación de los distintos elementos de la infraestructura de manera segura y respetuosa con el medioambiente. Para ello es necesario implementar:
  - **La Gestión Sistemática de Mantenimiento (GSM)** que incluye la **Agenda de Conservación** el control analítico de costes
  - **El sistema de gestión integrado de seguridad calidad y medioambiente (SGI)**
  - **La gestión sistemática de la seguridad vial (GSSV)**
  
- **Operaciones de Vialidad:** son cruciales para mantener las carreteras en condiciones seguras y funcionales incluye, de manera no exhaustiva: la atención a los accidentes, la retirada de objetos o animales en la pista, la limpieza de vertidos o pequeños deslizamientos de tierra y por supuesto la vialidad invernal cuyo objetivo es mantener las condiciones de seguridad y comodidad frente a condiciones meteorológicas adversas
  
- **Operaciones de Conservación.** Son las necesarias para mantener la autopista en un buen estado, garantizar la seguridad de los

usuarios y extender la vida útil de la infraestructura. Podemos distinguir entre

- **Operaciones Conservación Preventiva.** Destinadas a retrasar todo lo posible el proceso de degradación de las características funcionales o estructurales de los elementos de la carretera, habitualmente realizadas de forma continua o periódica. Se asocian a operaciones **programables** que deben realizarse con una periodicidad establecida y cumplir unos parámetros mínimos o a operaciones asociadas a rendimiento en este último caso cabe destacar la gestión de la vegetación para dar cumplimiento a la Ley 3/2007 de Prevención de Incendios de Galicia
- **Operaciones Conservación Correctiva.** Destinadas a mantener los elementos de la carretera en perfecto funcionamiento tras haber ofrecido un servicio deficiente independientemente de su causa. Se asocian a operaciones **no programables**, aquellas que deben realizarse cuando surge la necesidad y en unos plazos máximos prefijados.

En ambos casos, para realizar las labores de conservación en condiciones de seguridad, tanto para los usuarios como para los trabajadores, es necesario disponer de una adecuada señalización cumpliendo siempre lo previsto por la norma de carreteras 8.3.IC y los Manuales de señalización de obras fijas u móviles del Ministerio de Transportes

Dentro de los grupos anteriores existen tareas que podrán ser ejecutadas por empresas subcontratadas especializadas.

## **2.2 ALCANCE DEL CONTRATO**

Las actuaciones previstas dentro del alcance del Contrato serán las necesarias para mantener los niveles de seguridad y comodidad en la autopista , así como las de atender reparaciones urgentes y puntuales cuando sean necesarias y realizar todas las actividades preventivas con objeto de minimizar las incidencias y averías que puedan repercutir en la calidad del servicio, así como

proporcionar en todo momento a AUDASA los datos necesarios para una exhaustiva supervisión y control de la actividad.

En cualquier caso, la Empresa Adjudicataria será responsable de poner en conocimiento de AUDASA, en el plazo más breve posible, todas las incidencias o deficiencias que, dentro o fuera de su ámbito de actuación, puedan disminuir las condiciones correspondientes a las características de cada tramo.

### **2.3 GRUPOS DE ACTIVIDADES**

Las actividades y operaciones objeto del contrato se agrupan de la forma siguiente:

- Estructura y Sistemas de Gestión.
- Operaciones de Vialidad
- Operaciones de Conservación
- Operaciones a demanda por parte de AUDASA

De cada uno de estos grupos de operaciones se incluye un Anexo en el que se detallan las operaciones a realizar en cada caso. La Empresa Adjudicataria deberá, como mínimo, abordar las tareas definidas en tales Anexos, cumpliendo con:

- La puesta a disposición de los medios exigidos en este Pliego
- El cumplimiento de la programación prevista
- Los parámetros mínimos o condiciones de ejecución
- Los tiempos de respuesta marcados

### **2.3.1 Estructura y Sistemas de Gestión**

Las tareas iniciales de la Empresa Adjudicataria se centrarán, entre otras, en el estudio de los tramos incluidos en el Contrato, la planificación de la formación necesaria para el personal y la puesta en marcha de todos los “Sistemas de Gestión” en general.

Toda la actividad relacionada con este contrato estará soportada por herramientas informáticas, de manera que los documentos en papel queden reducidos a un mínimo indispensable y todos los datos estén centralizados en todo momento en formato digital en ubicaciones predeterminadas. Estos datos deberán ser accesibles, tanto en tiempo real como en diferido, y desde cualquier punto de la red de comunicaciones de AUDASA, con las oportunas medidas de seguridad.

Existen herramientas en funcionamiento como: la Gestión Sistemática de Mantenimiento en SAP, el Inventario en SIGA, el Sistema de Gestión Integrado de Seguridad Calidad y Medioambiente (SGI), las emisoras, los GPS de los vehículos, el software de predicción meteorológica que están ya implantados y la Adjudicataria debe hacerlas suyas, mantenerlas actualizarlas de manera permanente durante la duración del contrato.

Lo que sí debe aportar el Adjudicatario por no estar actualmente en funcionamiento es un sistema de AGENDA de conservación que permitirá establecer una programación de detalle de todas las actividades de conservación y atención a la vialidad estableciendo distintos parámetros que permitan hacer un seguimiento de los mismos y tomar decisiones en función de ello, así como registrar todas las actividades objeto del contrato que constituya una herramienta clave en la optimización de costes del contrato. De este modo permitirá hacer un seguimiento del grado de cumplimiento de los trabajos programados y optimizar los mismos teniendo acceso, en todo momento a los medios a disposición del contrato, incluida la sensorización de acopios de fundentes y el personal disponible de para la atención a la vialidad y emergencias.

Los sistemas informáticos que, en su caso, pueda utilizar la empresa

adjudicataria deberán ser compatibles con las que AUDASA tenga implementados en el momento de la entrada en vigor de contrato regido por los presentes pliegos. El retraso en la puesta en marcha y depurado, en su caso, de estas herramientas no será en ningún caso motivo para el incumplimiento por parte de la Empresa Adjudicataria de sus obligaciones en la puesta en marcha de los sistemas de gestión que correspondan y la accesibilidad en tiempo real y diferido y de modo on-line a los datos de gestión desde cualquier punto de la red de comunicaciones de AUDASA.

Mediante el Sistema de Gestión se conocerán y evaluarán la realización y la calidad de ejecución de las actividades incluidas en este contrato. Se conocerá también el estado de los elementos funcionales y planes de conservación

Las tareas para realizar para cada una de las actividades se especifican en: Anexo 5 "Operaciones para los Sistemas de Gestión".

Todos los Sistemas de Gestión, tanto hardware como software, así como la totalidad de los desarrollos realizados y los datos generados serán, en su totalidad, propiedad de AUDASA, para lo cual será necesaria la entrega, en su caso, del código fuente de las aplicaciones informáticas. Los sistemas de gestión deberán ser preferentemente implementados con software libre.

Asimismo, la Empresa Adjudicataria deberá entregar a AUDASA a la finalización de su contrato las herramientas e instalaciones que AUDASA haya puesto a su disposición.

Las operaciones relativas al mantenimiento del Sistema de Gestión se realizarán con **los medios propios adscritos de manera permanente al contrato o los correspondientes a la Oficina Técnica incluidos en el coste fijo del contrato.**

### **2.3.2 Operaciones de Vialidad**

Las Operaciones de vialidad son operaciones destinadas a facilitar la circulación de los vehículos en la infraestructura existente, en condiciones

adecuadas de seguridad y fluidez.

Dentro de este grupo se distinguen las siguientes actividades:

- Vigilancia, informando permanentemente al centro de control de cualquier incidencia
- Retirada de animales y objetos
- Atención accidentes / incidentes y restaurar de manera inmediata el estado anterior al mismo
- Vialidad invernal

El alcance de las tareas a realizar en cada una de las actividades se detalla en Anexo 3: Operaciones de Vialidad.

Se realizarán con **los medios propios adscritos de manera permanente al contrato bien sea durante todo el año o durante la campaña de vialidad invernal**, sin que suponga un coste adicional más que el de los materiales consumidos y la maquinaria especializada requerida.

### **2.3.3 Operaciones de Conservación**

Las operaciones de conservación se definen como el conjunto de las actividades destinadas a mantener las instalaciones que conforman la carretera en correcto funcionamiento de uso y en el mejor estado posible a lo largo del tiempo.

La Empresa Adjudicataria deberá realizar todas aquellas tareas consideradas como de conservación, es decir, aquellas destinadas a mantener en perfecto funcionamiento y estado toda la infraestructura e instalaciones que existen en el ámbito de las explotaciones. Estas tareas se ejecutan, por lo general, de manera programada. **Para las tareas programables** se definen las periodicidades mínimas o condiciones de ejecución que se deben cumplir

Además, atenderá a tareas cuya programación no es posible, entre ellas se encuentran operaciones destinadas a llevar a la situación inicial las características de los elementos de la carretera. Para las tareas **no programables** se definen tiempos de respuesta máximos

También se consideran operaciones de conservación no programables la

reparación de cualquier desperfecto causado por los vehículos, condiciones meteorológicas adversas, etc. **La gestión de las reclamaciones por los daños producidos por vehículos corresponderá a AUDASA**, siendo la Empresa Adjudicataria la responsable de recabar los datos necesarios a través de sus equipos desplegados en la autopista cubriendo los partes correspondientes. Relativo a este punto, para valorar los daños provocados a la infraestructura es muy importante **disponer de los precios unitarios asociados a los recursos del contrato con la correspondiente justificación** que la Empresa Adjudicataria deberá aportar en su oferta.

Será responsabilidad de la Empresa Adjudicataria la realización de todas las tareas pertenecientes a este grupo que quedan definidas en el Anexo 4 Operaciones de Conservación y Mantenimiento, y especialmente a las que afecten a la seguridad de utilización de la vía.

También será obligación de la Empresa Adjudicataria **la colocación, mantenimiento y retirada de todos los cortes de carril que sea necesario realizar en las vías, ya sea para la realización de las tareas definidas en el presente Pliego, para la ejecución de obras por terceros, o por cualquier otro motivo que requiera la realización de un corte en las vías objeto del contrato**. Todos los cortes de carril que no sean consecuencia de las tareas definidas en el presente Pliego serán comunicados por parte de AUDASA para poder realizar una organización de estos de forma que no se vean interferidas las tareas programadas y no serán objeto de abono independiente cuando puedan acometerse con los medios a disposición del contrato ofertados por la Empresa Adjudicataria

Las Operaciones de Conservación están incluidas en los siguientes capítulos de la Gestión sistemática de Mantenimiento (GSM)

- Capítulo 1: FIRMES FLEXIBLES
- Capítulo 2: FIRMES RÍGIDOS
- Capítulo 3: OBRAS DE TIERRA
- Capítulo 4: DRENAJES
- Capítulo 5: OBRAS DE FÁBRICA
- Capítulo 6: PUENTES Y VIADUCTOS
- Capítulo 7: VEGETACIÓN

- Capítulo 8: SEÑALIZACIÓN VERTICAL
- Capítulo 9: MARCAS VIALES
- Capítulo 10: BALIZAMIENTO
- Capítulo 11: ELEMENTOS DE CONTENCIÓN
- Capítulo 12: VALLA DE CERRAMIENTO
- Capítulo 13: LIMPIEZA DE LA AUTOPISTA
- *Capítulo 14: INSTALACIONES DE ENERGÍA Y ALUMBRADO\**
- *Capítulo 15: INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN Y CONTROL\**
- *Capítulo 16: INSTALACIONES DE PEAJE\**
- *Capítulo 17: INSTALACIONES DE TÚNELES\**
- Capítulo 18: VIALIDAD ORDINARIA
- Capítulo 19: VIALIDAD INVERNAL
- Capítulo 20: EDIFICIOS

\*Las operaciones específicas de este capítulo serán a cargo de personal de AUDASA, siendo labor del Adjudicatario únicamente labores de apoyo como obra civil asociada, señalización de trabajos, supervisión, etc.

Como mínimo se deberán realizar las tareas definidas a continuación:

- **Firmes:** se incluyen todas las actuaciones puntuales necesarias para garantizar la seguridad de la vía, así como las pequeñas intervenciones necesarias para mantenerla en perfecto estado de funcionalidad. No está incluida la reposición completa de firmes, pero sí la regulación de tráfico necesaria para su ejecución por parte de una empresa especializada
- **Obras de tierra:** se incluyen la limpieza de cunetas, así como la retirada de desprendimientos de poca entidad, así como el informe de estado de las obras de tierra y muros
- **Drenaje:** incluye las actividades necesarias para el correcto mantenimiento de lared tanto transversal como longitudinal. Se incluye el reconocimiento de estado, la limpieza de los componentes, así como ciertas reposiciones de elementos dañados o deteriorados.
- **Obras de fábrica:** se incluyen tanto la reparación de los distintos

elementos deteriorados como el apoyo las labores de inspección básica de las estructuras.

- **Puentes y viaductos:** se incluyen tanto la reparación de los distintos elementos deteriorados (juntas de dilatación, barandillas, apoyos, etc.) como el apoyo las labores de inspección básica de las estructuras.
- **Vegetación:** incluye las labores de mantenimiento rutinario de zonas ajardinadas, así como la aplicación de tratamientos, podas, siegas, talas y desbroces necesarios para el cumplimiento de los requisitos de la Ley 3/2007 de Prevención de Incendios de Galicia.
- **Señalización vertical:** Se incluye la limpieza de los elementos de señalización, la revisión y apriete de la tornillería, así como la reposición de elementos
- **Marcas Viales:** Se incluye repintado periódico completo.
- **Balizamiento:** Se incluye la limpieza de los elementos de balizamiento, así como la reposición de elementos deteriorados
- **Elementos de contención:** Se incluye la revisión y limpieza de los elementos de contención además de las operaciones de reposición
- **Valla de Cerramiento:** hace referencia a las operaciones de conservación o reposición de los cerramientos perimetrales. Las principales labores se centran en la reparación de tramos deteriorados, comprobación de la tensión de la malla y en general, garantizar su correcto estado y funcionamiento.
- **Limpieza:** Se incluye la limpieza de calzadas, márgenes, bermas, estaciones de peaje, hastiales de los túneles isletas, equipamiento, marquesinas, áreas de descanso, etc. y en general, de todos los elementos que se encuentran dentro del ámbito geográfico del contrato. Se incluye específicamente la limpieza de verdín en los arcenes
- **Otros (obra civil):** incluirá el resto de todos los elementos presentes en la autopista no incluidos anteriormente.

#### **2.3.4 Operaciones a demanda**

La Empresa Adjudicataria deberá ejecutar, **sin que suponga un coste adicional**, cualquier tarea de conservación que AUDASA le indique, pudiendo variar las periodicidades ya definidas, **siempre que se pueda llevar a cabo con los medios propios adscritos de manera permanente al contrato.**

En el caso de que estos no sean suficientes, **la Empresa Adjudicataria deberá ejecutarlos igualmente** y serán abonados a partir de un presupuesto previamente autorizado por AUDASA.

La valoración de estos se realizará mediante la aplicación de los precios correspondientes establecidos en la oferta o, si no tuviesen precio, mediante precios contradictoriamente establecidos tomando como referencia para su fijación los precios contractuales o en ausencia de éstos, los obtenidos en base a la aplicación de la OC 4/2023 del Ministerio de Transportes referente al procedimiento para la justificación de precios en la Dirección General de Carreteras y base de precios de apoyo.

## **2.4 EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE CONSERVACION**

Las operaciones incluidas en el contrato y definidas en el capítulo anterior, se distinguen por su forma de actuación, ejecución y control en los tres grupos de operaciones siguientes:

- **Operaciones de Conservación Preventiva:** aquellas operaciones que deben realizarse con una periodicidad establecida.
- **Operaciones Conservación Correctiva:** aquellas operaciones que deben realizarse cuando surge la necesidad y en unos plazos máximos prefijados.
- **Señalización de Obras fijas y móviles:** se trata de la colocación, mantenimiento y retirada de todos los cortes de carril que sea necesario realizar en las vías, ya sea para la realización de las tareas definidas en el presente Pliego, para la ejecución de obras por terceros, o por cualquier otro motivo que requiera la realización de un corte en las vías objeto del contrato

Dentro de los grupos anteriores existirán tareas que deberán ser ejecutadas por empresas subcontratadas especializadas.

Sin embargo, la Empresa Adjudicataria no sólo debe cumplir con la periodicidad y tiempo máximos de respuesta, sino que además se le exigirá el cumplimiento de los parámetros mínimos establecidos a cada una de las

operaciones, si los tuviese.

#### **2.4.1 Operaciones de Conservación Preventiva.**

Se incluyen en este grupo las operaciones de conservación o explotación que se realizan de una manera programada o periódica, pudiendo estar realizadas por personal propio o personal especializado externo.

Estas operaciones pueden estar asociadas a :

- **Periodicidad y parámetros mínimos.** Se ejecutan con **los medios propios adscritos de manera permanente al contrato, sin que suponga un coste adicional más que el de los materiales consumidos y la maquinaria especializada requerida.** La Empresa Adjudicataria deberá cumplir con los parámetros mínimos exigidos en el presente pliego para cada una de las actividades. En caso contrario, podrá considerarse que la actividad no ha sido realizada.
- **A rendimiento. No podrán realizarse por los medios adscritos de manera permanente al contrato** y deben ser abordadas por personal o empresas especializadas. Se abonarán en base a los trabajos realmente ejecutados.

### **Operaciones de Conservación Preventiva asociada a periodicidad y parámetros mínimos**

Cada tarea tiene definida una frecuencia mínima de actuación de obligado cumplimiento. Estas frecuencias se recogen en los correspondientes anexos. En caso de que alguna de las periodicidades definidas en el presente Pliego sea inferior a la marcada por la Normativa vigente, la periodicidad de realización de la tarea será la que marque la Normativa.

Las frecuencias de actuación se refieren al tiempo máximo que tiene que transcurrir entre dos actuaciones sobre el mismo elemento.

Estas periodicidades podrán ser modificadas por la Dirección de contrato de AUDASA sin que ello otorgue derecho alguno a la Empresa Adjudicataria. La modificación en la periodicidad de una tarea conllevará el reajuste de periodicidades en otras tareas para que de ese modo las modificaciones no impliquen una variación del número de personal o recursos asignados.

Su ejecución y nivel de cumplimiento será evaluado por la Dirección del contrato, de forma que una tarea cuya ejecución sea inadecuada será considerada como no ejecutada. Como operaciones programables también se entienden todas aquellas que se deben realizar para dar cumplimiento al Plan de Simulacros.

Se realizarán con **los medios propios adscritos de manera permanente al contrato, sin que suponga un coste adicional más que el de los materiales consumidos y la maquinaria especializada requerida.**

### **Operaciones de Conservación Preventiva asociada rendimiento**

Se trata de operaciones asociadas a campañas anuales que deberán de concretarse en un Programa Anual que será previamente aprobado por AUDASA quien podrá introducir variaciones

Las Operaciones Programables asociadas a rendimiento **no podrán realizarse por los medios adscritos de manera permanente al contrato y deben ser abordadas por personal o empresas especializadas** como: el tratamiento de

la vegetación, reposición de juntas de dilatación, renovación de la valla de cierre , el repintado de marcas viales , etc.

Dentro de las responsabilidades de la Empresa Adjudicataria está la de poner en conocimiento de AUDASA las necesidades de actuaciones de este tipo que sea necesario efectuar, en la forma prevista en el apartado de Subcontrataciones del PCAP.

Podrán incorporarse al contrato nuevas unidades de obra relativas a operaciones de conservación preventiva asociada a rendimiento mediante precios contradictoriamente establecidos tomando como referencia para su fijación los precios contractuales o en ausencia de éstos, los obtenidos en base a la aplicación de la OC 4/2023 del Ministerio de Transportes referente al procedimiento para la justificación de precios en la Dirección General de Carreteras y base de precios de apoyo.

#### **2.4.2 Operaciones de Conservación Correctiva.**

Este grupo hace referencia a todas aquellas tareas que sea necesario efectuar para garantizar un óptimo nivel de servicio, pero que cuya actuación no sea predecible, fundamentalmente derivadas de incidencias o factores externos.

La Empresa Adjudicataria tiene la obligación de poner en conocimiento de AUDASA de manera inmediata a través de la AGENDA de conservación cualquier tipo de deficiencia detectada en los elementos de la infraestructura Otro de los objetivos principales de este nuevo contrato es que la empresa Adjudicataria sea proactiva a la hora de reponer los elementos deteriorados. Mensualmente se realizará de forma conjunta una inspección de la autopista, si aparecen deficiencias que no han sido previamente notificadas a través de la AGENDA de conservación se aplicarán los coeficientes correctores asociados al indicador de calidad correspondiente .

Para estas operaciones se marcan tiempos de respuesta máximos para acometer las tareas, definidos según la prioridad de la tarea o incidencia. Estos tiempos de respuesta se refieren al tiempo transcurrido entre la fecha de la incidencia y la terminación de la actuación para corregirla.

Se establecen tres niveles de prioridad:

- **Prioridad 1:** Se aplicará a las actividades que afectan directamente a la seguridad del usuario o a las condiciones de circulación por la vía. Las tareas en las que sea de aplicación esta prioridad tendrán preferencia absoluta sobre cualquier otra. La reparación debe realizarse en un máximo de **24 horas**,
- **Prioridad 2:** se aplica a las actividades encaminadas a restablecer el estado de aquellos elementos de la carretera que afecten a su nivel de servicio, siempre y cuando no sea de aplicación la prioridad 1. El tiempo máximo para la resolución de la incidencia será de **1 semana**
- **Prioridad 3:** se aplica al resto de actividades, fijándose un tiempo máximo de resolución de **1 mes**.

Cuando no sea posible, por simultaneidad de sucesos, alcanzar los niveles de calidad marcados con los recursos disponibles, deberán acometerse las actuaciones en su orden de prioridad. La asignación de prioridades será la determinada por la Dirección del Contrato, pudiendo modificar las indicadas en el presente pliego en cualquier momento.

Se realizarán **con los medios propios adscritos de manera permanente al contrato, sin que suponga un coste adicional más que el de los materiales consumidos y la maquinaria especializada requerida**

#### **2.4.3 Señalización de Obras fijas y móviles.**

La Empresa Adjudicataria deberá ejecutar **con los medios propios especificados en el contrato, sin que suponga un coste adicional**, la colocación, mantenimiento y retirada de todos los cortes de carril que sea necesario realizar en las vías, ya sea para la realización de las tareas definidas en el presente Pliego o a decisión de AUDASA para la ejecución de obras y trabajos por terceros, o cualquier otro motivo que requiera la realización de un corte en las vías objeto del Contrato.

Tan sólo **en el caso de que los medios propios especificados en el contrato no sean suficientes, la Empresa Adjudicataria deberá ejecutarlos**

**igualmente y serán abonados a partir de un presupuesto previamente autorizado por AUDASA**, tomando como base los precios unitarios del contrato o fijados de forma contradictoria en base a estos últimos.

### **3 ORGANIZACIÓN Y MEDIOS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA**

El adjudicatario deberá tener adscrito al contrato de manera permanente la relación de medios requerida formada por:

- Personal ofertado
- Vehículos y maquinaria detallados en el apartado 3.2.2.
- Medios necesarios para la señalización de obras fijas y móviles
- Pequeña maquinaria y herramientas necesarias para un correcto desempeño de las tareas propias del contrato.

El licitador definirá las medidas que propone para controlar y garantizar los más elevados estándares de calidad, como los procedimientos que permitan optimizar las labores de mantenimiento, a partir de análisis y diagnóstico de los rendimientos y necesidad de recursos necesarios. En base a lo anterior, el programa de trabajos, que se actualizará de manera permanente a lo largo del contrato con las mejoras propuestas por la adjudicataria, reflejará su nivel de conocimiento y experiencia como empresa de conservación.

AUDASA podrá ordenar mejoras en la organización siempre que no supongan incremento de los recursos exigibles, sin perjuicio de su facultad de exigir la puesta a disposición del contrato de todos los recursos necesarios para su cumplimiento.

Los equipos de trabajo se organizarán en cada una de las bases de conservación de cada uno de los tramos. Las bases de conservación y tramos correspondientes son las siguientes:

Base de Conservación	Localización	Tramo	Pki-PKf	L (km)
Área de Mantenimiento de Seixurra	AP-9 PK 14+200	AP-9: A Coruña - Órdenes	02+500-41+400	38,9
		AP-9F	0+000F-36+200F	36,2
		AP-9M	0+000M - 3+200M	3,2
Área de Servicio de Compostela	AP-9 PK 81+000	AP-9: Órdenes - Padrón	41+400- 93+500	49,8
Área de Mantenimiento de Toural	AP-9	AP-9: Padrón - Tui	93+500-177+000	85,8
		AP-9V	0+000V-5+200V	5,22
	PO-10	Enlace de Pino (N-550)-AP-9	0+000 - 1+400	1,40
	PO-11	AP-9- Enlace de Marín	0+000 – 1+400	1,40

Por lo que respecta a personal, maquinaria y materiales se establecen las siguientes prescripciones:

### 3.1 PERSONAL

El adjudicatario tiene la obligación de dimensionar, en base a su experiencia y conocimiento, el personal que resulte necesario incluir de manera permanente al contrato, para la correcta prestación del servicio en base a las prescripciones del presente pliego, teniendo en cuenta que es necesario que el servicio esté cubierto en todo momento y no se puede ver afectado por ausencias de medios humanos.

El presente pliego lleva implícito la subrogación del personal en las condiciones establecidas en el Anexo 9 del PCAP que el adjudicatario debe tener en consideración a la hora de dimensionar la dotación de medios humanos que deberá justificar en su oferta.

Al finalizar el contrato, el personal ofertado por parte del Adjudicatario y con derecho a subrogación, tanto en número como en categoría, no debe exceder el que había ofertado al inicio del mismo. En caso contrario, la empresa adjudicataria asumirá el coste adicional derivado de la no subrogación de los

recursos humanos incrementados.

### **3.1.1 Consideraciones generales**

En base a la dotación de personal que el adjudicatario considere necesaria, ofertará de manera debidamente justificada un coste fijo asociado al personal que permanecerá adscrito de manera permanente al contrato. Para que sea coherente, deberá hacerlo a partir de un coste unitario y una programación de trabajos del que obtendrá el volumen de horas necesario para la correcta prestación del servicio.

Por otro lado, la justificación del coste unitario asociada al personal que permanecerá adscrito de manera permanente al contrato es particularmente importante por dos motivos: es necesario para la valoración de los gastos asociados a accidentes que provoquen daños a la infraestructura y es imprescindible para fijar de manera contradictoria nuevos precios para la ejecución de operaciones de conservación de demanda de AUDASA.

Dicho lo cual, se establecen a continuación una serie de consideraciones a tener en cuenta a la hora de valorar el coste del personal que permanecerá adscrito de manera permanente al contrato:

- El precio/hora de todo el personal incluirá todos los posibles costes: salarios, retenes, horas extras, formación, seguros sociales, EPI, dietas, acuerdos, herramientas, costes indirectos, beneficio industrial, etc.
- En el precio/hora de todo el personal se incluirán todos los costes derivados de los equipos de protección (tanto individual como colectiva) así como el resto de los costes asociados al cumplimiento del correspondiente Plan de Seguridad y Salud.
- En el precio/hora de todo el personal se repercutirán todos los costes asociados a la formación de los trabajadores excepto las relativas al Plan de Autoprotección de la autopista. El personal que maneje los vehículos y maquinaria deberá disponer de los permisos y formación necesarios y adecuado.
- Las personas que vayan a prestar los trabajos y servicios, dentro de las autopistas objeto del presente contrato vestirán correctamente el uniforme y distintivos de su empresa (diferenciándose de las subcontratas por el color de la indumentaria) , que previamente habrán

de ser aprobados por AUDASA.

- La Adjudicataria debe garantizar que todo el personal (exceptuando el de estructura) adscrito a la ejecución del contrato reciba la formación necesaria para la obtención del carné de conducir tipo C, indispensable para el desempeño de las actividades de vialidad invernal. El adjudicatario deberá asumir la organización y los costes de dicha formación, entregando a AUDASA en un plazo máximo de 6 meses desde la firma del contrato un Plan de Formación con la dotación presupuestaria necesaria para acometerlo.

### **3.1.2 Funciones necesarias para llevar a cabo el servicio contratado.**

Para dimensionar de manera adecuada la dotación de personal que el adjudicatario mantendrá adscrita de manera permanente al contrato deberá tener en cuenta que será responsabilidad de la empresa adjudicataria lo siguiente:

Disponer de al menos con una persona con titulación de Ingeniero/a de Caminos o Ingeniería Técnica de Obras Públicas o titulación equivalente con experiencia mínima de 10 años probada en dirección de contratos de similares características para asegurar que se programe, ejecute y se haga seguimiento de las tareas objeto del contrato por parte de al menos una persona con dedicación plena.

Además, la adjudicataria asegurará que contará con personas cualificadas para llevar a cabo las siguientes funciones:

- El establecimiento de la programación operativa, anual, mensual y semanal y de las órdenes de trabajo diarias (y las que resulten necesarias a lo largo de las veinticuatro horas de cada día).
- La atención continuada al estado y funcionamiento de la carretera y el establecimiento de las órdenes de recorridos

de vigilancia específica e instrucciones para llevarla a cabo.

- La revisión y actualización diaria de la Agenda de Conservación, informando del estado y funcionamiento de la carretera y responsabilizándose de las anotaciones en la misma de los plazos en que deben subsanarse las anomalías y defectos que no precisan actuación inmediata.
- Las instrucciones para formulación de partes de trabajo y la revisión diaria de dichos partes.
- La supervisión de los trabajos ejecutados.
- La atención personal, con presencia en pista, a accidentes graves o importantes y a incidentes de consideración (p. ej. incidentes SICRAG).
- El archivo y proceso informático de datos de seguimiento.
- El establecimiento y actualización del Catálogo de Operaciones del Centro de Trabajo.
- Responsabilidad sobre la toma de datos de inventario y de reconocimientos de estado.
- Los informes mensuales al director del contrato y los informes específicos sobre accidentabilidad.
- La fijación de precios nuevos o la presentación de presupuestos para los trabajos a demanda solicitados por AUDASA.
- La supervisión de los Sistemas de Gestión, en particular del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud que deberá elaborar al inicio del contrato.
- La coordinación con la Oficina Técnica.
- Velar por el correcto uso de las instalaciones y medios puestos a disposición por parte de AUDASA y que sean necesarios para que se pueda realizar el servicio contratado por parte de la adjudicataria.

La adjudicataria asegurará que dispone de los medios humanos necesarios para velar por el cumplimiento de todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, y poner a disposición de sus trabajadores todos los medios necesarios para realizar su trabajo en condiciones

seguras . Asimismo, asegurará de que se elabore, tramite y archive toda cuanta documentación que al respecto sea necesaria.

También se encargará de velar por el cumplimiento de los correspondientes Planes de Calidad y Medioambiente y toda la legislación vigente en la materia, elaborando, tramitando y archivando toda cuanta documentación al respecto sea necesaria.

Además, será necesario que disponga de medios humanos para realizar labores administrativas y de apoyo al contrato en todo lo relativo al resto de Sistemas de Gestión y coordinación con la Oficina Técnica los trabajos en curso.

Así mismo, será necesario que disponga de una organización que implique que las directrices sean transmitidas de forma correcta a todo el personal adscrito al servicio y que disponga de personas que organicen y supervisen los trabajos del personal adscritos al contrato y los medios necesarios para ellos. La adjudicataria asegurará que se contabilizan los recursos empleados para cada una de las tareas realizadas al objeto de poder cuantificar todos los recursos destinados a cada una de ellas.

La empresa adjudicataria velará. por el correcto estado de todos los medios destinados al presente contrato.,

La adjudicataria dispondrá de personal destinado a las tareas propias del Equipo de Vialidad Permanente, servicio con presencia 24h encargado en primera instancia de atender todas las incidencias y accidentes que se les comuniquen desde el Centro de Control de la autopista. Además, cuando circunstancialmente no existan incidencias o accidentes que atender, este personal desarrollará trabajos habituales de conservación, previstos en la planificación y supervisados por sus superiores.

Este personal prestará servicios en las bases de mantenimiento de Seixurra y Compostela (provincia de A Coruña).

La empresa adjudicataria asegurará que dispone de personal distribuido en las distintas bases de mantenimiento para llevar a cabo los trabajos objeto del contrato

y todas cuantas actuaciones sean necesarias para garantizar la vialidad y los mejores estándares de mantenimiento de la infraestructura.

### **3.1.3 Prestación de servicio**

Los ofertantes estudiarán la organización más eficiente para la prestación del servicio y en función de ello aportarán una propuesta de horario presencial. Dicho horario debe tener en cuenta las horas anuales del convenio colectivo que sea de aplicación a la empresa adjudicataria con el objetivo de cumplir con la legislación laboral.

Durante los 6 meses de vialidad invernal la adjudicataria debe garantizar la cobertura total y absoluta del servicio todos los días y durante las 24 horas en caso de ser

La prestación del servicio deberá respetar los periodos de paralización de obras previstos cada año por la Dirección General de Tráfico.

La prestación del servicio se ajustará de forma que se garantice la cobertura de la atención a la vialidad en los momentos de mayor tráfico y la realización de operaciones de conservación en los momentos de menor afectación al tráfico

Se garantizará que el servicio de EVP (Equipo de Vialidad Permanente), este cubierto 24h al día, 365 días al año.

La Adjudicataria deberá dotar a cada equipo de vialidad permanente del personal mínimo necesario para garantizar la seguridad y operatividad de este servicio

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo recogido en el PCAP y sus correspondientes anexos, si la prestación de los servicios objeto de este contrato requiere medios humanos adicionales, la Empresa Adjudicataria deberá proveerlos mediante subcontratación de servicios cuando proceda esta modalidad.

#### **Situaciones extraordinarias:**

En caso de producirse situaciones extraordinarias en las que es necesario actuar de manera urgente el adjudicatario deberá garantizar la cobertura del

servicio.

#### **3.1.4 Formación de personal**

La formación del personal, tanto en el cometido de sus funciones como en materia de seguridad laboral y medioambiental, será por cuenta de la Empresa Adjudicataria quien deberá presentar a AUDASA en el inicio del contrato y anualmente un Plan de Formación. Con carácter semestral deberá entregar asimismo un informe sobre su grado de cumplimiento.

Todo el personal deberá ser conocedor del plan de seguridad y salud, de la evaluación de riesgos o cualquier otro documento relativo a seguridad laboral que se aplique a los trabajos objeto del contrato.

El Adjudicatario asegurara que su personal recibe la formación relativa al Plan de Autoprotección de la autopista.

### **3.2 VEHÍCULOS Y MAQUINARIA**

El adjudicatario concretará en su oferta, como mínimo, los vehículos y la maquinaria detallados en el apartado 3.2.2 , además fijará las necesidades de medios materiales que se compromete a tener , incluyendo las furgonetas y furgones necesarios para la dotación de personal de contrato, y en base a ello justificará en su oferta el presupuesto fijo asociado a los recursos adscritos de manera permanente al contrato.

Sin perjuicio de la obligación del adjudicatario de dimensionar en base a su experiencia los medios que resulten necesario incluir de manera permanente al contrato, deberá de disponer en todo momento de la maquinaria y equipos para la ejecución de las operaciones de carácter prioritario, en particular a la atención a accidentes, y el cumplimiento de la programación establecida.

La maquinaria o medios auxiliares que el Adjudicatario ponga a disposición de AUDASA (o viceversa) para efectuar los trabajos, se suscribirá mediante **Acuerdos de disponibilidad de medios** en los términos en que acuerden director del contrato y el representante del adjudicatario. Dicha maquinaria será conservada por el titular de la misma durante el contrato, salvo reparaciones propias de un mal uso, y entregada en perfecto estado a la terminación.

Antes de su incorporación al servicio, el Adjudicatario deberá someter a la aprobación del Director del contrato o persona(s) que el designe los vehículos que prevé utilizar para la realización de sus operaciones, pudiendo rechazar aquellos que no se encuentren en debidas condiciones de uso.

### **3.2.1 Consideraciones Generales**

Para los vehículos y maquinaria que presten servicio en el marco del contrato se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones :

- Todos los costes asociados a la maquinaria y medios utilizados (seguros, impuestos, limpieza, conservación, recambios, recambio de elementos fungibles precisos para efectuar sus cometidos, etc.), así como los de energía, **carburantes (a excepción de los camiones quitanieves)** o, grasas consumidas estarán incluidos en los precios unitarios y en las unidades de obra de la operación de conservación preventiva asociada a rendimiento o las fijadas en base a precios contradictorios.
- El Adjudicatario suministrará para todos los vehículos adscritos al contrato teléfonos con “manos libres”, cámara y tarifa de datos suficiente y emisoras con un proveedor y tecnología a determinar por la sociedad concesionaria para su constante comunicación con el Centro de Control. El coste de adquisición, instalación, mantenimiento y consumo de ambos sistemas de comunicación será por cuenta del contratista e irá repercutido en los precios unitarios.
- El Adjudicatario suministrará para todos los vehículos adscritos al contrato, sistemas de localización GPS con un proveedor y tecnología a determinar por la sociedad concesionaria, e incorporar cámara de vídeo (tipo DashCam) que proporcione imágenes en directo al Centro de Control. El coste de adquisición, instalación, mantenimiento y consumo de ambos sistemas será por cuenta del contratista (salvo el del software que ha sido desarrollado por AUDASA) e irá repercutido en los precios unitarios
- Todos los vehículos y maquinaria destinados por el Adjudicatario a la prestación de trabajos y servicios del presente contrato no podrán abandonar los recintos de la autopista salvo que medie autorización

expresa de AUDASA.

- Todos los vehículos han de balizarse, como mínimo, de acuerdo con la legislación vigente cumpliendo las disposiciones mínimas establecidas en la Nota de Servicio 1/2021 (Características que se debe detallar en el Plan de Seguridad y Salud). Todos los costes se repercutirán en los correspondientes precios unitarios. En lo relativo a los distintivos a incluir en los vehículos, llevarán aquellos distintivos que AUDASA considere oportunos, así como los propios del adjudicatario que han de ser aprobados por AUDASA previamente. El coste será por cuenta del contratista e irá repercutido en los precios unitarios.
- Todos los vehículos deberán ir provistos de enganche para remolque. El coste será por cuenta del contratista e irá repercutido en los precios unitarios.
- Todos los vehículos adscritos al contrato deberán montar neumáticos de invierno o todo tiempo en los meses de Vialidad invernal (de noviembre a Abril ambos incluidos)
- De acuerdo con el Real Decreto 1215/1997 sobre equipos de trabajo, es necesario que todos los vehículos y equipos de trabajo móviles automotores cuenten con un extintor portátil y recargable de polvo polivalente ABC de 6 kg. como mínimo, con el fin de sofocar cualquier conato de incendio que pueda producirse en el propio vehículo, en otros vehículos de la carretera a los que pueda asistir o en el entorno de la propia plataforma de la carretera.
- Toda la maquinaria adscrita al contrato con carácter permanente tendrá un periodo de 3 meses para aportarla de manera definitiva, pudiendo en ese periodo aportar medios de características similares. En el caso de la maquinaria de VI deberá estar disponible al inicio de la campaña, el 1 de noviembre de 2025.
- El Adjudicatario estará obligado al correcto mantenimiento y a la exigencia de una escrupulosa limpieza, higiene y estética de todos los vehículos y medios auxiliares destinados a la prestación de los trabajos y servicios

### **3.2.2 Vehículos y maquinaria adscritos de manera permanente al contrato**

El adjudicatario concretará en su oferta, como mínimo, **los vehículos y la**

**maquinaria detallados a continuación y en base a ello justificará en su oferta el presupuesto asociado a los recursos adscritos de manera permanente al contrato que será objeto de abono precio fijo ofertado por la Empresa Adjudicataria.**

Se indica a continuación **las características** de los vehículos destinados única y exclusivamente al presente contrato:

- 4x4 (Turismo o SUV ): vehículo asignado a los Jefes de Conservación
- Turismo: vehículo asignado al Auxiliar técnico
- Furgoneta: vehículo de 5 plazas matriculada como turismo, destinada a encargados al menos 100cv.
  - Equipamiento mínimo:
    - Barra de tiro homologada para remolcaje de vehículos
    - 6 conos de 75 cm de altura
    - 3 elementos de cascada luminosa para conos
    - Linterna con capuchón amarillo, paleta para regulación de tráfico y documentos necesarios para cubrir en caso de accidente.
- Furgón pequeño (5 m3): vehículo para capataces al menos 120cv
  - Equipamiento mínimo:
    - Barra de tiro homologada para remolcaje de vehículos
    - 6 conos de 75 cm de altura
    - 3 elementos de cascada luminosa para conos
    - Linterna con capuchón amarillo, paleta para regulación de tráfico y documentos necesarios para cubrir en caso de accidente.
- Furgón brigada mantenimiento: furgón tipo (al menos) L2H2, mínimo 140 cv
  - Equipamiento mínimo:
    - 10 conos de 75 cm de altura
    - 5 elementos de cascada luminosa para conos
    - Pequeña herramienta para limpieza de accidentes
    - Linterna con capuchón amarillo, paleta para regulación de tráfico y documentos necesarios para cubrir en caso de accidente.

Los anteriores medios se dimensionarán por parte del Adjudicatario en número suficiente para atender las necesidades de su personal de estructura, encargados, capataces y brigada de mantenimiento. Este dimensionamiento se aportará de manera justificada en la oferta presentada.

Se indica a continuación **los vehículos y maquinaria que como mínimo** estarán destinados única y exclusivamente al presente contrato:

**Durante todo el año:**

- **2 Furgones EVP: furgón tipo L3H2 de al menos 160cv**
  - Equipamiento mínimo:
    - Barra de tiro homologada para remolcaje de vehículos
    - Elementos de señalización y balizamiento suficientes para montar un corte de carril de 1km de largo
    - 15 elementos de cascada luminosa para cono
    - Motosierra de espada de 30cm
    - Soplador, palas, bolsas de basura y escobones para la limpieza de restos de accidentes.
    - Agua, desengrasante y los elementos necesarios para la limpieza de pequeños vertidos
    - Pequeña herramienta para reparaciones (alambre, llaves de distintas medidas, etc)
    - Garrafas de 5l de diesel y gasolina para suministros a usuarios sin combustible.
    - Teléfono móvil a mayores para poder contactar con los dos trabajadores de turno.
  
- **2 furgones o camiones con cesta elevadora** con un alcance mínimo de 17m en vertical y 10m en lateral. Capacidad de carga de 225kg (2 operarios) y estabilización automática.
  
- **3 camiones 4x2 MTMA 16t al menos 200 CV** cambio automático con caja basculante de al menos 4,5m de longitud. **Equipado con grúa pluma con alcance lateral de 6m y capaz de levantar en punta 1t.**

### **Durante la campaña de Vialidad Invernal:**

- **2 camiones quitanieves 6x6 cambio automático con al menos 430 CV** dotado con **esparcidor de salmuera con 12.000 litros de capacidad** de accionamiento hidráulico. Ancho de esparcido de 10,5m. Dotado de hoja quitanieves ligera de estructura de acero y alerón de polietileno de 4m de ancho con doble rascador neopreno/acero. De accionamiento mediante centralita electrohidráulica.
- **5 camiones quitanieves 6x6 cambio automático con al menos 430 CV** dotado con **esparcidor tipo combi de accionamiento hidráulico con capacidad de al menos 7m3 de fundente líquido y 6m3 de fundente sólido** con sistema de descarga mediante cadena/sinfín y sistema de esparcido específico de salmuera. Dotado de hoja quitanieves ligera de estructura de acero y alerón de polietileno de 4m de ancho con doble rascador neopreno/acero. De accionamiento mediante centralita electrohidráulica.
- **3 Palas cargadoras** para fundentes con cazo de al menos 0.9 m3 de capacidad y máximo 2m de ancho.

Todos los equipos quitanieves serán con camiones de idénticas características (marca y modelo) y esparcidores tanto de salmuera como combis del mismo fabricante y con las mismas características y sistema de manejo. Deberán ir provistos de un único sistema de posicionamiento y datos mediante GPS que aporte todos los datos de posicionamiento y esparcido.

Para el cálculo del coste de los equipos de vialidad invernal, se ha estimado que el periodo habitual con condiciones de meteorología adversa está comprendido entre el 1 de noviembre y el 30 de abril, teniendo en cuenta que **están excluidos del coste, tanto el combustible ( que deberá ser suministrado en las AASS de la autopista con tarjetas proporcionadas a tal fin por AUDASA ) como los fundentes durante la campaña de Vialidad Invernal ( cuyos acopios estarán monitorizados por parte dela Empresa Adjudicataria ) , que serán por cuenta de la Sociedad Concesionaria.**

Los equipos quitanieves, los esparcidores y las cuchillas no superarán en

ningún momento de la vigencia del contrato una antigüedad superior a 10 años ni un kilometraje superior a los 100.000 km.

Cada año, antes del comienzo de la temporada de vialidad invernal, se han de revisar y poner a punto los equipos de vialidad invernal disponibles para que su funcionamiento sea correcto en la fase de operación, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes a todos los niveles (engrasado, sustitución de latiguillos, pruebas de funcionamiento de sistemas hidráulicos, etc.). Los equipos de esparcido de fundentes deberán ser calibrados y certificados previamente al inicio de cada campaña de vialidad invernal. En caso de que no puedan ser correctamente calibrados por un estado deficiente de los equipos de extendido, se procederá a su sustitución.

Los equipos de Vialidad Invernal estarán siempre disponibles durante toda la campaña y en caso de avería serán sustituidos por otros de iguales características de manera inmediata .

### **3.2.3 Otra maquinaria y medios auxiliares adscritos de manera permanente al contrato**

Se indica a continuación **otra maquinaria y medios auxiliares** destinados única y exclusivamente al presente contrato :

- **1 mini cargadora** de aproximadamente 2.500kg tipo Bobcat S450 o similar con los siguientes implementos:
  - Cazo y Barredora con cepillo lateral
- **1 tractor cortacésped tracción hidrostática 4x4**, al menos 700cc de 98cm ancho de corte.
- **3 remolques galvanizado doble eje** con freno de inercia y medidas de caja de 3x1,60m con balderas de 1,20m de altura. MMA máx. 750 kg
- **3 equipos remolcables para limpieza viaria** MMA máx. de 750kg con al menos 400 litros de depósito de agua dotado de equipo de presión/caudal
- **2 carretillas elevadoras hidráulicas** de peso 4t y 2,5t de capacidad de izado
- **Máquina pintabandas autopropulsada** con carro y motor de 160 cc
- **2 máquinas hincapostes**

**Maquinaria auxiliar:**

	Seixurra	Compostela	Toural
Motosierra espada 30 cm	2	2	1
Motosierra espada 50 cm	2	2	1
Desbrozadora	3	2	2
Equipo oxicorte	1	1	1
Soplador de gasolina al menos 75 cm <sup>3</sup> y caudal máximo 2.000 m <sup>3</sup> /h	1	1	1
Grupo Electrónico de al menos 4.000 W para intemperie	2	1	2
Globos de luz de al menos 90.000 lúmenes	2	1	2
Pequeña herramienta eléctrica (martillo picador, radial, taladro, etc.)	1	1	1
Todo tipo de utillaje y herramienta manual	1	1	1

**Señalización:**

Para la señalización de obras fijas y móviles que serán ejecutadas por lo recursos disponibles de forma permanente en el contrato será necesario tener disponible en perfecto estado de uso los siguientes medios complementarios

	Seixurra	Compostela	Toural
Juego completo corte de carril derecho/izquierdo	6	4	6
Juego completo de desvío de tráfico por mediana	1	1	1
Juego de remolques para corte móvil 0 a 25 km/h	1		1
Balizas luminosas sin cables, de batería y auto-sincronizables	30	20	30
Conos de 2 piezas con base lastrada de 75 cm de altura	600	400	600

**Otra señalización:**

	Seixurra	Compostela	Toural
TP-3	2		2
TP-15a	2		2
TP-17a	2	2	2
TP-17b	2	2	2

TP-28	4	4	4
TP-50	2	2	2
TS52/53	4	4	4
“Carretera sin pintar”	4	4	4
TP-18	6	4	6
Panel direc. 1.950x950mm	3	2	3

Toda la señalización deberá regirse por la norma 8.3 IC y cumplir al menos los mínimos establecidos tanto en el “Manual de ejemplos de señalización de Obras Fijas” como en “Señalización móvil de obras”, publicaciones ambas del Ministerio de Fomento. Toda la señalización deberá de ser de nueva adquisición al inicio del contrato y deberá llevar el anagrama de la sociedad concesionaria.

La señalización de obras deberá cumplir las siguientes características:

- Todas las señales de obra serán de tamaño “grande”:
- Triangulares 1.350mm de lado
- Redondas 900 mm de diámetro
- Rectangulares 1.350x900 mm
- Paneles direccionales de dimensiones 1.950x950 mm
- Las señales de corte de carril y de desvío por mediana tipo “TS” así como todas las TP-18 tendrán el fondo flúor (al menos nivel 3).

La Sociedad Concesionaria podrá disponer de la señalización recogida en el presente pliego para la señalización de trabajos ejecutados por su personal, obligándose a devolverla en las mismas condiciones.

El adjudicatario deberá conservar en buen estado y asegurar el correcto funcionamiento de todos los elementos recogidos en el presente apartado, debiendo renovar a su cargo aquellos elementos que a juicio de la dirección del contrato no estén en condiciones correctas para su uso.

### **3.2.4 Maquinaria no adscrita de manera permanente al contrato**

Sin perjuicio de la obligación del adjudicatario de dimensionar en base a su experiencia los medios que resulten necesario incluir de manera permanente al contrato, deberá de disponer en todo momento de la maquinaria y equipos

para la ejecución de las operaciones de carácter prioritario, en particular a la atención a accidentes, y el cumplimiento de la programación establecida.

**Esta maquinaria se abonará en base a los precios unitarios ofertado o los fijados de forma contradictoria entre ambas partes**

### **3.2.5 Edad máxima de la maquinaria durante la vigencia del contrato**

Todos los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo de las tareas objeto del contrato no superarán individualmente las edades máximas indicadas en la siguiente tabla y estarán en perfecto estado de conservación:

<b>MAQUINARIA / VEHÍCULOS</b>	<b>EDAD MÁXIMA</b>
Automóvil	5
Pick up	5
Furgoneta	5
Furgón	5
Camión	8
Minicargadora	8
Maquinaria de Vialidad Invernal	10
Retroexcavadora	10

### **3.3 MATERIALES**

Tanto los materiales que se empleen en la ejecución de las operaciones de conservación , **excepto los empleados en las operaciones de conservación preventiva asociada a rendimiento** , deberán cumplir las condiciones que, para cada una de ellas, se fijan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), aprobado por Orden FOM/2523/2014 de 12 de diciembre, así como las normas e instrucciones técnicas de la Dirección General de Carreteras que, estando vigentes, les sean aplicables o cualesquiera otras normas, instrucciones técnicas, órdenes circulares, manuales, recomendaciones o cualquier otro documento técnico de referencia.

La Empresa Adjudicataria tendrá la obligación disponer en todo momento de los materiales que sean necesarios para la correcta realización de las tareas

en los plazos establecidos. Dispondrá de un almacén con capacidad suficiente y suministros como para cubrir las necesidades de materiales que puedan surgir.

Será obligación de la Empresa Adjudicataria mantener y abastecer un almacén con todos los repuestos y materiales necesarios para poder cumplir las tareas en las prioridades establecidas en el presente Pliego.

AUDASA suministrará los fundentes necesarios para los tratamientos de Vialidad Invernal y velará por su uso responsable

La Empresa Adjudicataria será la responsable de gestionar la reparación o reposición de cualquier elemento que se encuentre en periodo de garantía, bien sea con fabricante instalador, suministrador o, en último caso, con la empresa constructora de las obras.

Asimismo, la Empresa Adjudicataria estará obligada a utilizar en todos los casos recambios originales aprobados por el fabricante. Los materiales de sustitución tendrán siempre como mínimo idénticas características al elemento sustituido.

En el caso de que no sea posible la reparación o sustitución de algún componente o equipo por encontrarse descatalogado u obsoleto, será obligación de la Empresa Adjudicataria la sustitución por equipos de igual o superior calidad y prestaciones y de ejecutar a su cargo las adaptaciones necesarias.

Pueden incorporarse al contrato nuevos materiales mediante precios contradictoriamente establecidos tomando como referencia para su fijación los precios contractuales o en ausencia de éstos, los obtenidos en base a la aplicación de la OC 4/2023 del Ministerio de Transportes referente al procedimiento para la justificación de precios en la Dirección General de Carreteras y base de precios de apoyo.

### **3.4 INSTALACIONES**

AUDASA pone a disposición de la Empresa Adjudicataria una serie de instalaciones que deben mantenerse en perfecto estado.

A cambio del uso se establecerá un canon de 2.000 €/mes durante la duración del contrato que la Empresa Adjudicataria puede sustituir por mejoras en las instalaciones que tendrán la consideración de pago en especie.

Se relacionan a continuación las instalaciones de AUDASA adscritas al contrato:

#### **3.4.1 Bases de mantenimiento**

La Empresa Adjudicataria deberá mantener las bases de mantenimiento equipadas para recibir y transmitir la información relativa a las operaciones de ayuda a la viabilidad y conservación de las vías. Las bases de mantenimiento se ubicarán en el área de mantenimiento de Toural y área de mantenimiento de Seixurra.

Serán el centro de trabajo de las personas adscritas al contrato. Por tanto, dispondrá de todas las instalaciones necesarias entre las que figurarán, como mínimo:

- Accesos adecuados
- Oficinas y equipamiento que cumplan todas las condiciones funcionales y las prescripciones de la normativa de seguridad y salud laboral
- Aparcamiento para los vehículos
- Parque de maquinaria
- Talleres para pequeñas reparaciones de la maquinaria y materiales
- Almacén
- Vestuario
- Línea telefónica atendida permanentemente
- Medios de telecomunicación necesarios para mantener contacto permanente con los equipos y maquinaria de trabajo
- Ordenadores personales

Todo el Hardware y medios materiales de estos Centros que sean necesarios para el correcto mantenimiento y conservación serán propiedad del adjudicatario. Así como ordenadores personales con el software necesario

para su plantilla, tanto para la realización de actividades técnicas como administrativas.

La Empresa Adjudicataria estará obligada a conservar y mantener los Centros de Operaciones y Gestión de Tráfico en perfecto estado durante todo el plazo de duración del contrato. Se incluyen en el mantenimiento, todos los gastos derivados de ello, como tasas, abastecimiento, saneamiento, limpieza, energía, telecomunicaciones, etc.

La empresa adjudicataria podrá realizar obras de adaptación en las instalaciones existentes, siempre a su coste y con el pertinente permiso de la Sociedad Concesionaria.

#### **3.4.2 Taller y Almacén**

La Empresa Adjudicataria podrá hacer uso del espacio reservado a taller electromecánico y almacén.

Dentro del edificio se mantendrá en correcto estado de conservación todo el mobiliario del que se disponga (incluidas baldas, armarios, bancos de taller, etc.), tanto en la zona de taller como en la zona de almacén. En las instalaciones de edificio se incluye el equipamiento básico, como tomas de corriente, equipo completo de aire comprimido, etc.

No se incluye maquinaria ni herramienta específica. La Empresa Adjudicataria deberá suministrar todas las herramientas de taller y utensilios de medición, así como el material fungible necesario para la realización de cualquier operación, como brocas, discos de corte, spray de topografía, etc.

#### **3.4.3 Instalaciones de Vialidad Invernal**

En la zona norte se encuentra el Área de mantenimiento de Seixurra en el PK 14+200 donde se encuentra el Centro de Control. También dependiente de la zona norte, en los bajos del Área de Servicio de Compostela (PK 80+000) hay una base de conservación. La primera da servicio al tramo entre el PK 2+500 y el enlace de Órdenes así como al ramal de Ferrol. Desde la base de Compostela se atiende al tramo entre el enlace 42 de Órdenes y el 93 de

Padrón.

#### **Área de Mantenimiento de Seixurra, P.K. 14**

- Nave de sal: Capacidad: 600.000 kg
- Planta de fabricación de salmuera
- Depósitos de Salmuera: Capacidad: 60.000 litros

#### **Peaje de Órdenes, P.K. 41**

- 2 Silos verticales de sal: Capacidad: 100 + 80 Tn
- Depósitos de Salmuera: Capacidad: 60.000 litros

#### **Área de Compostela, P.K. 81**

- Nave de sal: Capacidad: 600.000 kg
- Depósito de Salmuera: Capacidad: 40.000 litros

En la zona sur, desde el Área de mantenimiento de Toural, en el PK 138, se atiende todo el tramo situado en la provincia de Pontevedra.

#### **Área de Mantenimiento de Toural, P.K. 138**

- Acopio de Sal: Capacidad: 75.000 kg
- Silo de Sal: Capacidad 80Tn
- Planta de fabricación de salmuera
- Depósito de Salmuera: Capacidad: 40.000 litros (2 depósitos de 20.000 litros)

#### **3.4.4 Zonas de acopio de materiales y residuos**

En las Áreas de Mantenimiento de Toural y Seixurra, existen zonas exteriores para el estacionamiento de los vehículos y maquinaria adscritos al contrato, acopio de materiales y zona de gestión de residuos.

La Empresa Adjudicataria podrá hacer uso de estos espacios, y tendrá la obligación de mantenerlos en buen estado de uso y conservación.

**ANEXO 1**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA**

## ÍNDICE

1	DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.....	3
1.1	Datos de tráfico .....	5
1.2	Trazado .....	6
1.3	Enlaces e Intercambiadores.....	7
1.4	Firme .....	9
1.5	Túneles.....	13
1.6	Estructuras y muros .....	14
1.7	Drenaje.....	16
1.8	Señalización, balizamiento y defensas .....	17
1.9	Vegetación .....	17
1.10	Sistema de gestión de tráfico. Centro de Control .....	18
1.11	Estaciones de cobro de peaje.....	18
1.12	Área de mantenimiento .....	20
1.13	Área de servicio y descanso .....	22
1.14	Otros elementos .....	23

## 1 DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

La autopista AP-9 discurre por las provincias de A Coruña y Pontevedra. Cuenta con una longitud de 219,60 km, pasando por los principales núcleos poblacionales y salvando las rías y ríos de la costa atlántica gallega. La dispersión de población de los núcleos gallegos motiva la necesidad de una elevada permeabilidad entre ambos márgenes de la autopista a través de pasos bajos y pasos superiores, concretamente: 19 pasarelas, 232 pasos sobre autopista, 235 pasos bajo autopista, 139 viaductos y 1 puente singular atirantado: Puente de Rande.

Además, la autopista AP-9 cuenta con 6 túneles con dos calzadas, una para cada sentido, y 1 túnel de una calzada, lo que forma una red con una longitud aproximada de 8 km. En cuanto al resto de características de la autopista, hay que añadir que cuenta con un total de 21 peajes, 6 áreas de servicio y 3 áreas de descanso.

La configuración de la vía por lo general es de 2+2, es decir, dos carriles por sentido de circulación, estando estos separados entre sí por mediana. En varios tramos el número de carriles se amplía a 3 o 4 carriles, llegando incluso en un tramo a contar con 5 carriles por sentido.

TRAMOS DE SECCIONES	SENTIDO	PKs	LONGITUD TOTAL
3+3 carriles	Creciente	24+850 – 30+700 66+690 – 68+025 69+250 – 74+700 117+100 – 118+900 145+470 – 146+220 149+100 – 151+120	17,20 km
	Decreciente	68+250 – 66+680 75+890 – 71+930 159+800 – 159+660 164+400 – 161+600	8,47 km
4+4 carriles	Creciente	68+250 – 69+250 160+350 – 160+850	1,05 km
5+5 carriles	Decreciente	71+930 – 71+630 70+700 – 67+960	3,04 km
	Decreciente	71+610 – 70+610	1,00 km

Tabla 01. Distribución de km según nº de carriles

La autopista AP-9 ha sido objeto de diversas actuaciones y ampliaciones destinadas a mejorar su explotación y capacidad. Estas intervenciones han permitido responder a las necesidades cambiantes del tráfico y garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios. A continuación, se enumeran cronológicamente las principales obras realizadas, destacando su impacto en la configuración y funcionalidad de esta infraestructura clave en la red viaria gallega:

- Abril 1979: Inauguración del tramo A Barcala – Santiago Norte;
- Enero 1980: Inauguración del tramo Guísamo – Cecebre;
- Febrero 1981: Inauguración del tramo Pontevedra Sur – Vigo;
- Mayo 1984: Inauguración del tramo A Barcala – A Coruña;
- Noviembre 1988: Inauguración del tramo Santiago Norte – Santiago Sur;
- Noviembre 1990: Inauguración del tramo Santiago Sur – Padrón;
- Noviembre 1991: Inauguración del tramo Padrón – Caldas de Reis;
- Marzo 1992: Inauguración del tramo Pontevedra Norte – Pontevedra Sur;
- Noviembre 1992: Inauguración del tramo Caldas de Reis – Pontevedra Norte;
- Junio 1997: Inauguración del tramo Guísamo – Miño;
- Diciembre 1998: Inauguración del subtramo Miño – Cabanas del tramo Miño – Fene;
- Mayo 1999: Inauguración del subtramo Cabanas – Fene del tramo Miño – Fene;
- Mayo 1999: Inauguración del tramo Teis – Intercambiador de Rebullón;
- Febrero 2000: Prolongación de la Autopista del Atlántico con la incorporación del tramo de Acceso Norte a Ferrol y ampliación del periodo concesional hasta el año 2048;
- Abril 2003: Inauguración del sistema de peaje dinámico;
- Noviembre 2003: Inauguración del tramo Intercambiador de Rebullón – Frontera Portuguesa;
- Diciembre 2003: Inauguración del tramo Acceso Norte a Ferrol por Fene, Neda y Narón (Tronco).
- Enero 2019: apertura al tráfico de la ampliación de capacidad Santiago Norte – Santiago Sur
- Febrero 2019: apertura al tráfico de la ampliación de capacidad Cangas – Teis, incluido el Puente de Rande.

Otras actuaciones que han tenido lugar los últimos años:

- Enlace direccional del Sigüeiro y ampliación del peaje PK 55
- Modificación de los edificios de peaje de Cecebre, Figuerido, Teo, Alba y Rande.
- Nuevo enlace de Ciudad de la cultura PK 70
- Nuevo enlace Orbital PK 64
- Remodelación enlace 5 V debido a la nueva estación intermodal VIALIA.

## 1.1 Datos de tráfico

La Autopista AP-9 es una autopista con un flujo de tráfico consolidado. Cuenta con tramos de peaje bien definidos, que quedan separados de las circunvalaciones libres. Los tramos de peaje son:

- Peaje Tramo i): A Coruña – Santiago
- Peaje Tramo ii): Santiago – Pontevedra
- Peaje Tramo iii): Pontevedra – Tui
- Peaje Tramo iv): Ferrol – A Coruña

La circunvalación de Santiago de Compostela es gratuita y se sitúa entre los tramos i) y ii). La circunvalación de Pontevedra es gratuita y se sitúa entre los tramos ii) y iii). La circunvalación de Vigo se sitúa en el tramo iii) entre los enlaces de Teis y Rebullón.

De cara a minimizar las afecciones al tráfico que las operaciones de conservación y mantenimiento implican, es necesario garantizar el cumplimiento del nivel de servicio establecido por el Highway Capacity Manual (HCM 2010) y, cualquier corte de carril debe realizarse evitando que la IMH sea superior a la capacidad de la vía generando retenciones en la circulación.

Los datos anuales relativos a la IMH y la Intensidad Media Diaria (IMD) están disponibles en las memorias anuales de aforos publicadas por la Dirección General de Tráfico (DGT). Estos informes incluyen información detallada sobre los puntos de medida, su ubicación (punto kilométrico, P.K.), sentido de circulación y valores de IMH e IMD anuales, entre otros datos relevantes.

A continuación, se presentan algunos de los puntos de medida de la DGT más representativos de la AP-9, que requieren especial consideración al planificar cortes de carril según datos reflejados en la memoria de 2023:

- AP-9F (Tramo Ferrol): C\_PM\_54\_01\_01 (sentido creciente) y C\_PM\_54\_01\_02 (sentido decreciente). P.K. 35+500. Entrada y salida de Ferrol.
- AP-9F: C\_PM\_57\_02\_01 (sentido decreciente) en el P.K. 1+600. Bergondo.
- AP-9: C\_PM\_51\_01\_01 (sentido creciente) y C\_PM\_51\_01\_02 (sentido decreciente). P.K. 5+880. Entrada y salida de A Coruña.

- AP-9: P\_PM\_59\_01\_01 (sentido creciente) y P\_PM\_59\_01\_02 (sentido decreciente). P.K. 131+790. Entrada y salida de Pontevedra Sur.
- AP-9: P\_PM\_67\_01\_01 (sentido creciente) y P\_PM\_67\_01\_02 (sentido decreciente). P.K. 149+850. Redondela.
- AP-9V: P\_PM\_64\_01\_01 (sentido creciente) y P\_PM\_64\_01\_02 (sentido decreciente). P.K. 001+520. Entrada y salida de Vigo.

Además de los puntos mencionados por su alta densidad de tráfico por carril, existen tramos específicos de la AP-9 en los que los cortes de carril deben realizarse obligatoriamente en horario nocturno. Estos tramos son:

- A Coruña.
- AP-9 desde PK 7+000 – PK 2+000 en ambos sentidos de circulación y enlaces incluidos en este tramo.
- Pontevedra
- AP-9 desde PK 128+000 – PK 133+000 en ambos sentidos de circulación y enlaces incluidos en este tramo.
- AP-9 desde PK 146+000 – PK 161+000 en ambos sentidos de circulación y enlaces incluidos en este tramo.
- Vigo
- AP-9 V desde 0+000V a 5+000V ambos sentidos de circulación y enlaces incluidos en este tramo.

## 1.2 Trazado

La autopista AP-9 recorre Galicia de norte a sur a lo largo de 219,6 kilómetros presentando un trazado adaptado en su mayoría a las características del entorno recorrido, que varían según el tramo estudiado.

En general, la pendiente máxima de la AP-9 se encuentra entre el 2,9% y el 6%. El radio mínimo varía a lo largo del trazado entre 450 y 700 m, aunque existen 5 km entre Teis y Vigo con un radio mínimo de 250 m. En la Tabla 02 se resume la distribución de km de la AP-9 según estas dos características técnicas, a excepción de 1,7 km de los segmentos de Rebullón – AG-57 y AG-57 – Tui.

Radio Mínimo	KMs	Pendiente máxima	KMs
250m	5	2,9%	2
450m	44,44	4%	111,7
500m	7,7	4,5%	36,1
600m	148.5	4,8%	1,4

480m	3,16	5%	39,8
700m	9,1	6%	26,9

Tabla 02. Distribución de km según radio mínimo y pendiente máxima

Respecto al tipo de tramos, designados de acuerdo con la Norma 3.1 – I.C., predominan los tipos A – 120 y A – 100, habiendo también segmentos de la AP – 9 de tipo A – 80.

### 1.3 Enlaces e Intercambiadores

Dentro de la autopista AP-9 las conexiones con el resto de la red viaria se realizan a través de enlaces completos (ambas direcciones), semienlaces direccionales e intercambiadores. La denominación de estos enlaces y de las carreteras con que la autopista conecta en cada uno de ellos son las siguientes:

#### Tramo AP-9

##### Enlaces

- 3 Elviña, conexión AC-12 pte. Da Pasaxe,
- 7 A Barcala, conexión O Temple - O Burgo S.Pedro de Nos, Aeropuerto
- 12 C. Caminos, conexión Cambre, Mabegondo
- 16 Macenda, conexión A-6 Arteixo, Lugo Madrid **(AP-9 M)**
- 41 Ordes, conexión AC-524 Oredes, N-550, N-634
- 55 Sigüeiro, conexión N550, Lavacolla (SCQ)
- 67 Santiago Norte, conexión SC-20, A54, Aeropuerto
- 72 Santiago Este, conexión N525, AC-841, SC-11, Orense, AP53, AG-59  
A Estrada
- 75 Santiago sur, conexión AG56, Noia, Milladoiro, SC20 Santiago Sur
- 93 Padrón, conexión N-550, Padrón , Pontecesures, AG-11 Ribeira
- 104 Carracedo, conexión Catoira, EP-8001 Ribeira, N-550 Valga
- 110 Caldas, conexión N-640, Caldas Reis, Vilagarcía
- 119 Curro, conexión AG-41, Cambados, Sanxenxo, O Grove
- 129 Pontevedra Norte, conexión PO-531, PO-308 Poio.
- 132AB Pontevedra Sur, conexión Po-10, Po-11 N-541, N-550 **(PO-10 Y PO-11)**
- 137 Vilaboa, conexión N-550 Redondela Vigo
- 146 Cangas, conexión N-554 Vilaboa, PO-551, CG-41 Moaña Cangas.
- 148 Rande, conexión N-552 Redondela
- 151 Teis, conexión N-552 Teis Chapelá

- 157 Peinador, Conexión Aeropuerto, N-555 Redondela, N-120 Puxeiros Mos
- 159AB Puxeiros, conexión A-55 Vigo, Porriño, Tui A-52 Ourense
- 161 Rebullon, conexión VG-20 Vigo, T. Bouzas, AG57 Baiona.
- 168 Porriño, conexión A-55 Porriño, A-52 Ourense
- 177 Tui, conexión A-55 Portugal A-3

Intercambiadores:

- Cecebre: conexión con AP-9F (ramal SF y FS)
- Rebullón: conexión con VG-20 (ramales VB BV TB BT)

En la siguiente tabla se presenta una toda la información indicando el número de salida:

NOMBRE	NÚMERO	NOMBRE	NÚMERO
ELVIÑA	3	CARRACEDO	104
A BARCALA	7	CALDAS	110
CUATRO CAMINOS	12	CURRO	119
MACENDA	16	PONTEVEDRA NORTE	129
A6	2	POIO	130
ORDES	41	PONTEVEDRA SUR	132
SIGÜEIRO	55	O PINO	
SANTIAGO NORTE	67	MARIN	
CIUDAD DE LA CULTURA	70	VILABOA	137
SANTIAGO ESTE	72	MORRAZO	146
SANTIAGO SUR	75	RANDE	148
PADRON	93	CHAPELA (REDONDELA)	150
		TEIS	151
		PEINADOR	157
		PUXEIROS	159
		PORRIÑO	168
		TUI	177

Tabla 03. Enlaces del tramo AP-9

### Tramo AP-9V

- 2V Buenos aires, conexión c/ Buenos Aires Aeropuerto
- 4V Isaac Peral, conexión C/ Garcia Barbon, Puerto
- 5V Alfonso XIII, conexión Vialia, c/ Alfonso XIII

En la siguiente tabla se presenta una toda la información indicando el número de salida.

NOMBRE	NÚMERO
TEIS	0 V
BUENOS AIRES	2 V
ISAAC PERAL	4 V
ALFONSO XIII	5 V

Tabla 04. Enlaces del tramo AP-9V

### Tramo AP-9F

- 2F-A Guisamo, conexión N-VI Guisamo Betanzos
- 2F-B Santa Marta, conexión Bergondo Sada
- 12F Miño, conexión CP-4803, Miño Perbes
- 21F Cabanas, conexión N-641, AC-564 Cabanas, Pontedeume, As Pontes
- 25F Vilar do Colo. Conexión Polígono, VG-1.2 Ares Mugar dos, AC-563 As Pontes
- 27F-AB Fene, conexión N-561 Betanzos, VG-1.2 Ares Mugar dos, AC-563 As Pontes.
- 31F Neda, conexión AC-115 Fene, Neda
- 33F O Couto, conexión FE-11 A Gandara, AC-862 Xivia, Ortigueira
- 34F Freixeiro, conexión AC-862, AC566, FE-12, AG-64, N-655 Puerto exterior
- 36F San Juan, conexión AC116 Cedeira, Ortigueira, FE-13 A Coruña

En la siguiente tabla se presenta una toda la información indicando el número de salida:

NOMBRE	NÚMERO
GUISAMO	2 F.A
SANTA MARTA	2 F.B
MIÑO	12 F
CABANAS	21 F
VILAR DO COLO	25 F
FENE	27 F
NEDA	31 F
O COUTO	33 F
FREIXEIRO	34 F
SAN JUAN	36 F

Tabla 05. Enlaces del tramo AP-9F

## 1.4 Firme

Como se expone en el apartado 1.1.2 Descripción de la explotación, la AP-9 es

una infraestructura que ha ido integrando diferentes tramos a lo largo del tiempo, desde el tramo A Barcala – Santiago Norte en el 1979 hasta el tramo acceso Norte a Ferrol por Fene, Neda y Narón en 2003, dando servicio a las necesidades de la población gallega en las provincias de A Coruña y Pontevedra. Por este motivo, junto con las características del entorno de cada tramo, las secciones de firme presentes a lo largo de los 219,6 km de autopista actuales no son homogéneas. Además, desde su puesta en servicio, en base a la gestión sistemática de firmes, se han realizado diversas actuaciones de mantenimiento y mejora sobre el mismo.

En cuanto a las características generales de las secciones de firme de la Autopista, **y sin incluir la capa de rodadura**, se presentan algunas configuraciones predominantes para cada tramo estructural:

- Elviña – A Barcala: explanada con un espesor de 30 cm, seguida de una capa de zahorra artificial de 20 cm y una capa de grava-cemento de 20 cm. A continuación, se disponen tres capas intermedias de mezcla bituminosa en caliente: S-25 de 7 cm, D-20 de 6 cm, y PA-12 de 4 cm.
- A Barcala – Cecebre – Santiago Norte y Cecebre – Guísamo: el firme se compone de una explanada E-2 de 30 cm, una capa de zahorra artificial de 20 cm y una capa de grava-cemento de 20 cm. Sobre esta, en A Barcala – Cecebre se disponen predominantemente cinco capas intermedias de mezcla bituminosa en caliente: S-25 de 7 cm, S-20 de 6 cm, D-12 de 3 cm, PA-10 de 4 cm y PA-12 de 1 cm. En el tramo de Cecebre – Santiago Norte predominan las capas intermedias de mezcla bituminosa en caliente S-20 de 7 cm, S-20 de 6 cm, D-12 de 3 cm y PA-10 de 4 cm.
- Vía circunvalación a Santiago: el firme está compuesto por una explanada seleccionada y estabilizada con un espesor de 30 cm + 30 cm, seguida de una capa de suelo-cemento de 30 cm. A continuación, se dispone una capa base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC32BaseG de 15 cm. Posteriormente, se coloca una capa intermedia tipo AC22binS de 7 cm.
- Santiago Sur – Límite Provincia: el firme se compone de una explanada de 50 cm, seguida de una capa base de mezcla bituminosa en caliente con granulometría G-20 de 18 cm. Sobre esta se disponen tres capas intermedias de mezcla bituminosa en caliente: D-20 de 6 cm, D-20 de 6 cm y PA-12 de 4 cm.
- Límite Provincia - Caldas de Reis: el firme se compone de una explanada de

50 cm, seguida de una capa base de mezcla bituminosa en caliente con granulometría G-20 de 14 cm y S-20 de 10 cm. Sobre esta se disponen dos capas intermedias de mezcla bituminosa en caliente: D-20 de 6 cm y PA-12 de 4 cm.

- Caldas de Reis - Pontevedra Norte: el firme está compuesto por una explanada de 25 cm, seguida de una capa de zahorra artificial de 25 cm. A continuación, se dispone una capa base de mezcla bituminosa en caliente con granulometrías G-20 y S-20 de 10 cm + 9 cm. Posteriormente, se colocan dos capas intermedias: D-20 de 6 cm y PA-12 de 4 cm.
- Pontevedra Norte – Pontevedra Sur: el firme de este tramo está compuesto por una explanada con espesor de 30 cm, seguida de una capa de zahorra artificial de 25 cm. A continuación, se dispone una capa base de mezcla bituminosa en caliente con granulometrías G-20 y S-20 de 14 cm y 10 cm, respectivamente, seguida de una capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente con granulometrías D-20 y PA-12 de 4 cm cada una.
- Rande – Pontevedra Sur: el firme está compuesto por una explanada de 30 cm, seguida de una capa de suelo-cemento de 20 cm y una capa de grava-cemento 20 cm. Posteriormente, se disponen cuatro capas intermedias de mezcla bituminosa: S-25 de 9 cm, D-12 de 6 cm, D-8 de 3 cm y PA-10 de 4 cm.
- Puente Rande y accesos Portosanto – Porriño: la capa intermedia de mezcla bituminosa tipo AC22bin tiene un espesor de 6 cm.
- Rande Porriño – Enlace de Rande: el firme se compone de una explanada E-3 con tratamiento de selección de 30 cm + 30 cm, seguida de una capa de suelo-cemento de 30 cm y una base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC32BaseG de 15 cm. A continuación, se dispone una capa intermedia tipo AC22binS de 7 cm.
- Acceso a Vigo – Portosanto – Porriño: el firme está compuesto por una explanada de 35 cm, una capa de suelo-cemento de 20 cm y una capa de grava-cemento de 20 cm. A continuación, se disponen cuatro capas intermedias de mezcla bituminosa: S-25 de 9 cm, S-20 de 6 cm, D-12 de 3 cm y PA-10 de 4 cm.
- Rande – Puxeiros: el firme está compuesto por una explanada con espesores variables de 25 a 50 cm, seguida de una capa de zahorra artificial de 25 cm y una capa de suelo-cemento de 20 cm. Posteriormente, se

disponen dos capas base de mezcla bituminosa con granulometrías G-25 (10 cm) y S-25 (9 cm) y dos capas intermedias formadas por D-20 de 6 cm y PA-12 de 1 cm.

- Puxeiros - Intercambiador Rebullón: el firme está constituido por una explanada con espesores variables de 25 a 50 cm, seguida de una capa de zahorra artificial de 25 cm y una capa de suelo-cemento de 20 cm. Se disponen dos capas base de mezcla bituminosa en caliente con granulometrías G-25 y S-25 de 10 cm + 9 cm y dos capas intermedias D-20 de 6 cm y PA-12 de 4 cm.
- Intercambiador de Rebullón - Frontera Portuguesa: el firme incluye una explanada E-2, seguida de una capa de suelo-cemento de 20 cm y una capa base de mezcla bituminosa en caliente con granulometría G-20 de 13 cm. A continuación, se coloca una capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente con granulometría S-20 de 6 cm.
- Guísamo – Miño: tramo compuesto por una explanada E-2, seguida de una capa de zahorra artificial de 20 cm. A continuación, se dispone una capa base de mezcla bituminosa en caliente con granulometría G-20 y S-20 de 10 cm + 10 cm, una capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente con granulometría D-20 y PA-12 de 6 cm.
- Miño – Fene: tramo compuesto por una explanada E-2, seguida de una capa de suelo-cemento de 20 cm. Sobre ella, se dispone una capa base de mezcla bituminosa en caliente con granulometría G-20 de 15 cm y una capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente con granulometría S-20 de 10 cm.
- Fene – Ferrol: tramo constructivo compuesto predominantemente por una explanada E-2 de 30 cm, una capa de 20 cm de zahorra artificial, seguida de una capa de suelo-cemento con un espesor de 20 cm. Posteriormente, se dispone una capa base de mezcla bituminosa en caliente con granulometría G-20 de 12 cm, y finalmente, una capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente con granulometría S-20 de 6 cm.

**Respecto a la capa de rodadura**, a lo largo de la AP-9 predomina la mezcla bituminosa en caliente BBTM11B en los tramos de IMD mayor de 25000 veh/día y mezclas bituminosas en frío tipo MICRF 8 en tramos de IMD menor de 25000 veh/día . En ambos casos cumplen los criterios en el PG-3 en cuanto a las características del tráfico que presenta la Autopista. La ubicación de cada tipo

de firme y otros datos que pudieran ser relevantes para el mantenimiento, serán proporcionados por la concesionaria una vez adjudicado el contrato.

## 1.5 Túneles

La AP-9 cuenta con siete túneles distribuidos a lo largo de su trazado. Estos túneles se encuentran localizados principalmente en dos áreas: el tramo Ferrol – A Coruña, en la provincia de A Coruña, y en el municipio de Vigo, dentro de la provincia de Pontevedra. A continuación, se detallan las características de cada uno de ellos.

Túneles en la provincia de A Coruña:

- El túnel de Montecelo está localizado en el municipio de Paderne, tiene una longitud aproximada de 250 metros y está ubicado entre los puntos kilométricos (PPKs) 9+805F – 10+055F del Tramo Ferrol – A Coruña.
- El túnel de Campolongo se localiza en el municipio de Pontedeume y tiene una longitud aproximada de 540 metros (18+030F – 18+570F). Pertenece al Tramo Ferrol – A Coruña.
- El túnel de Pedra do Couto se localiza en el municipio de Cabanas y tiene una longitud aproximada de 970 metros (22+400F – 23+370F). Pertenece al Tramo Ferrol – A Coruña.
- El túnel de Sartego se localiza en el municipio de Fene - Neda y tiene una longitud aproximada de 1.032 metros (30+032F – 31+064F). Pertenece al Tramo Ferrol – A Coruña.

En la provincia de Pontevedra:

- El túnel de A Madroa se localiza en el municipio de Vigo y tiene una longitud aproximada de 460 metros (152+040 – 152+500).
- El túnel de Candeán se localiza en el municipio de Vigo y tiene una longitud aproximada de 828 metros (154+050 – 154+878).
- El túnel de Teis se localiza en el municipio de Vigo y tiene una longitud aproximada de 116 metros (0+611V – 0+495V).

Los túneles de AP-9 cuentan con un Manual de Explotación, en cumplimiento del ANEXO II del Real Decreto 635/2006 2006, de 26 de mayo, sobre requisitos

mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado: *Aprobación del proyecto, manual de explotación, autorización de puesta en servicio de un túnel, modificaciones y simulacros periódicos.*; Orden Circular 33/2013 sobre el Manual de Explotación de los túneles de la Red de carreteras del Estado y Nota de servicio del 27 de julio de 2017 sobre la Integración del Plan de Autoprotección en el Manual de Explotación.

La empresa adjudicataria tendrá a disposición el Manual de Explotación de túneles de la Autopista AP-9 y específicamente el Plan de Autoprotección en el que se recoge el Plan de desvíos y Protocolos de Actuación.

En el año 2023 se adjudicó por parte de Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible la construcción del “Proyecto Adecuación de los túneles de la autopista AP-9 al Real Decreto 635/2006. Provincia de A Coruña y Pontevedra. Plan de recuperación, transformación y resiliencia. Financiado por la Unión Europea. NEXT GENERATION EU. Clave: 52-LC-7840”. Actualmente las obras están en curso.

## **1.6 Estructuras y muros**

La autopista AP-9 cuenta con una gran cantidad de estructuras de diferentes tipos y materiales, diseñadas para garantizar la conectividad y funcionalidad a lo largo de su recorrido. En total, estas infraestructuras suman una longitud de aproximadamente 55.600 metros lineales (mL), distribuidos en 625 elementos que se agrupan en cuatro categorías principales: pasos bajo autopista, pasos sobre autopista, pasarelas y viaductos.

La AP-9 dispone de 235 pasos bajo autopista, que suman un total de 8.393,63 mL. Estas estructuras cumplen una función clave al permitir el paso de vehículos, cursos de agua o caminos secundarios bajo la autopista. Entre las tipologías más destacadas se encuentran los pasos tipo marco, con 4.455,7 mL distribuidos en 119 unidades, seguidos de los pórticos, con 1.471,5 mL en 41 estructuras, y los puentes de vigas, que alcanzan 1.245,9 mL repartidos en 49 pasos. Otras tipologías presentes, aunque en menor número, son los pasos tipo tubo, bóveda, losa isostática, losa hiperestática, pérgolas y arcos, que ofrecen soluciones específicas en función de las características del terreno y las necesidades de paso.

Los 232 pasos sobre autopista se extienden a lo largo de 13.537,6 mL. Las tipologías predominantes son las de losa hiperestática, que suman 9.666,5 mL distribuidos en 168 estructuras, y los puentes de vigas, que abarcan 2.320,7 mL en 46 pasos. Estas

estructuras se complementan con otras tipologías, como pérgolas, cajones hiperestáticos, estructuras atirantadas, arcos, pórticos y losa isostática.

En cuanto a las pasarelas, la AP-9 cuenta con 19 estructuras que suman 1.161,7 mL, diseñadas principalmente para garantizar el cruce seguro de peatones y ciclistas. Las pasarelas más comunes son las de puente de vigas, con 456,5 mL, losa hiperestática, con 318,3 mL, y pasarelas de diseño metálico, que abarcan 269,9 mL. También se incluyen pasarelas de tipo arco y pórtico, utilizadas en situaciones específicas según los requisitos del entorno.

Por último, los viaductos son las mayores estructuras de la AP-9 en términos de longitud. En total, alcanzan los 32.506,8 mL, repartidos en 139 unidades. Los puentes de vigas destacan como la tipología predominante, con 17.408,3 mL en 81 viaductos, seguidos de los cajones hiperestáticos, que suman 7.810,2 mL en 22 estructuras. Asimismo, se incluyen 25 viaductos de losa hiperestática, con 4.011,7 mL, junto con estructuras de cajón isostático y losa isostática, que abarcan 2.770,5 mL y 466 mL, respectivamente.

Además, la AP-9 alberga el emblemático Puente de Rande, una estructura atirantada de gran singularidad que constituye uno de los elementos más icónicos de esta autopista. Como se comentó en apartados anteriores, ha sido ampliada con un carril por sentido y puesta en servicio en 2019.

Además de las estructuras especificadas en este apartado, en el tronco de la AP-9 existen más de 2.700 mL de muros, repartidos en 30 secciones, y otros 915 mL de muros en los enlaces de la autopista en 25 puntos diferentes.

Las últimas inspecciones principales de las estructuras se han realizado entre los años 2022, 2023 y 2024. Debido al volumen de elementos a inspeccionar los trabajos comenzaron en 2022 inspeccionándose el 9 %, el 83% en 2023 y el 8% en 2024. Para analizar el resultado de las mismas se valoró el índice de estado obtenido en cada estructura, clasificándolo en los intervalos que se indican en el *documento Guía para la realización de inspecciones principales de obras de paso en la Red de Carreteras del Estado*, editado por el Ministerio de Fomento.

Las inspecciones básicas se realizan por personal de conservación y mantenimiento periódicamente. Debido al volumen de elementos a inspeccionar el criterio seguido es el de revisar 63 estructuras aprox. al año por área de mantenimiento con lo que se garantiza inspeccionarlas todas cada 5 años.

## 1.7 Drenaje

La autopista AP-9 cuenta con una serie de obras de drenaje transversal (ODT) que cumplen funciones fundamentales, como la evacuación de aguas y la permeabilidad para la fauna. Estas infraestructuras, esenciales para el correcto funcionamiento de la vía y la preservación del entorno, se pueden clasificar según su tipología, material o finalidad. En conjunto, suman un total de aproximadamente 22.245 metros lineales (mL), distribuidos en más de 400 obras de drenaje transversal.

Entre las ODTs de la AP-9 se encuentran 73 obras de acero corrugado, que acumulan una longitud aproximada de 4.466 mL. De estas, casi 180 mL tiene como finalidad permitir el paso de fauna. El hormigón, como es habitual en este tipo de construcciones, es el material más utilizado. Más de 120 ODT de hormigón armado aportan cerca de 6.622 mL. Además, las obras de hormigón en masa superan las 200 unidades, sumando aproximadamente 10.950 mL diseñados para evacuar corrientes de agua.

Además de ODTs, también existen otros sistemas de drenaje como son las cunetas o bajantes. Existen actualmente más de 109.000 mL de cuneta revestida repartidos en casi 750 unidades, de las cuales 624 están en el tronco de la AP-9. Respecto a las cunetas sin revestir, existen 70 unidades que no superan los 8.720 mL. A lo largo de la AP-9 se encuentran también 121 sistemas de drenaje tipo caz, repartidos en 1.722 mL en el tronco, 216 mL en enlaces y más de 23 mL en estaciones de peaje. Respecto a las bajantes, existen actualmente en la AP-9 525 unidades que acumulan una longitud total de aproximadamente 22.450 mL.

En el año 2023 se realizaron inspecciones por una empresa especializada a las 73 obras de drenaje transversal de acero corrugado, dando como resultado un buen estado de conservación.

## **1.8 Señalización, balizamiento y defensas**

La Autopista está dotada de los correspondientes elementos de señalización horizontal (marcas viales) y vertical. En total, existen más de 6.000 señales verticales en la AP-9, incluyendo aproximadamente 500 paneles direccionales y 1.700 carteles. Todos estos elementos están implementados tanto en el tronco y ramales de la autopista, como en áreas de servicio, áreas de descanso, estaciones de peaje y áreas de mantenimiento.

La medición de señalización horizontal se compone de los siguientes elementos:

- Banda derecha: 416.000 mL
- Banda Izquierda: 416.500 mL
- Eje: 430.200 mL
- Símbolos

La Autopista también dispone de los elementos de contención de vehículos necesarios y de valla de cerramiento en los bordes para impedir el acceso de personas y animales. Se han instalado más de 200.000 mL de barrera rígida de hormigón, de los cuales aproximadamente el 45% es una barrera de hormigón doble. Además, existe más de 2.000 barreras metálicas cuya extensión supera los 380.000 mL. En relación a las vallas de cerramiento, la autopista AP-9 cuenta con más de 435.000 mL de vallas, de los cuáles más del 30% es valla urbana y el 45% se considera rural.

## **1.9 Vegetación**

En la autopista AP-9 las superficies de vegetación en taludes que requieren labores de mantenimiento se pueden clasificar según el tipo de talud y el método de ejecución (mecanizada o manual). En total, se deben mantener 4.918.577 m<sup>2</sup> de vegetación, siendo los taludes de desmonte los que concentran la mayor proporción, con 3.424.429 m<sup>2</sup>, de los cuales 2.375.444 m<sup>2</sup> se gestionan mediante técnicas mecanizadas.

Por su parte, los terraplenes abarcan 1.452.847 m<sup>2</sup> de superficie vegetal, mientras que las zonas de vegetación a cota suman 41.301 m<sup>2</sup>, de los cuales 7.085 m<sup>2</sup> se mantienen de forma mecanizada. En términos generales, más de la mitad de la superficie de los taludes podrá ser gestionada mediante procedimientos mecánicos.

Además de los taludes, las superficies de vegetación también incluyen áreas ubicadas en isletas, que desempeñan un papel importante en la delimitación y seguridad de diferentes secciones de la vía. Estas isletas se distribuyen principalmente en el tronco, que representan la mayor proporción con 783.371 m<sup>2</sup> (40%) seguidos de las áreas situadas en enlaces, con 601.631 m<sup>2</sup> (31%).

Otras ubicaciones relevantes de vegetación en isletas incluyen intercambiadores, con 223.597 m<sup>2</sup>, y áreas de servicio, que suman 164.574 m<sup>2</sup>. En menor medida, se encuentran superficies vegetales en áreas de descanso (52.497 m<sup>2</sup>), áreas de mantenimiento (51.779 m<sup>2</sup>), túneles (38.511 m<sup>2</sup>.) y estaciones de peaje, con una superficie de 19.099 m<sup>2</sup>. Estas áreas, distribuidas a lo largo de la infraestructura, requieren operaciones de mantenimiento según su ubicación y funcionalidad descritas en el Anexo 3: Operaciones de conservación y mantenimiento.

### **1.10 Sistema de gestión de tráfico. Centro de Control**

La Autopista AP-9 cuenta con un sistema de gestión de tráfico, constituido por:

- Centro de control en área de mantenimiento de Seixurra: con funcionamiento 24/7 operado por personal de AUDASA. Desde este Centro de Control se coordinan todas las situaciones de emergencia, con software que le permite actuar sobre cámaras, señalización, Scada de túneles, además de comunicación directa con CAE 112 y el Centro de Gestión de Tráfico de Noroeste.
- Circuito cerrado de televisión con cámaras en túneles, estaciones de cobro de peaje y puntos singulares.
- 57 Paneles de mensaje variable, 11 en túneles y resto en puntos estratégicos de comunicación con el usuario.

Además, los operadores del centro de control tienen acceso a la visualización de las cámaras, paneles de mensaje variable y estaciones meteorológicas instaladas por la Dirección General de Tráfico en AP-9.

### **1.11 Estaciones de cobro de peaje**

La autopista AP-9 es una autopista con sistema de peaje convencional (canalizado). Existen un total de 21 peajes a lo largo de la autopista, siendo 9 de ellos peajes troncales y los restantes, 12 peajes, situados en los ramales.

Cada estación de peaje se compone de: vías de acceso para los usuarios, cabinas de cobro, maquinaria de cobro, edificios de oficinas para gestión administrativa y estancia de grupo eléctrico. Están dotadas de los elementos instalaciones, software y comunicaciones necesarios para permitir el pago manual, semiautomático y automático (telepeaje).

En la siguiente tabla se detalla la ubicación de cada una de las áreas de peaje, así como el número de vías, de las que dispone:

ÁREA DE PEAJE	MUNICIPIO	PK	Nº SALIDA	TRONCO/RAMAL	SENTIDO	VIAS
Macenda	Betanzos	1+000	-	Tronco	C/D	12 (4E/8S)
Cecebre	Abegondo	15+181	-	Tronco	D	8
Ordes	Ordes	-	41	Ramal	E/S	4 (1E/3S)
Sigüeiro	Oroso	55+202	-	Tronco	C	11
Teo	Teo	79+600	-	Tronco	D	10
Padron	Padron	-	93	Ramal	E/S	8 (3E/5S)

ÁREA DE PEAJE	MUNICIPIO	PK	Nº SALIDA	TRONCO/RAMAL	SENTIDO	VIAS
Guisamo Ramal	Bergondo	-	2 F-A	Ramal	E/S	6 (2E/4S)
Guisamo Semi-troncal	Bergondo	1+060	-	Tronco	D	10
Santa Marta	Bergondo	-	2 F-B	Ramal	E/S	4 (2E/2S)
Miño	Miño	-	12 F	Ramal	E/S	6 (2E/4S)
Cabanas	Cabanas	-	21 F	Ramal	E/S	7 (3E/4S)
Vilar de Colo	Cabanas	25+080	-	Tronco	C	7
Carracedo	Caldas de Reis	-	104	Ramal	E/S	5 (1E/4S)
Caldas	Caldas de Reis	-	110	Ramal	E/S	6 (2E/4S)
Curro	Barro	-	119	Ramal	E/S	10 (3E/7S)
Alba	Pontevedra	128+400	-	Tronco	C	9
Figueirido	Vilaboa	137+570	-	Tronco	C/D	18 (9C/9D)
Cangas	Vilaboa	-	146	Ramal	S	3
Rande	Redondela	-	148	Ramal	E/S	4 (2/stdo)
Porriño troncal	Porriño	168+140	-	Tronco	C/D	14 (7/stdo)
Porriño ramal	Porriño	-	168	Ramal	E/S	8 (4/stdo)

Tabla 06. Estaciones de cobro de peaje

En todas las estaciones de cobro troncal vías laterales para transportes especiales.

La autopista AP-9 cuenta con dos Centros de Atención al Usuario de Peaje, un en el peaje de Cecebre, en la provincia de A Coruña, y otro en el Peaje de Figueirido.

### 1.12 Área de mantenimiento

La autopista AP-9 cuenta con dos áreas de mantenimiento: Seixurra ubicada en la provincia de Coruña y la de Toural ubicada en la provincia de Pontevedra.

ÁREA DE MANTENIMIENTO	MUNICIPIO	PK
Seixurra	Abegondo	14+200
Toural	Vilaboa	138+020

Tabla 07. Áreas de mantenimiento

Cada área de mantenimiento cuenta con un edificio que alberga el personal de oficina de AUDASA y personal de oficina de la empresa de conservación y mantenimiento y vestuarios para el personal de AUDASA y de la empresa de conservación y mantenimiento. Además de naves para guardar material y vehículos; se cuenta con una planta de salmuera para la fabricación en época invernal.

Además, Seixurra cuenta con el Centro de Control desde que se coordinan todas las situaciones de emergencia, con software que le permite actuar sobre cámaras, señalización, Scada de túneles, además de comunicación directa con CAE 112 y el Centro de Gestión de Tráfico de Noroeste.

Además existe una base de mantenimiento en el Área de servicio de Compostela PK 81. En la siguiente tabla se muestra el alcance de cada área de mantenimiento a lo largo de la autopista:

ÁREA DE MANTENIMIENTO	MUNICIPIO	TRAMO	PK i	PK f	KM TOTAL	
Seixurra	A Coruña	AP-9	2+680	3+740	1,060	
	Culleredo	AP-9	3+740	7+100	3,360	
	Cambre	AP-9	7+100	7+850	5,095	
			8+605	8+960		
	Oleiros	AP-9	9+590	13+580	1,385	
			7+850	8+605		
	Betanzos	AP-9	8+960	9+590	6,690	
			15+630	19+250		
			AP-9F	5+680		5+750
	Abegondo	AP-9	AP-9 M	0+000	3+000	16,680
			AP-9	13+580	15+630	
	Mesia	AP-9	AP-9F	0+000	0+550	2,790
			AP-9	19+250	33+330	
	Ordes	AP-9	AP-9F	0+550	5+680	6,573
			AP-9	33+330	34+870	
	Ordes	AP-9	AP-9F	34+870	41+443	7,507
			AP-9	41+443	48+950	
	Oroso	AP-9	48+950	56+420	7,470	
	Santiago	AP-9	56+420	76+200	19,780	
	Ames	AP-9	76+200	76+645	0,445	
	Teo	AP-9	76+645	84+245	7,600	
	Padron	AP-9	84+245	93+600	9,355	
	Bergondo	AP-9F	0+550	5+680	8,340	
	Paderne	AP-9F	8+960	10+250	1,290	
	Miño	AP-9F	10+250	15+740	5,950	
			17+340	17+800		
	Pontedeume	AP-9F	15+740	17+340	4,340	
			17+800	20+540		
	Cabanas	AP-9F	20+540	25+940	5,400	
			25+940	30+157		
	Fene	AP-9F	30+187	30+247	4,307	
			30+267	30+297		
30+157			30+187			
Neda	AP-9F	30+247	30+267	1,953		
		30+297	32+200			
		32+200	34+490			
Naron	AP-9F	32+200	34+490	2,290		
Ferrol	AP-9F	34+490	36+458	1,968		
Toural	Padron	AP-9	93+600	94+600	1,000	
	Pontecesures	AP-9	94+600	96+610	2,010	
	Valga	AP-9	96+610	101+840	5,230	
	Caldas de Reis	AP-9	101+840	111+320	9,480	
	PORTAS	AP-9	111+320	116+620	5,300	
	Barro	AP-9	116+620	118+150	5,470	
			118+270	122+210		
	Meis	AP-9	118+150	118+270	0,120	
			122+210	129+900		
	Pontevedra	AP-9	130+860	134+230	13,860	
			PO-10	0+000		1+400
			PO-11	0+000		1+400
	Poio	AP-9	129+900	130+860	0,960	
Vilaboia	AP-9	134+230	147+280	13,050		
	Moaña	AP-9	147+280	147+500	0,220	
	Redondela	AP-9	147+500	151+500	4,000	
			151+500	161+590		
	Vigo	AP-9	AP-9 V	0+000	5+200	15,290
			AP-9	161+590	166+250	
	Mos	AP-9	166+250	172+750	4,660	
	Poriño	AP-9	166+250	172+750	6,500	
Tui	AP-9	172+750	177+500	4,750		

Tabla 08. Alcance Áreas de mantenimiento

En cuanto a las instalaciones disponibles para Vialidad Invernal se enumeran a continuación:

- 3 depósitos de NaCl:
  - 600 Tn en AM Seixurra
  - 600 Tn en Base Compostela
  - 75 Tn en AM Toural

- 3 Silos:
  - o 200 Tn en peaje de Ordes
  - o 100 Tn en AM Toural
  
- 4 Depósitos de salmuera
  - o 60.000 l en AM Seixurra
  - o 60.000 l en peaje de Ordes
  - o 40.000 en AM Compostela
  - o 40.000 en AM Toural
  
- 2 plantas de fabricación de salmuera
  - o 1 en AM Seixurra
  - o 1 en AM Toural

### 1.13 Área de servicio y descanso

En AP-9 existen 3 áreas de descanso, por sentido, repartidas a lo largo de la autopista AP-9 como se indica a continuación:

ÁREA DE DESCANSO	MUNICIPIO	PK
Piadela Cre	Betanzos	18+250
Piadela Dec		
Marantes Cre	Santiago	60+500
Marantes Dec		
Bertola Cre	Vilaboa	135+400
Bertola Dec		

Tabla 09. Áreas de descanso

Están dotadas de zonas de aparcamiento y papeleras. Las superficies de tratamiento de vegetación en áreas de descanso asciende a 52.497 m<sup>2</sup>.

En AP-9 existen 6 áreas de servicio repartidas en la AP-9, las cuales se recogen a continuación:

ÁREA DE SERVICIO	MUNICIPIO	PK
O Burgo	Culleredo	6+700
Ameixeira Cre	Ordes	39+500
Ameixeira Dec		
Compostela	Teo	81+000
Miño	Miño	15+650
Salnés	Portas	114+000
San Simón	Vilaboa	144+000

Tabla 10. Áreas de servicio

Las Áreas de Servicio de AP-9 disponen de todos los servicios propios de este tipo de instalaciones: suministro de carburantes, cafetería- restaurante, tiendas, zona de aparcamiento de vehículos. La explotación de las áreas de servicio está contratada a operadores específicos de este negocio. No obstante, la conservación y mantenimiento de los distintos elementos localizados en los terrenos adyacentes a las instalaciones de gasolinera y restauración será por cuenta de la empresa adjudicataria.

Las superficies de tratamiento de vegetación en áreas de servicio ascienden a 164.574 m<sup>2</sup>.

#### **1.14 Otros elementos**

La Autopista AP-9 está dotada de otros elementos habituales en este tipo de infraestructuras, como dispositivos de estabilización y protección de taludes, bordillos, instalaciones eléctricas, instalaciones semaforicas, instalaciones de alumbrado, líneas de media tensión, dispositivos de control de gálibo, etc.

Además, a lo largo de la Autopista existe una canalización de fibra óptica. Todas las instalaciones están interconectadas mediante una red de fibra y sus equipos asociados.

**ANEXO 2**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO**

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	ÁREAS DE SERVICIO .....	3
3	ÁREAS DE DESCANSO .....	3

ESQUEMAS DE LOCALIZACIÓN

PLANOS COMPETENCIAS EN ENLACES

## **1 INTRODUCCIÓN**

El objeto del presente anejo es la delimitación del ámbito geográfico del Contrato de conservación y explotación de autopista AP-9 (Coruña-Ferrol-Frontera Portuguesa), que conecta el norte con el sur de Galicia. Esta infraestructura tiene en servicio 219,6 kilómetros entre Ferrol y la frontera portuguesa, donde enlaza con la autopista A-3 con destino a Lisboa.

Se presentan esquemas de localización para facilitar la ubicación de la infraestructura y los planos de competencias en los que se delimita la calzada a conservar, mantener y atender en las operaciones de vialidad de todos los enlaces en los que se produce un cambio de titularidad de la vía.

Para la delimitación recogida en los planos de competencias se han empleado colores según la leyenda recogida en los mismos para representar los límites de calzada objeto del contrato.

## **2 ÁREAS DE SERVICIO**

La explotación de las 7 áreas de servicio está contratada a operadores específicos de este negocio.

El Adjudicatario será también responsable de la conservación de los elementos de señalización vertical y horizontal, así como de la reparación de pequeños desperfectos en bordillos, aceras y cunetas provocados por los vehículos en todas las Áreas de Servicio.

## **3 ÁREAS DE DESCANSO**

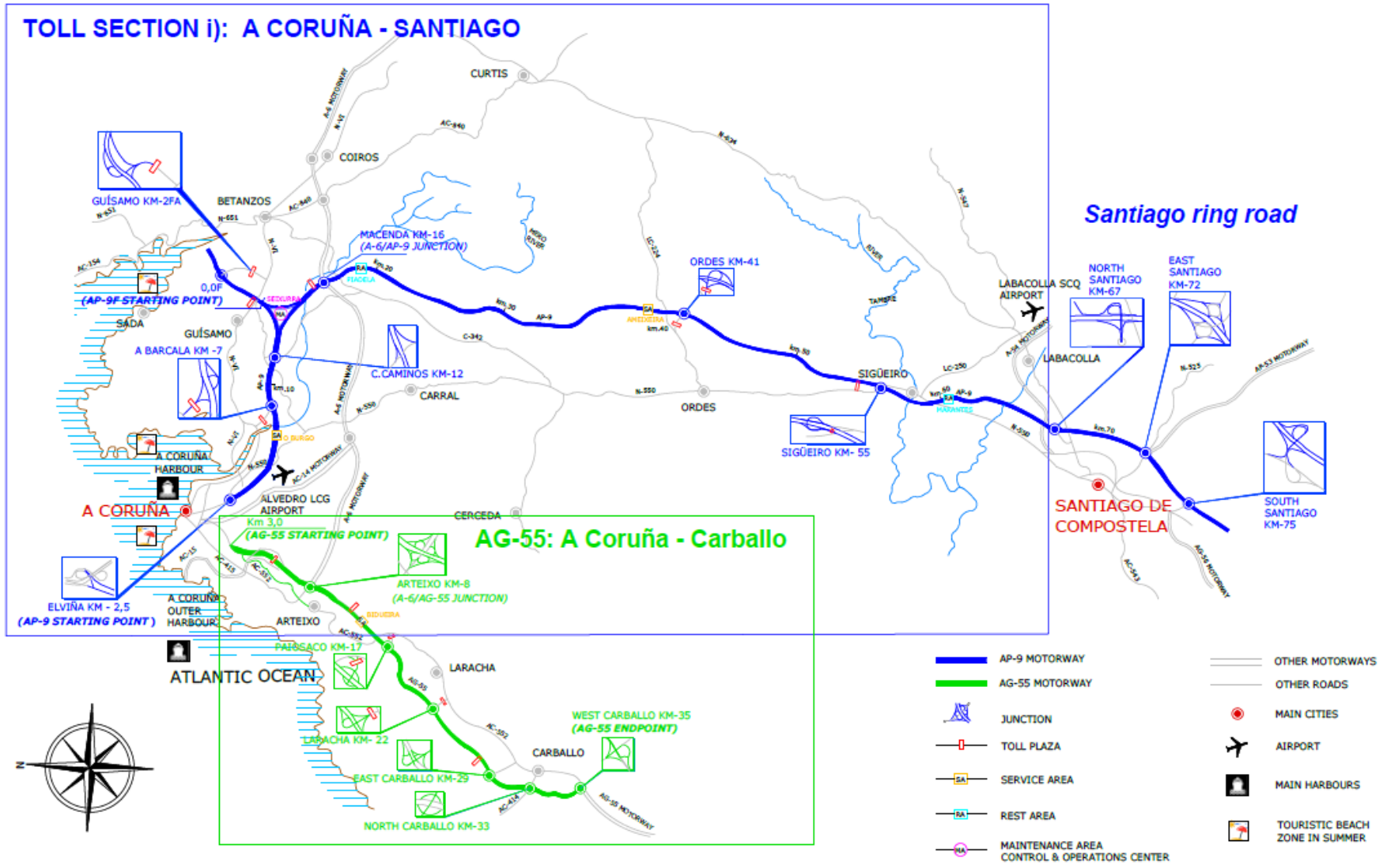
El adjudicatario será responsable de la conservación y mantenimiento de las áreas de descanso ubicadas en la AP-9, incluyendo elementos de señalización, aceras, bordillos, aparcamientos, cunetas, y zonas ajardinadas, entre otros.

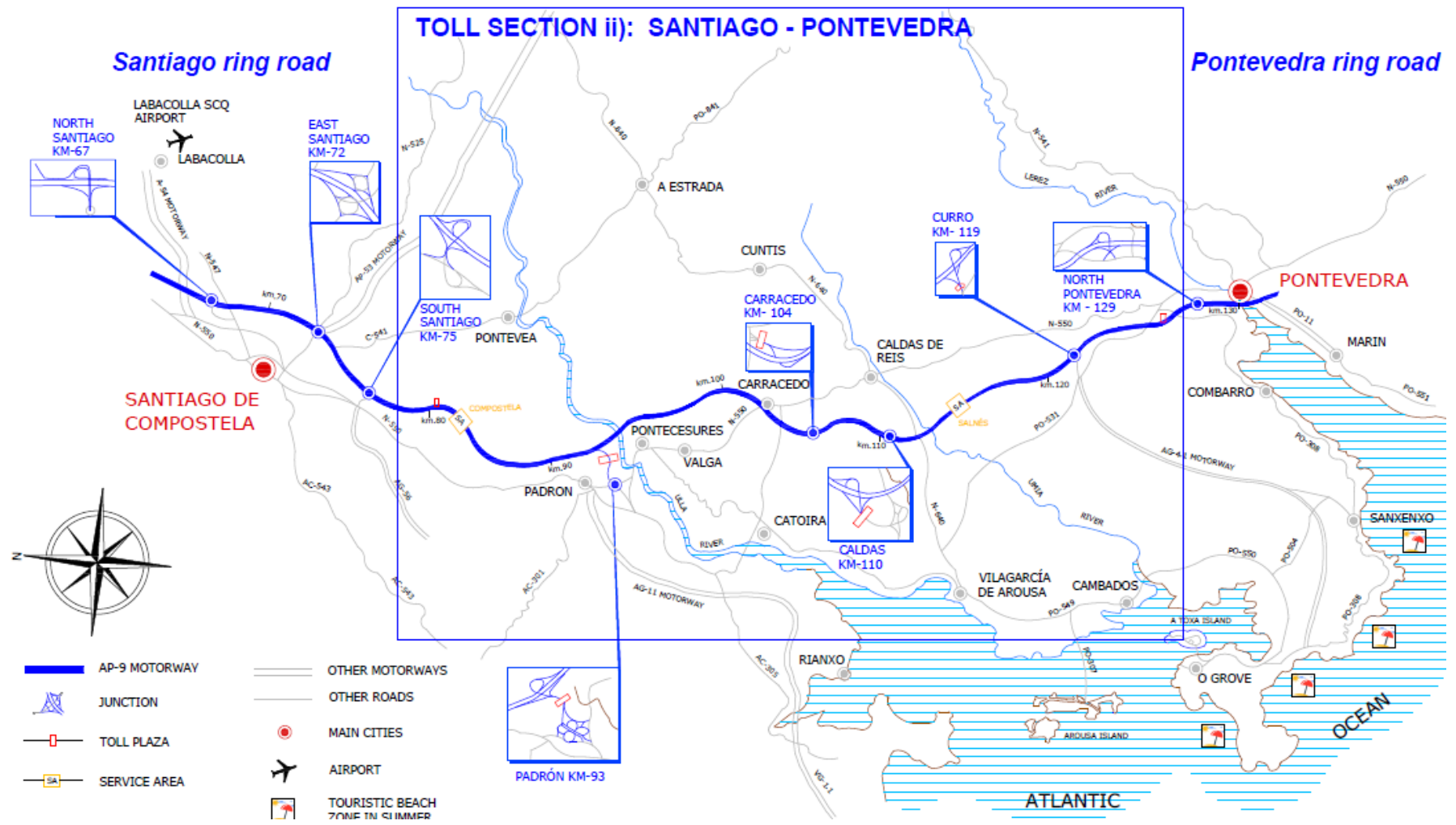
Estas 6 áreas están ubicadas en los municipios de Vilaboa (P.K. 135,4), Santiago de Compostela (P.K. 60,5) y Betanzos (P.K. 18,25) y suman una superficie total de más de 76.000 m<sup>2</sup>, de los cuales 42.900 m<sup>2</sup> corresponden a zona ajardinada.

## **LOCALIZACIÓN**



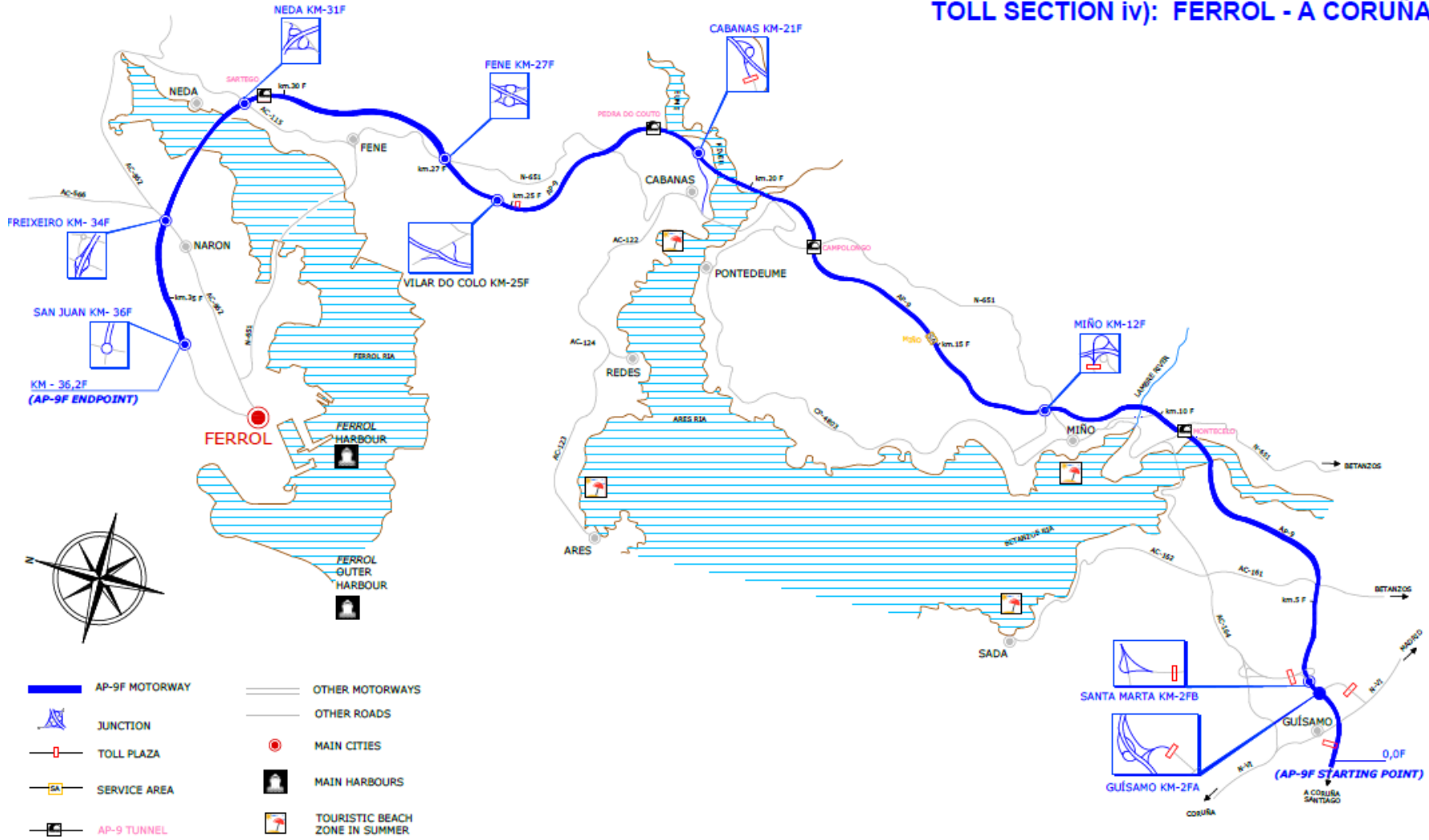
## TOLL SECTION i): A CORUÑA - SANTIAGO







# TOLL SECTION iv): FERROL - A CORUÑA



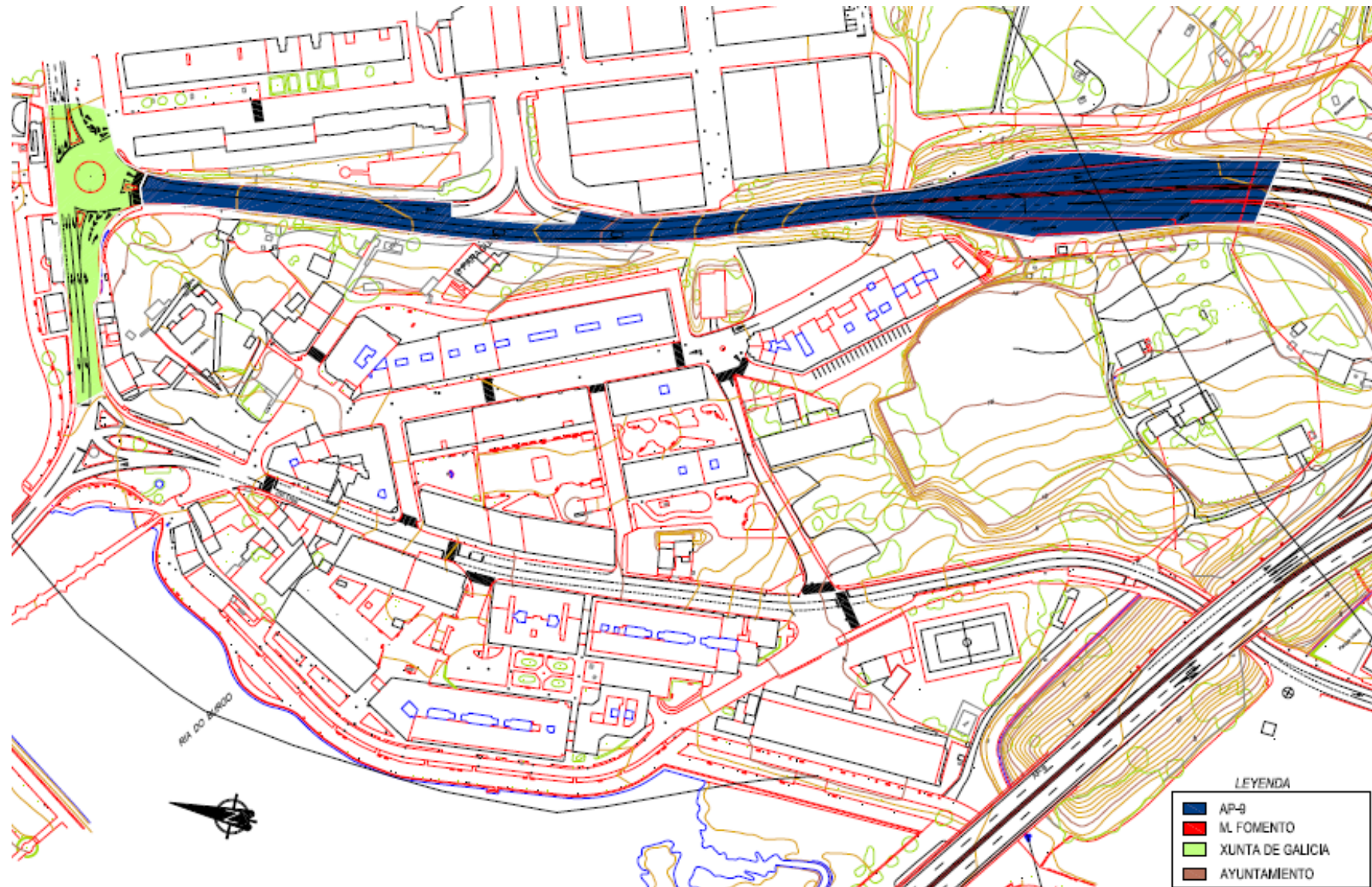
## **PLANOS COMPETENCIAS EN ENLACES**

## **TRAMO AP9**

ELVIÑA-3



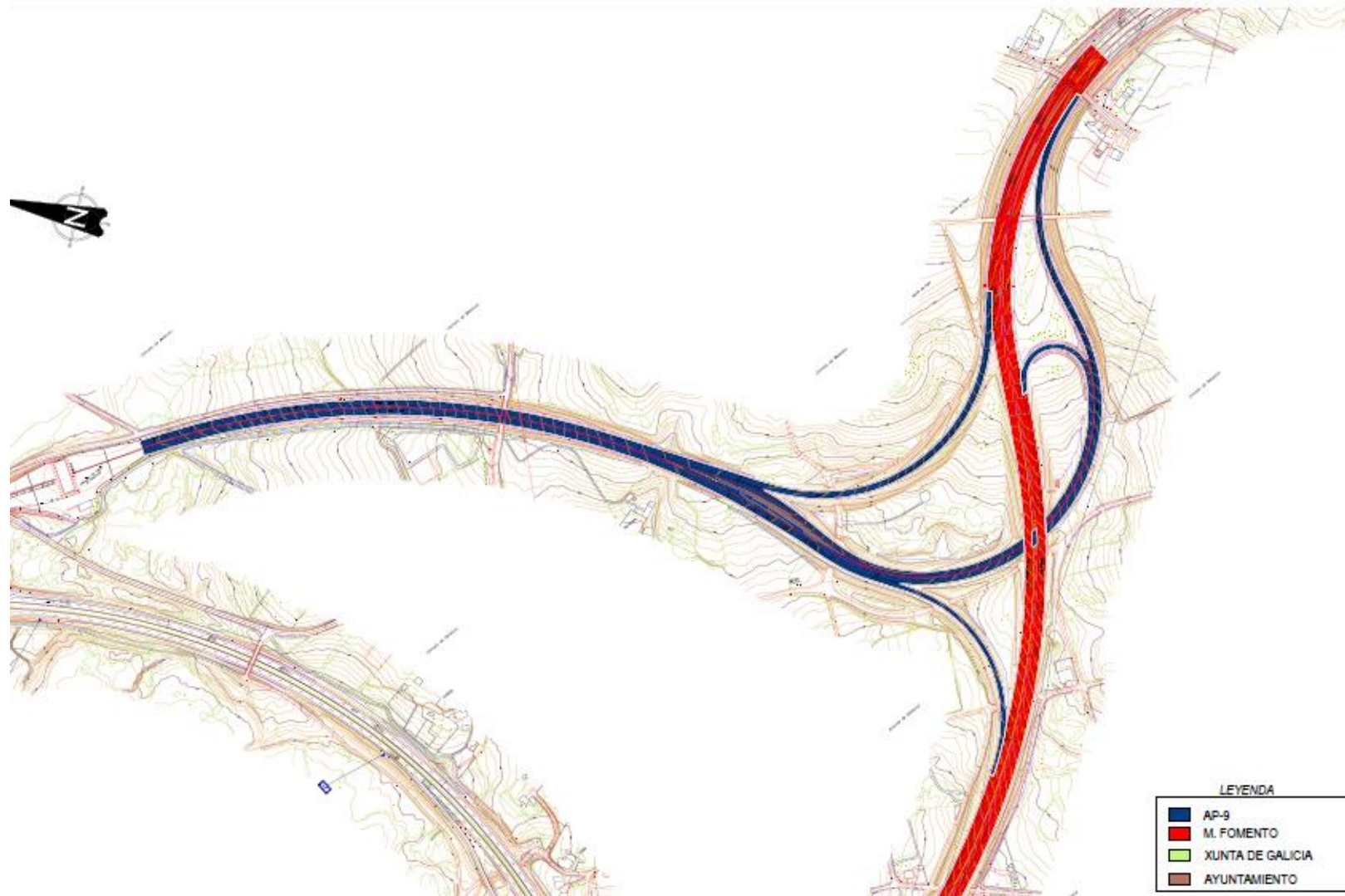
## A BARCALA-7



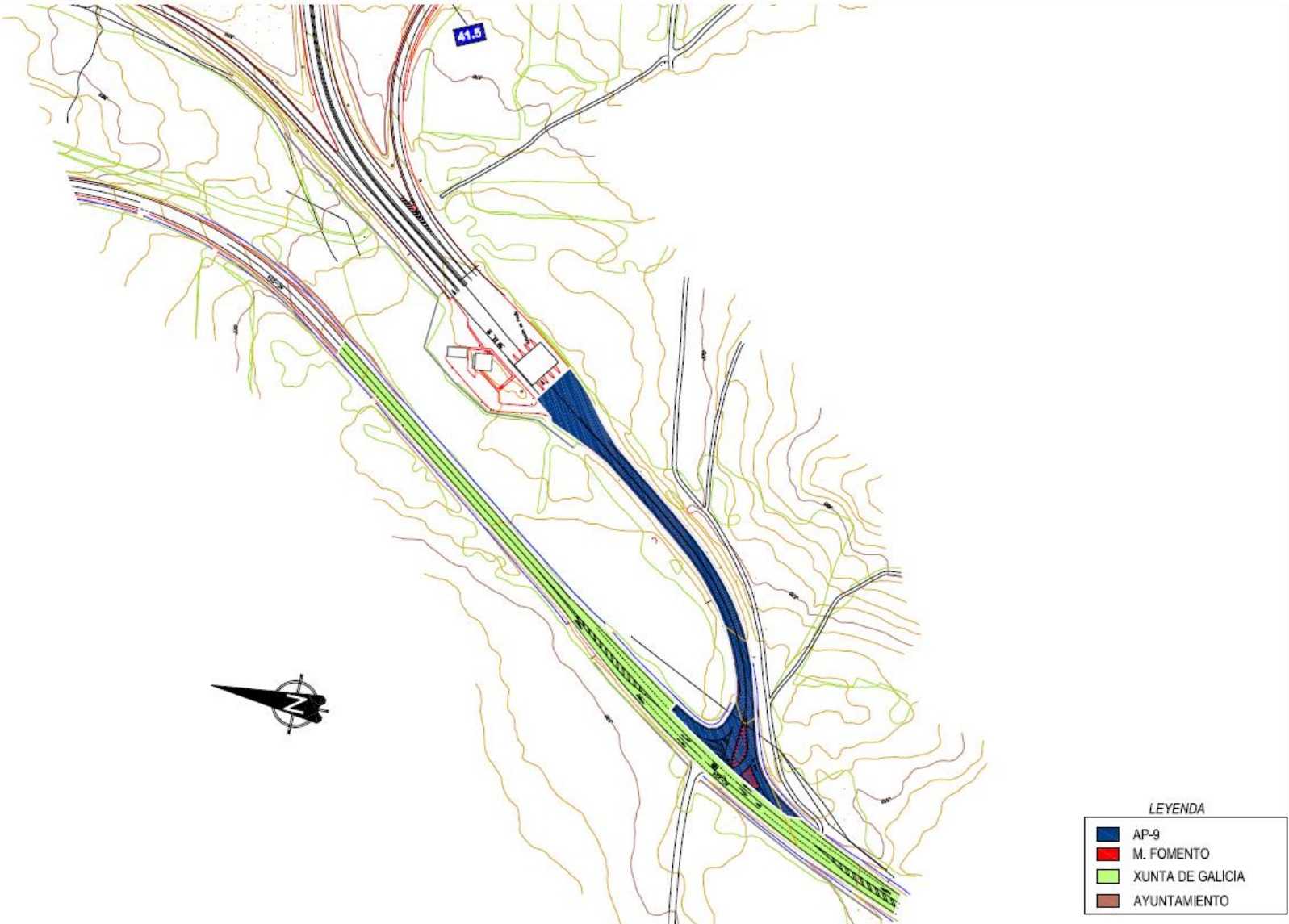
#### 4 CAMINOS-12



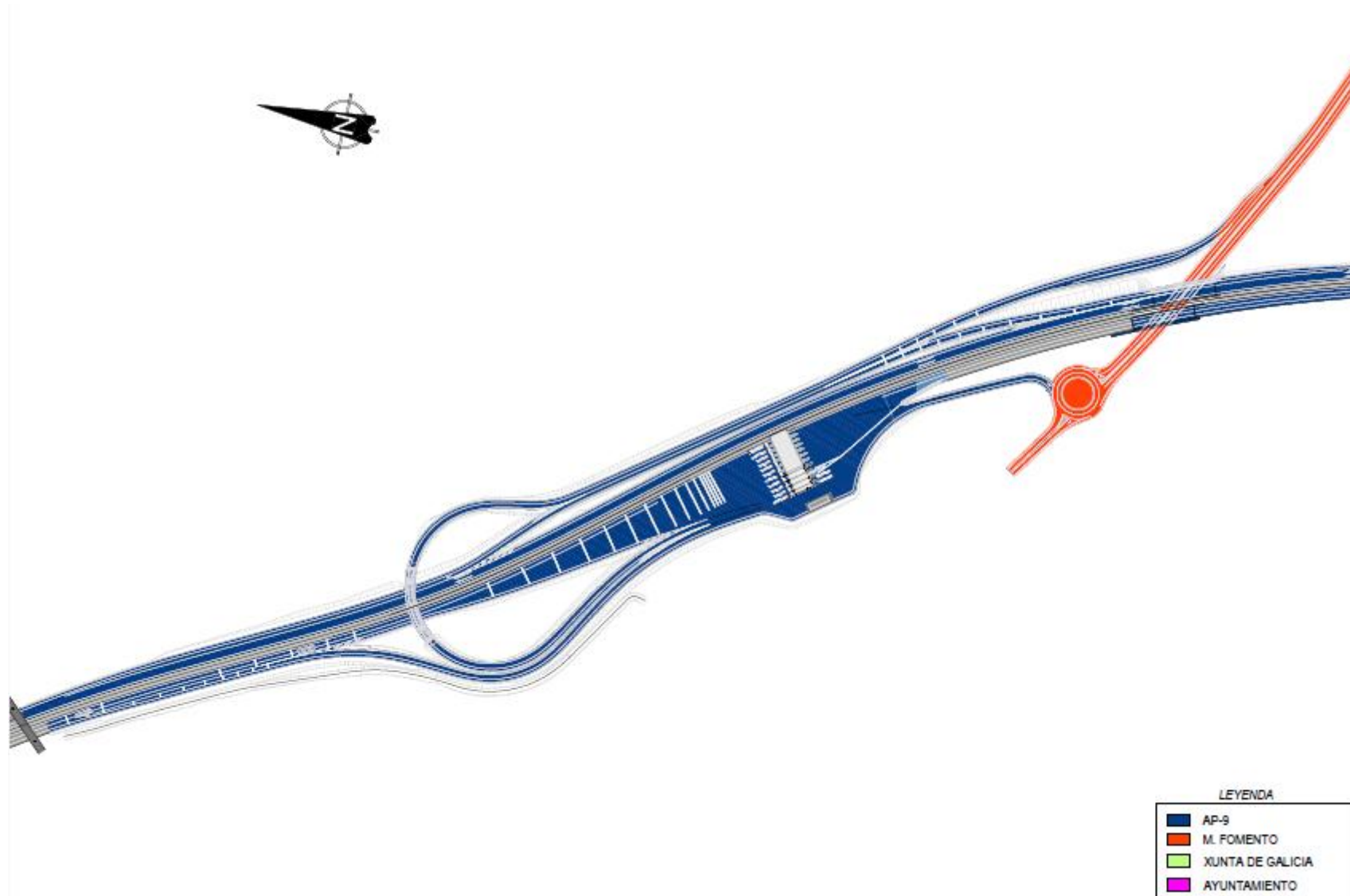
# MACENDA-16 (AP-9 M)



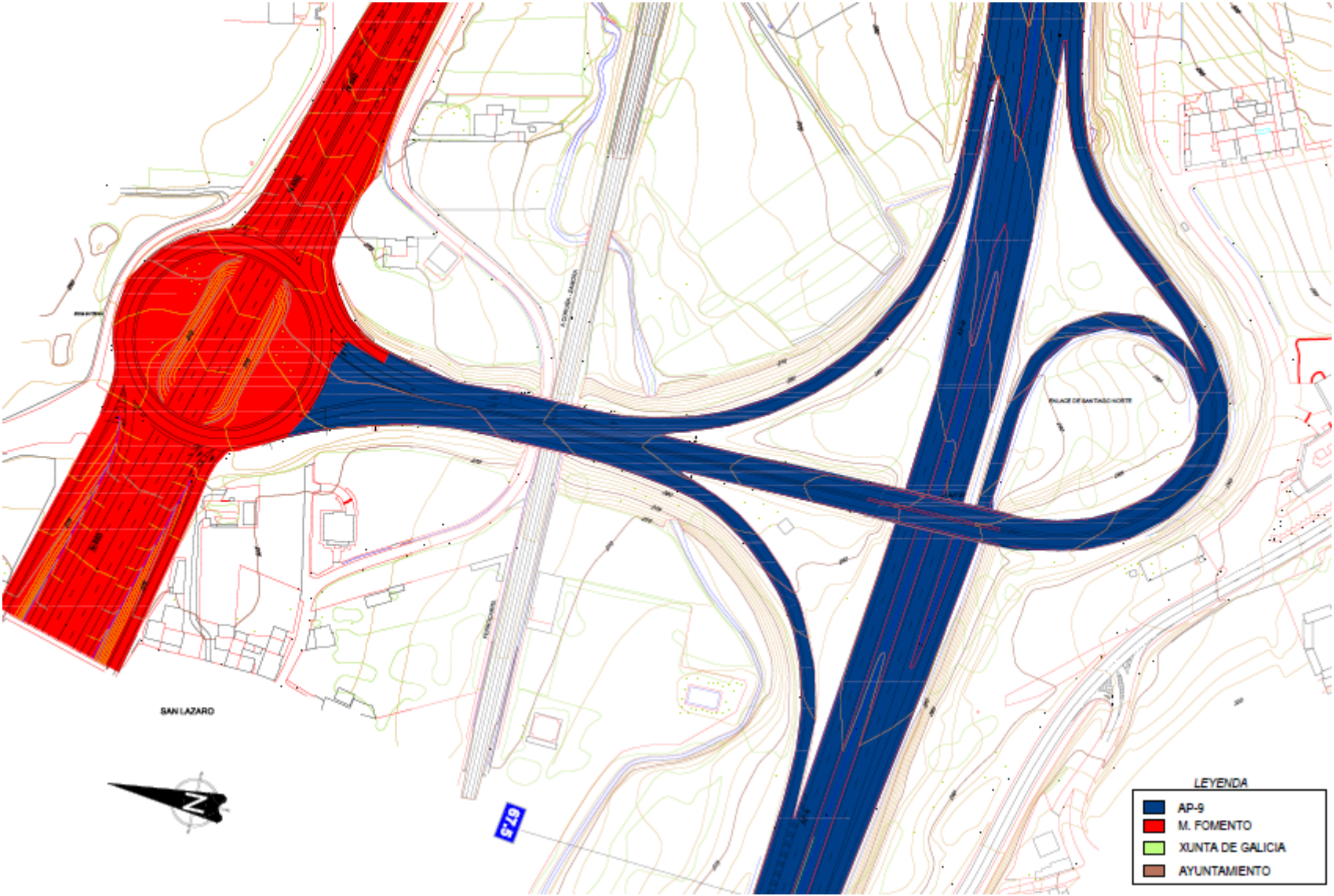
ORDENES-42



# SIGÜEIRO-55



SANTIAGO NORTE- 67

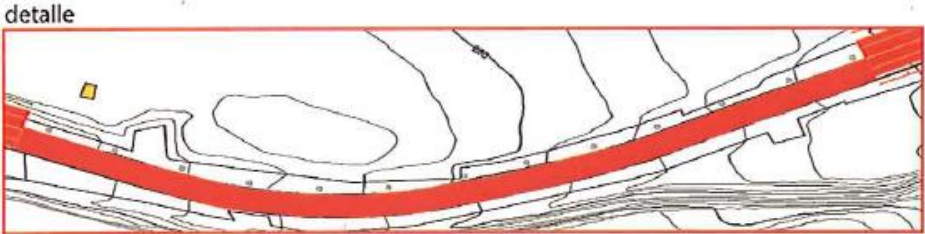
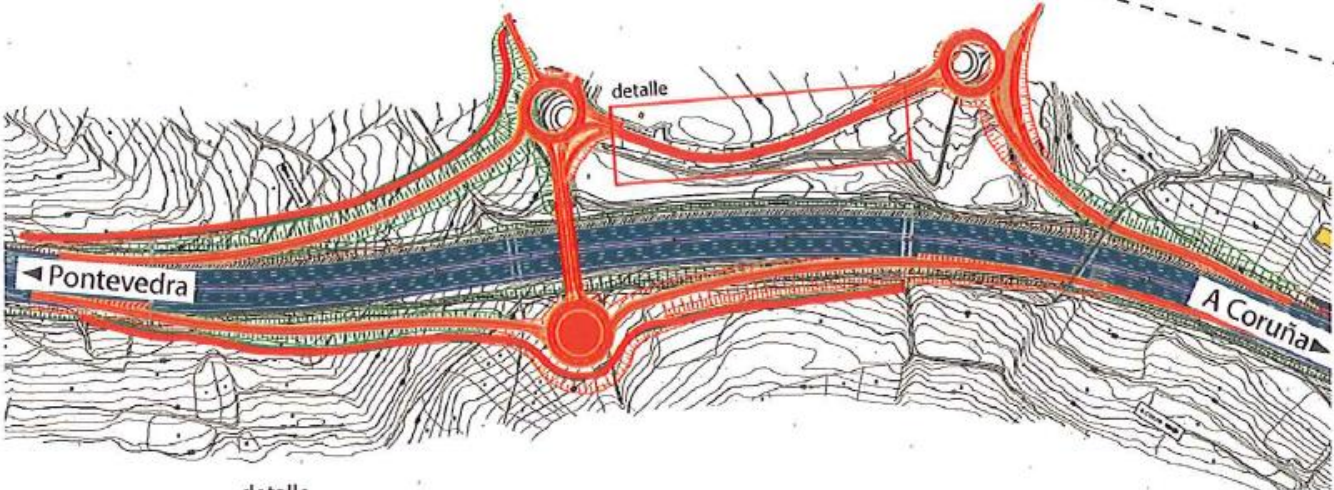


CIUDAD DE LA CULTURA-70

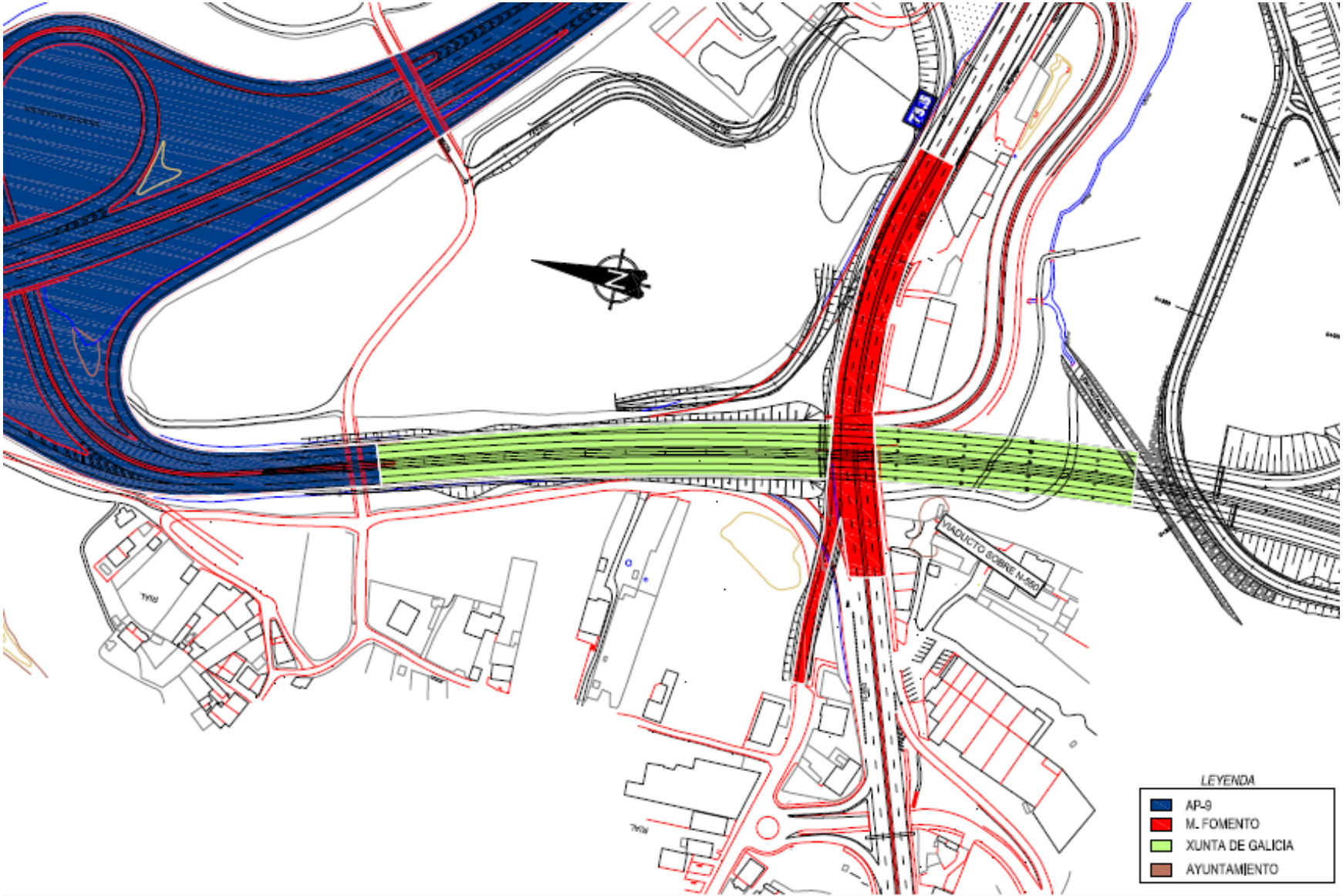
— Conservación y explotación Audasa



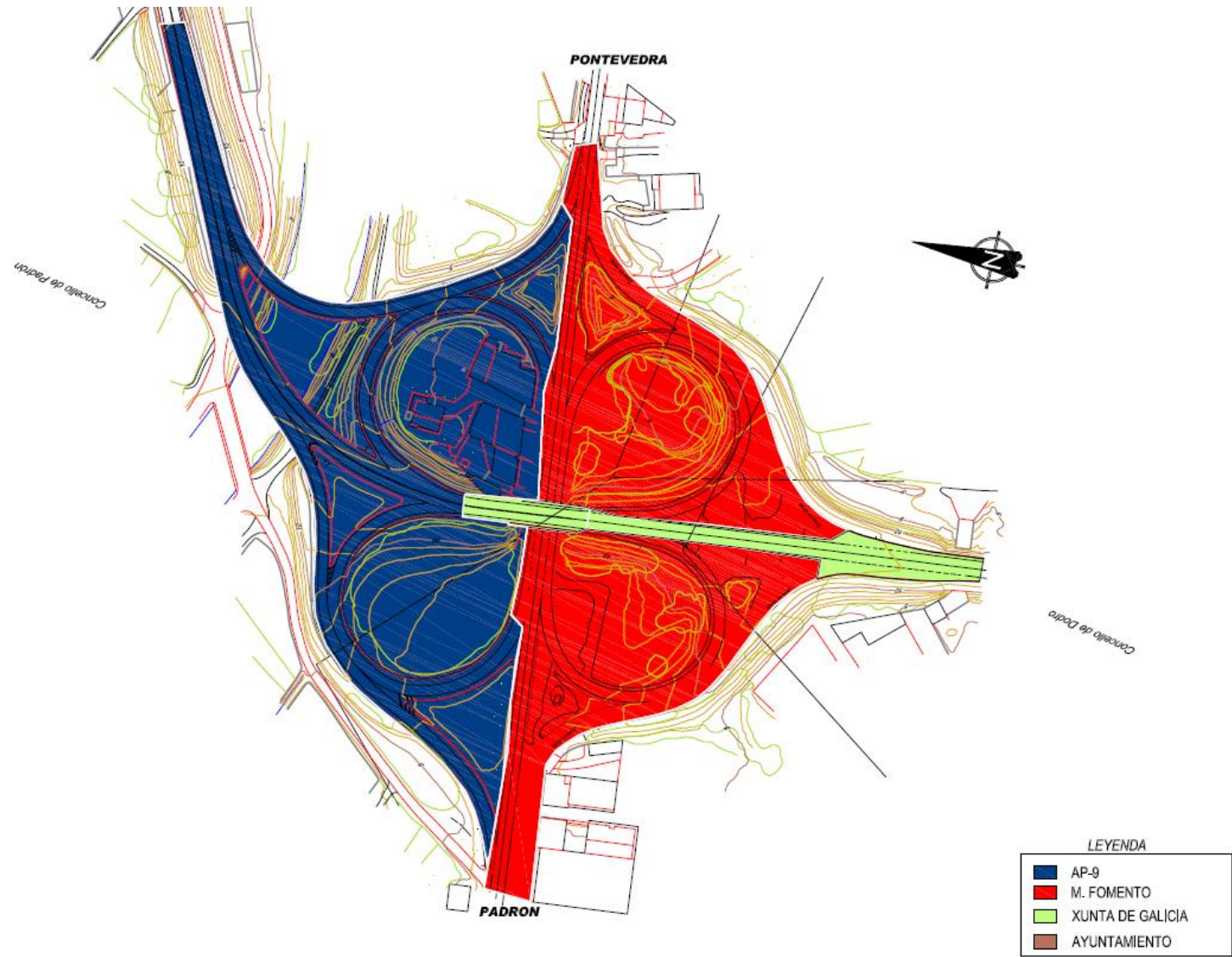
Santiago de Compostela



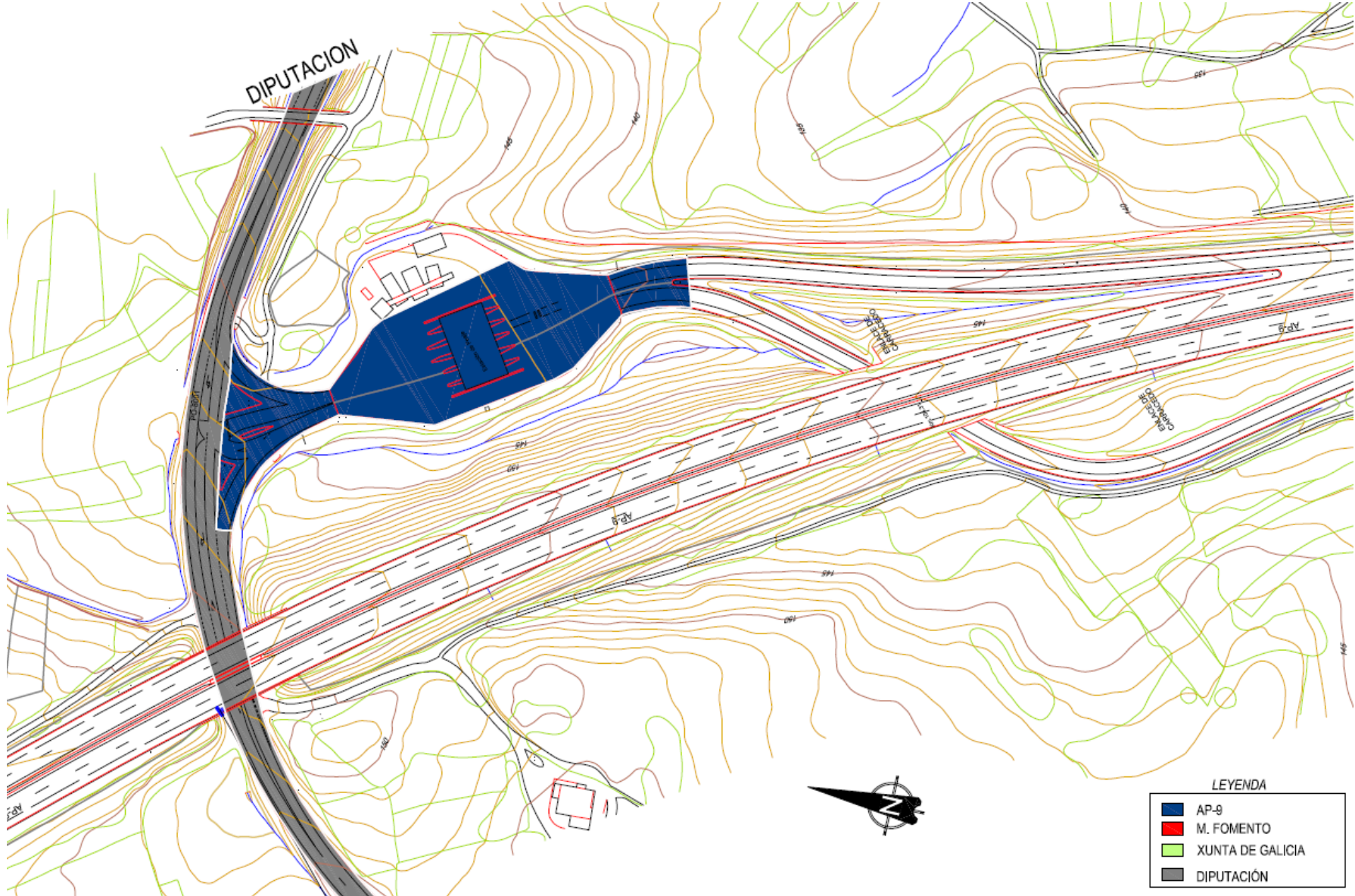
SANTIAGO SUR-75

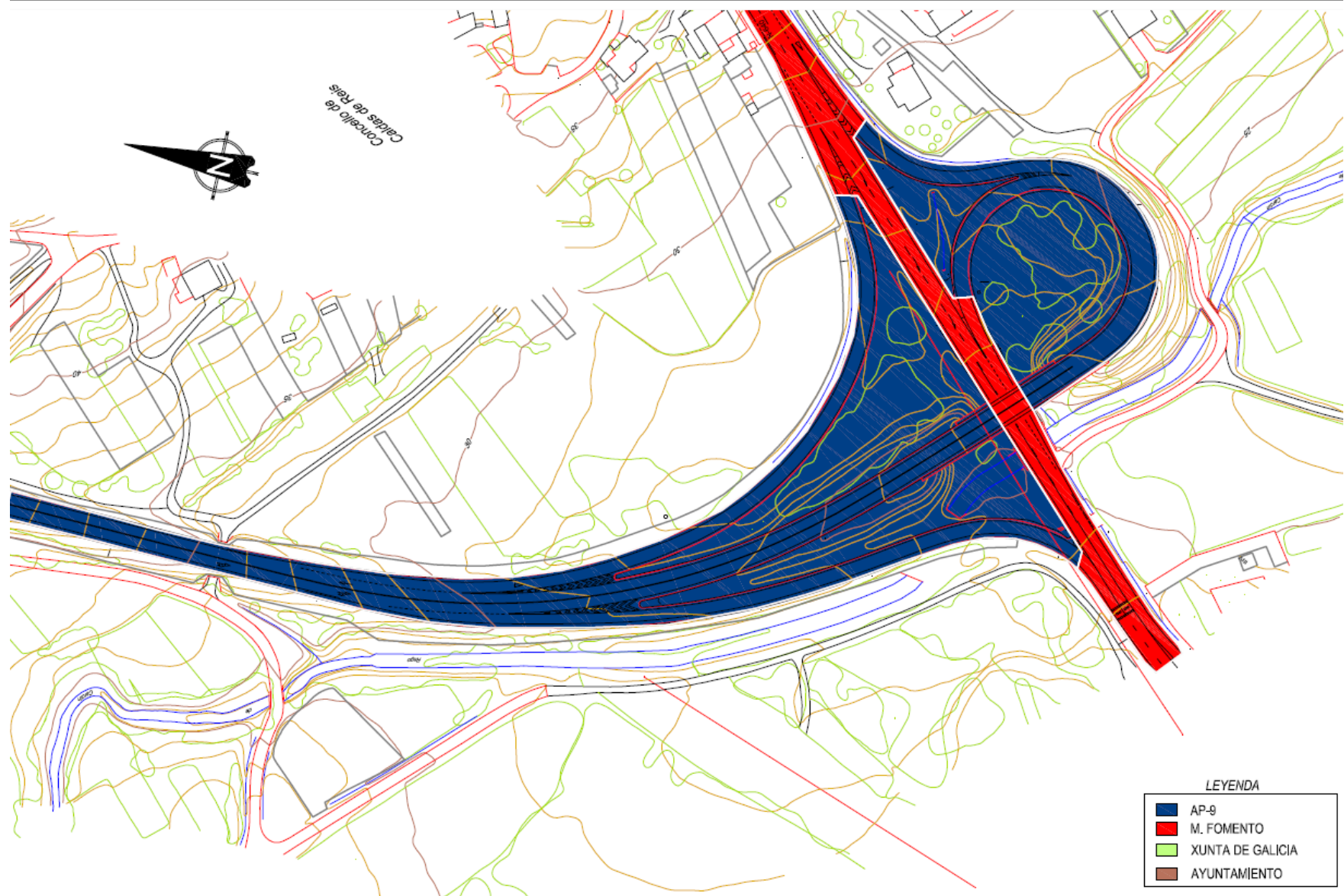


# PADRON-93

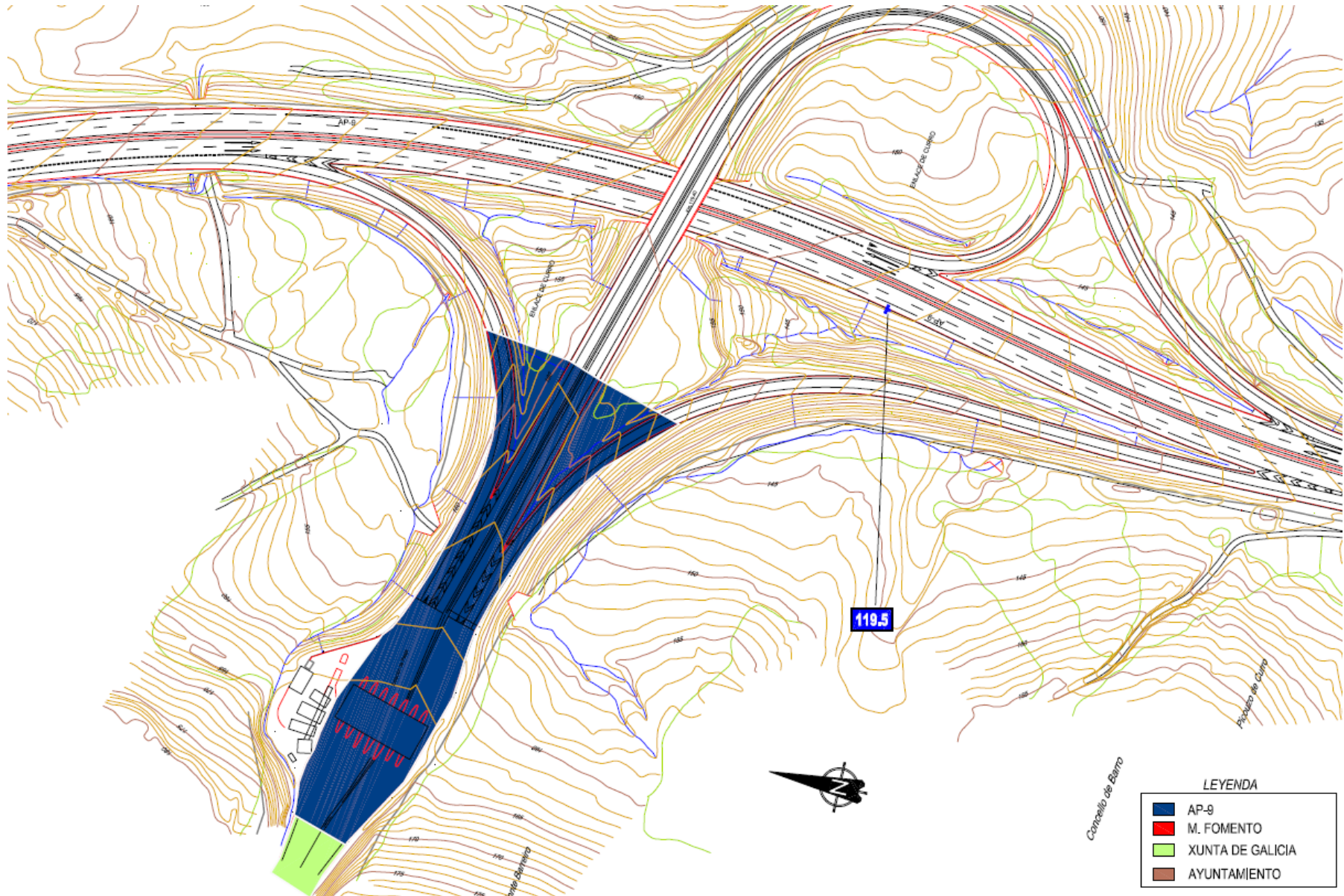


CARRACEDO-104

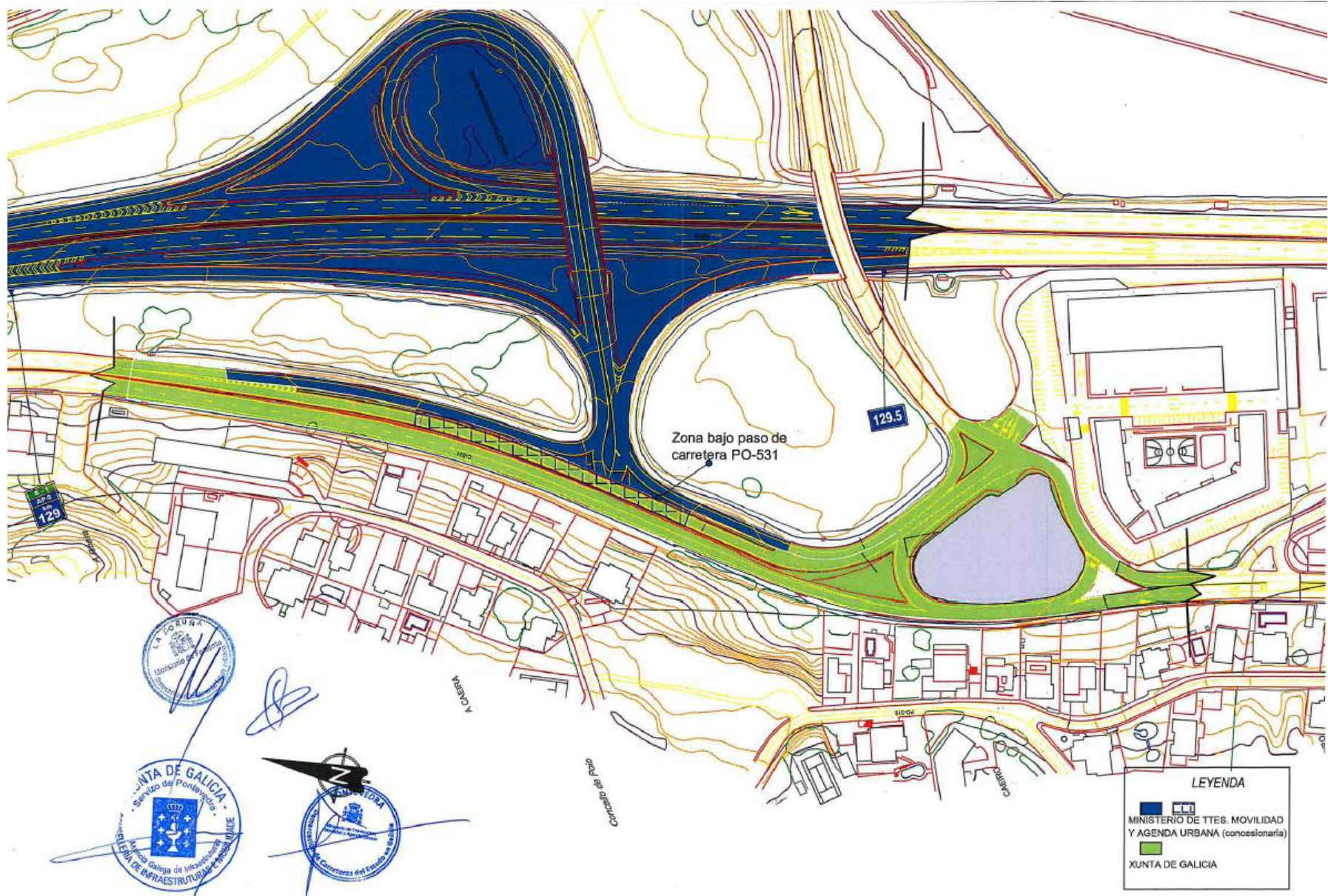


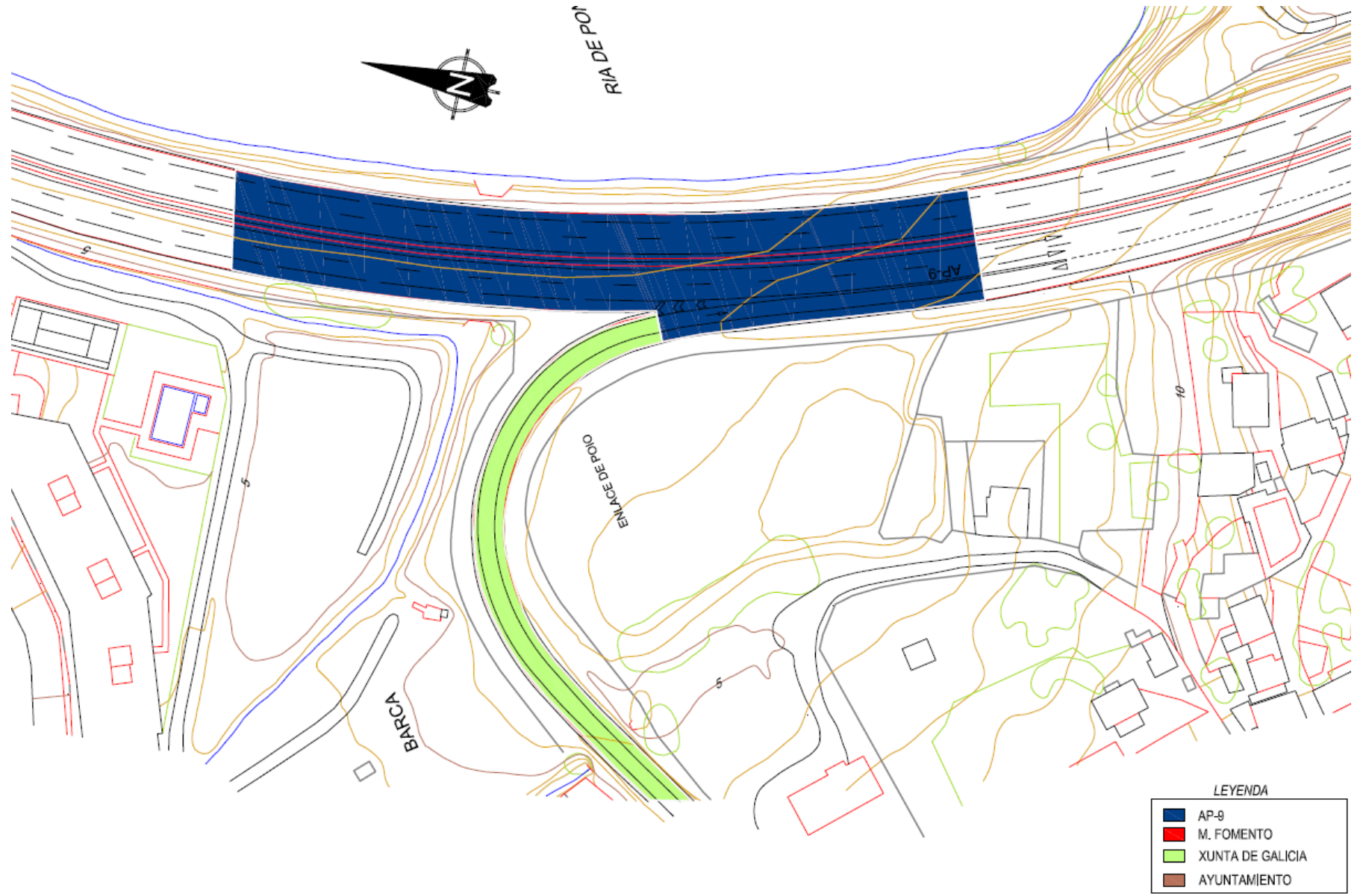


**CURRO-119**

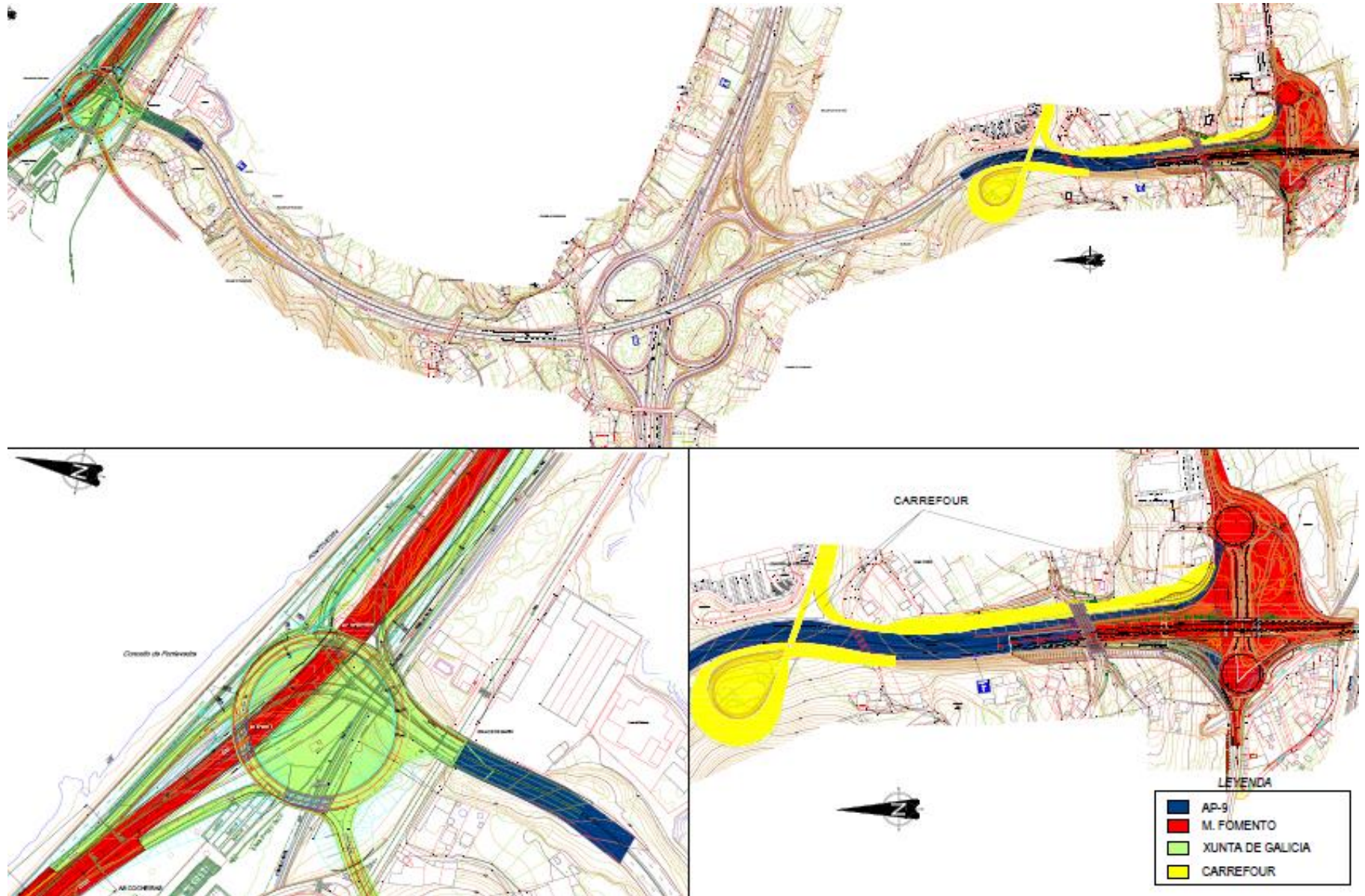


PONTEVEDRA NORTE-129

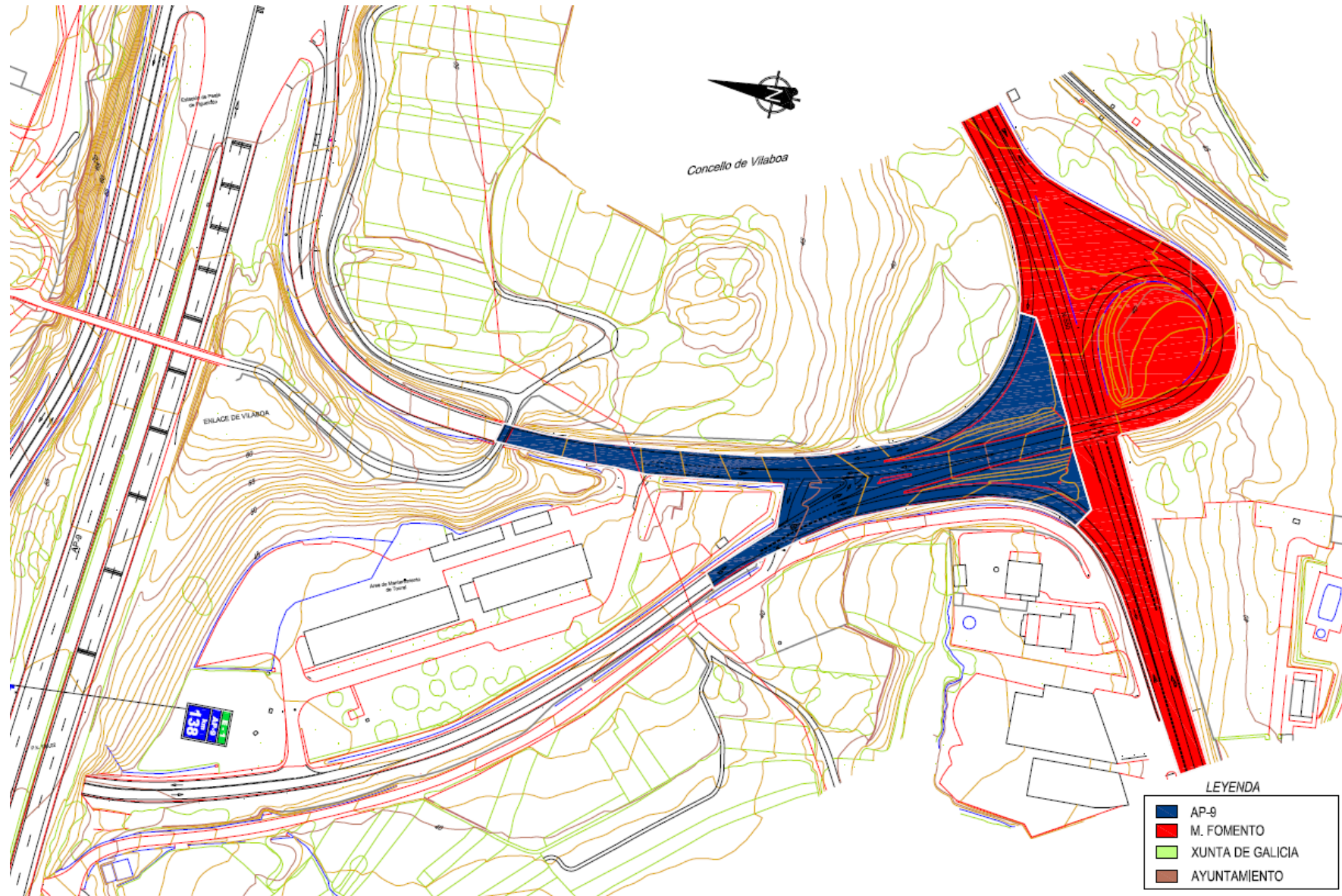


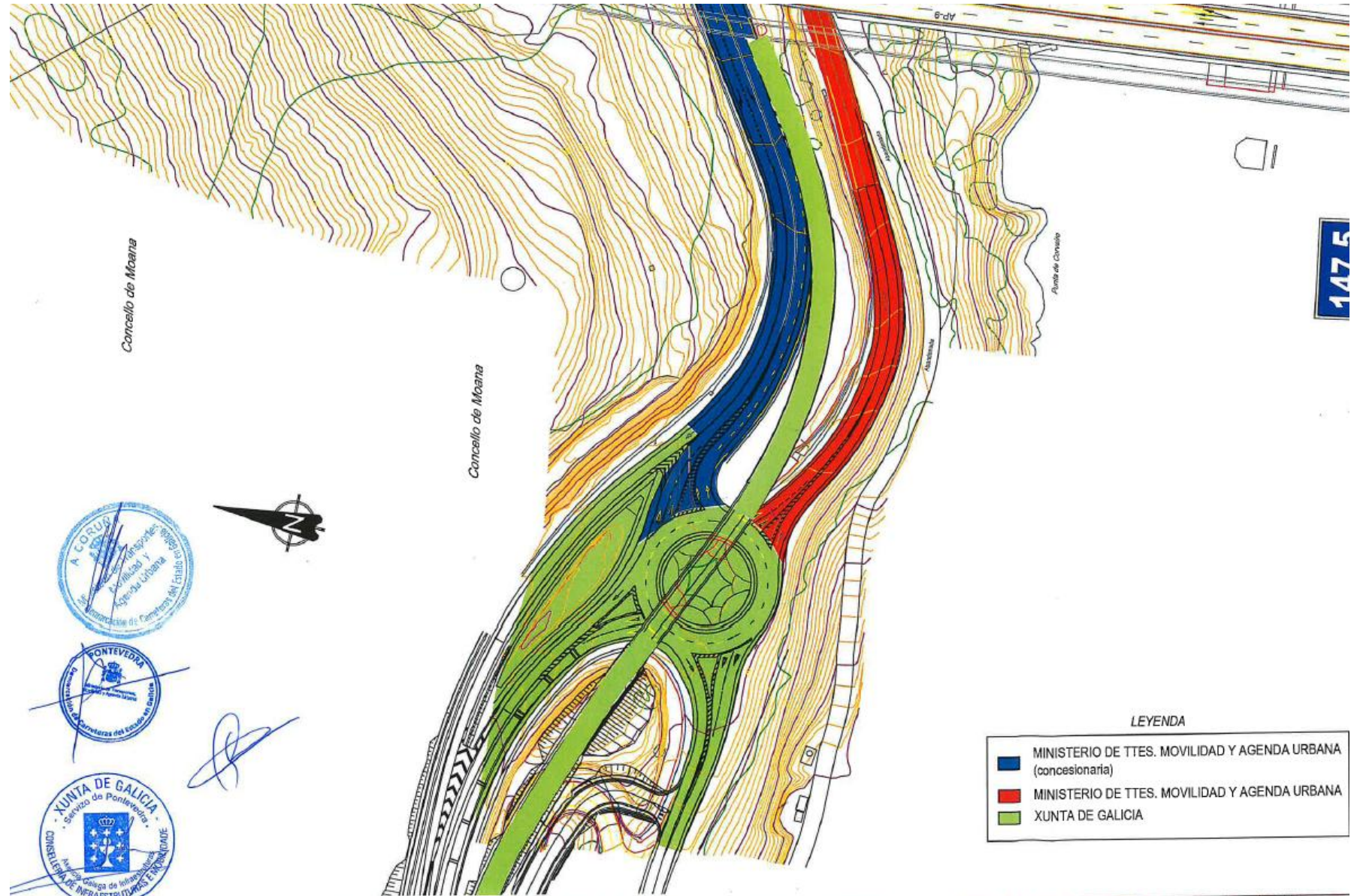


### PONTEVEDRA SUR-132 (PO-10 Y PO-11)

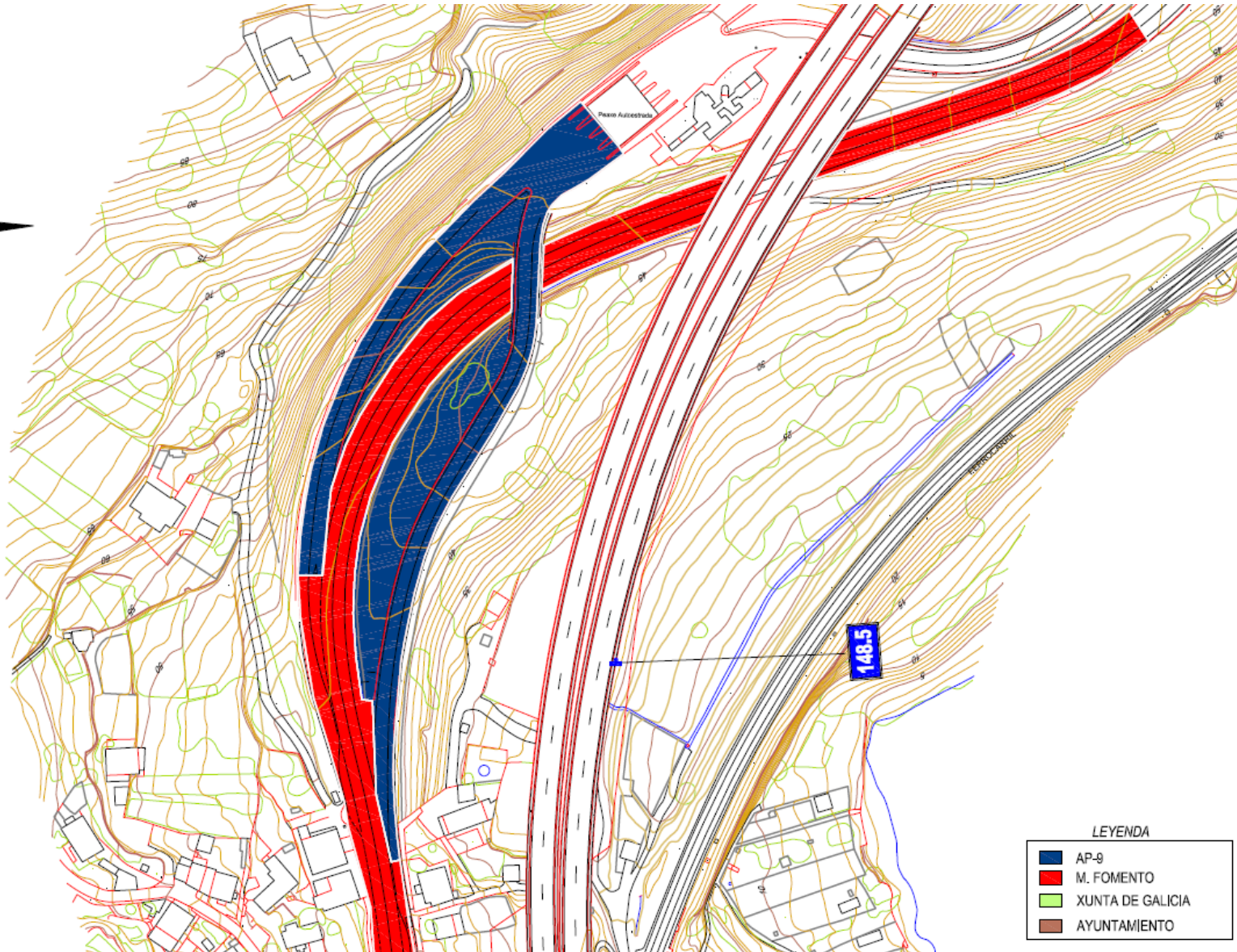


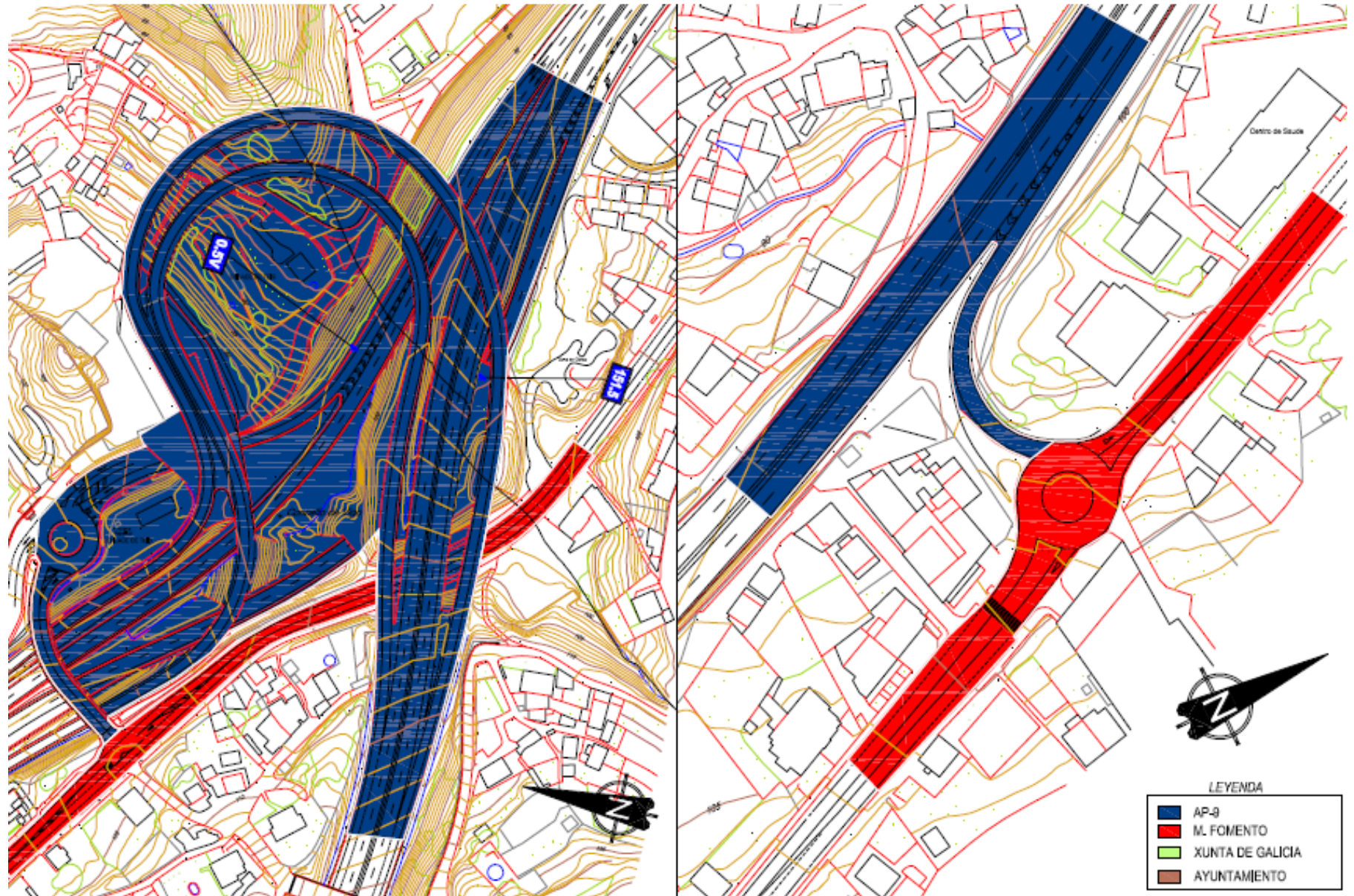
FIGUEIRIDO-137





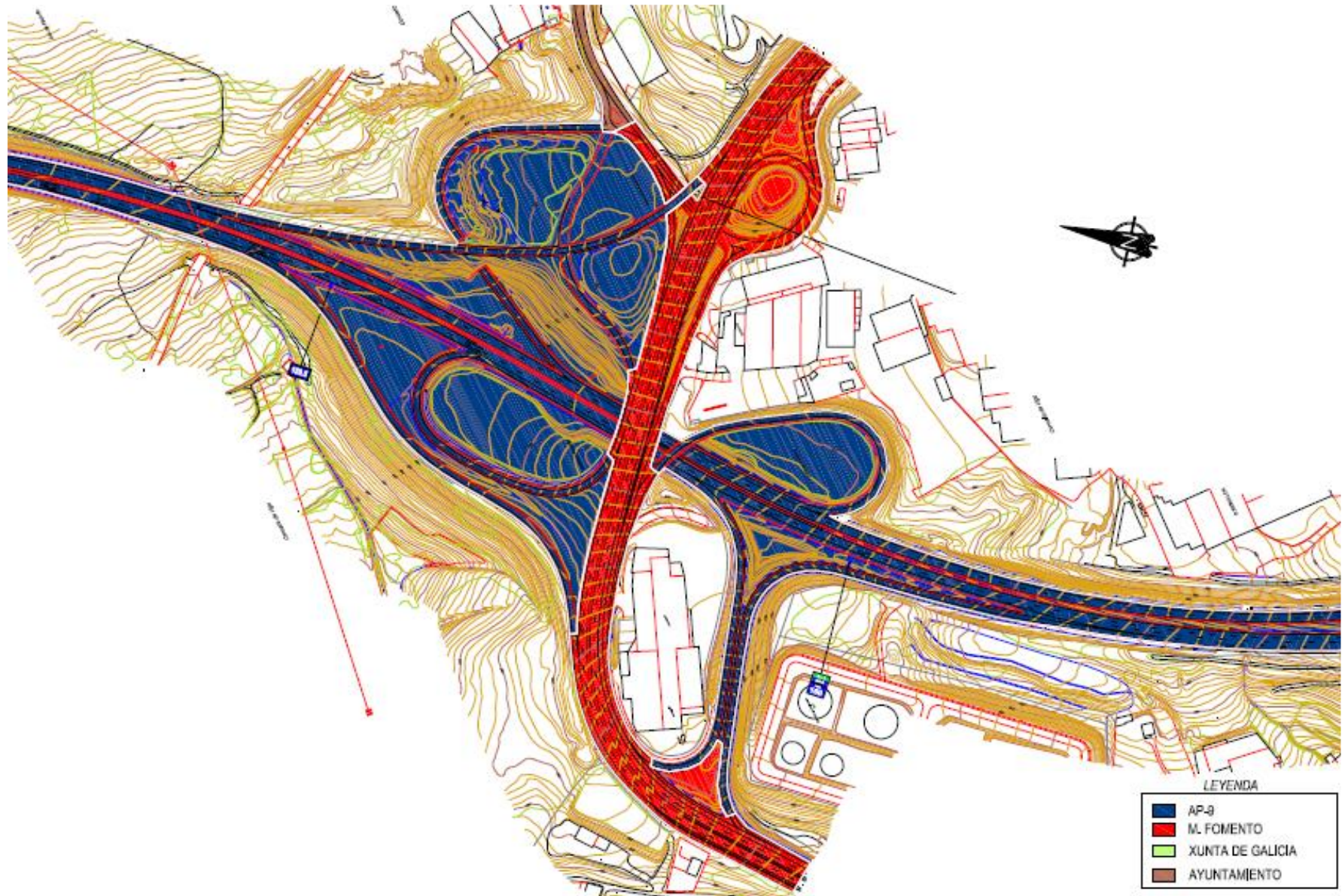
RANDE-148

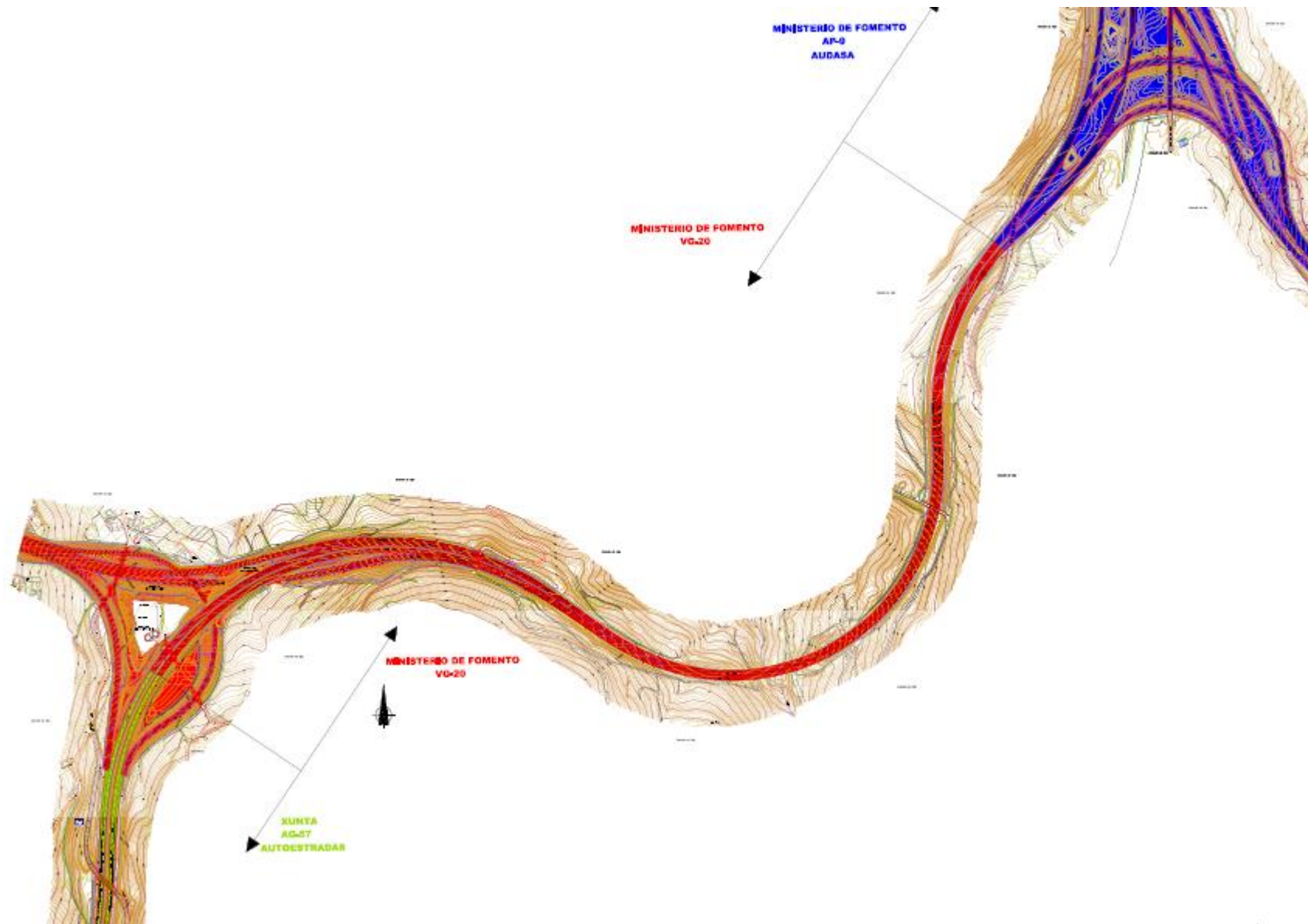


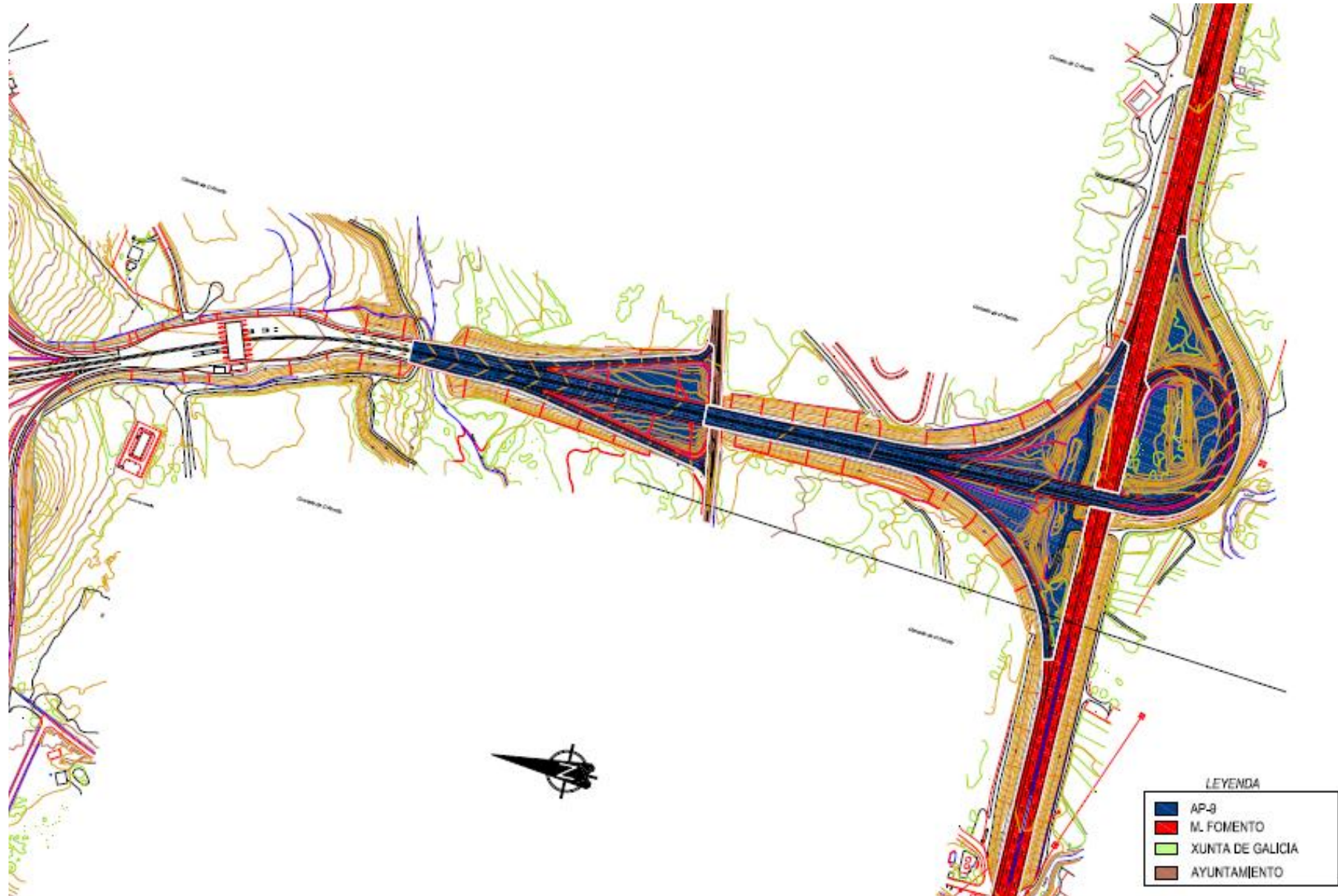


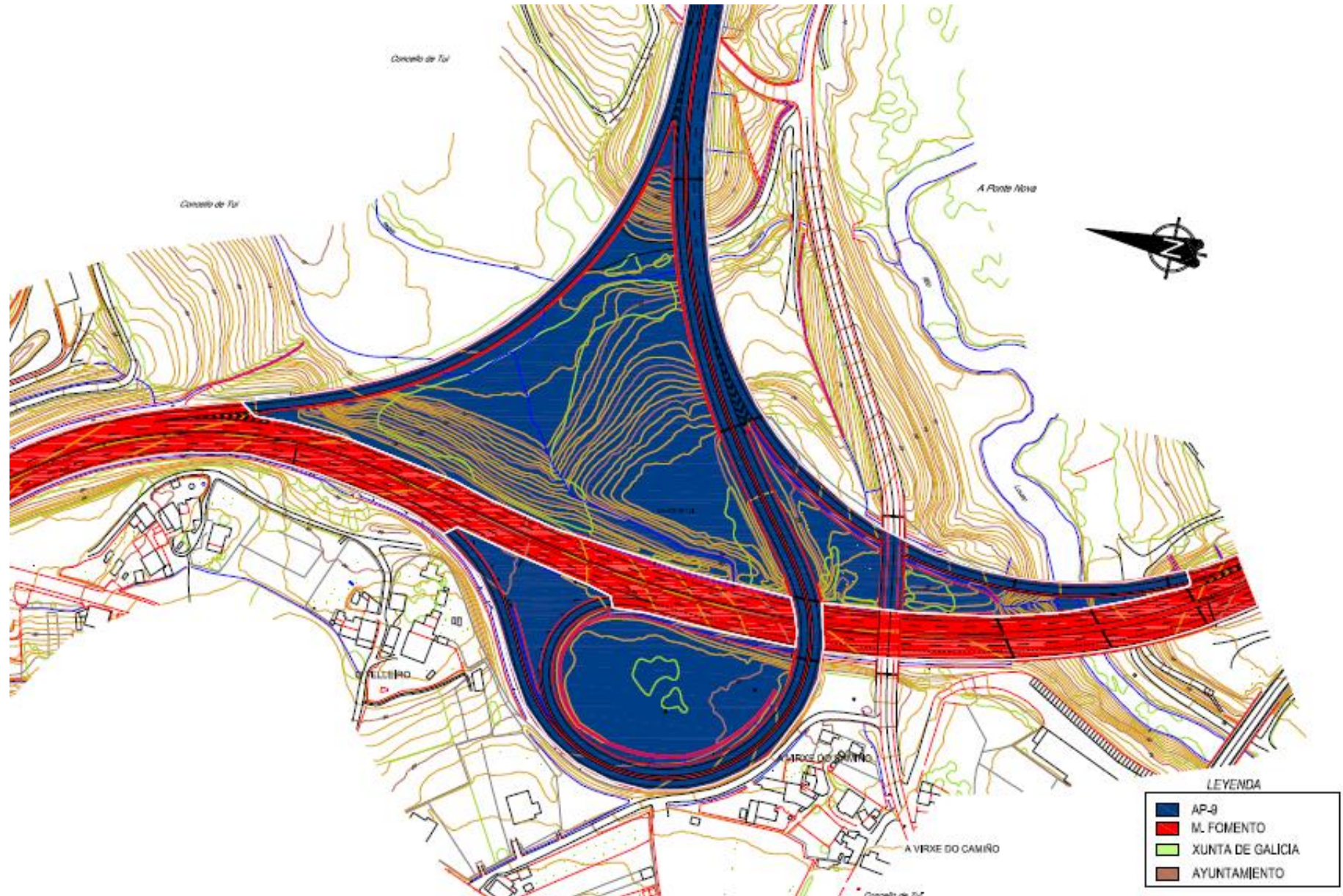


PUXEIROS-159



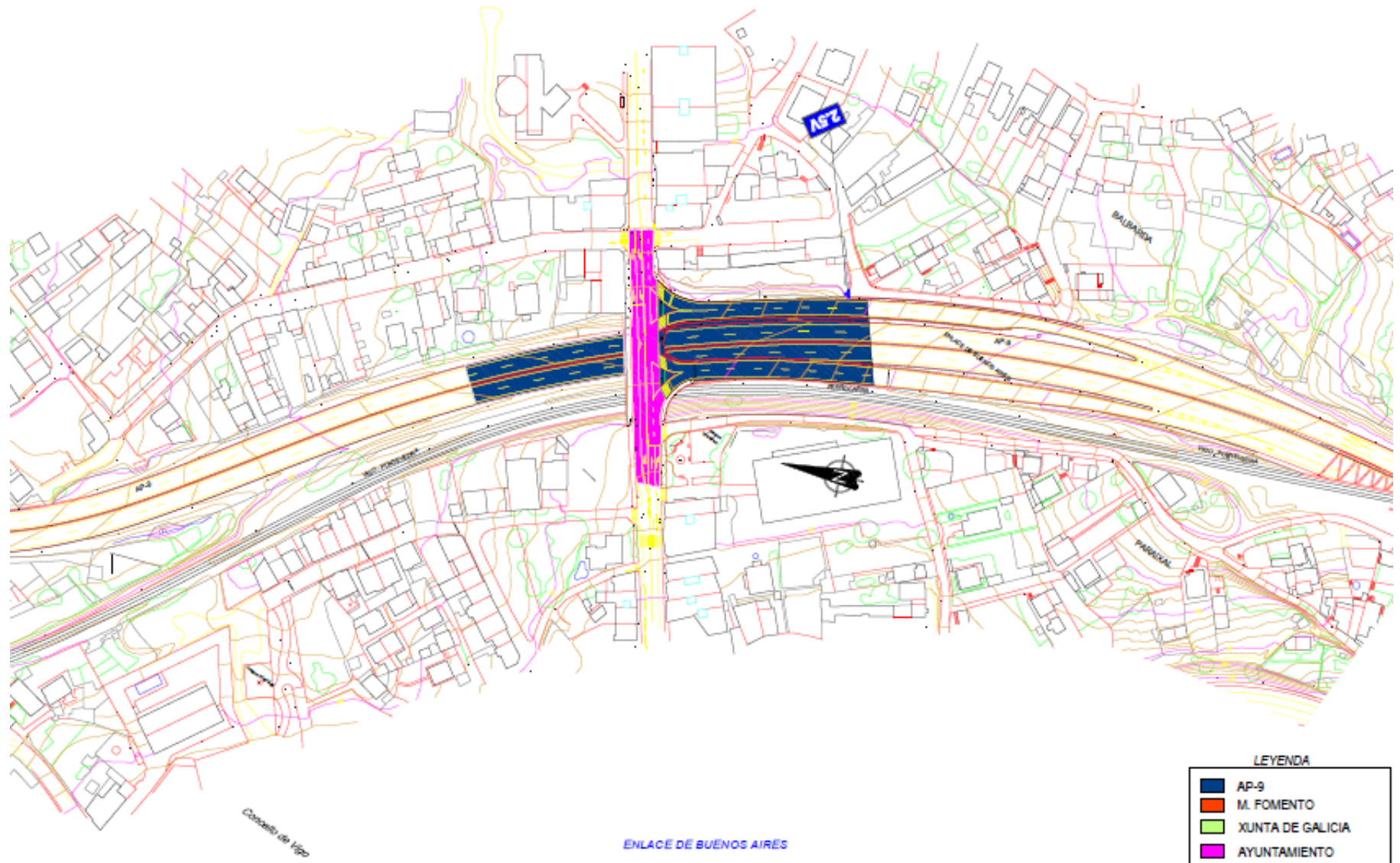






## **TRAMO AP-9 V**

# BUENOS AIRES-2V



# ISAAC PERAL-4V



ENLACE DE ISAAC PERAL

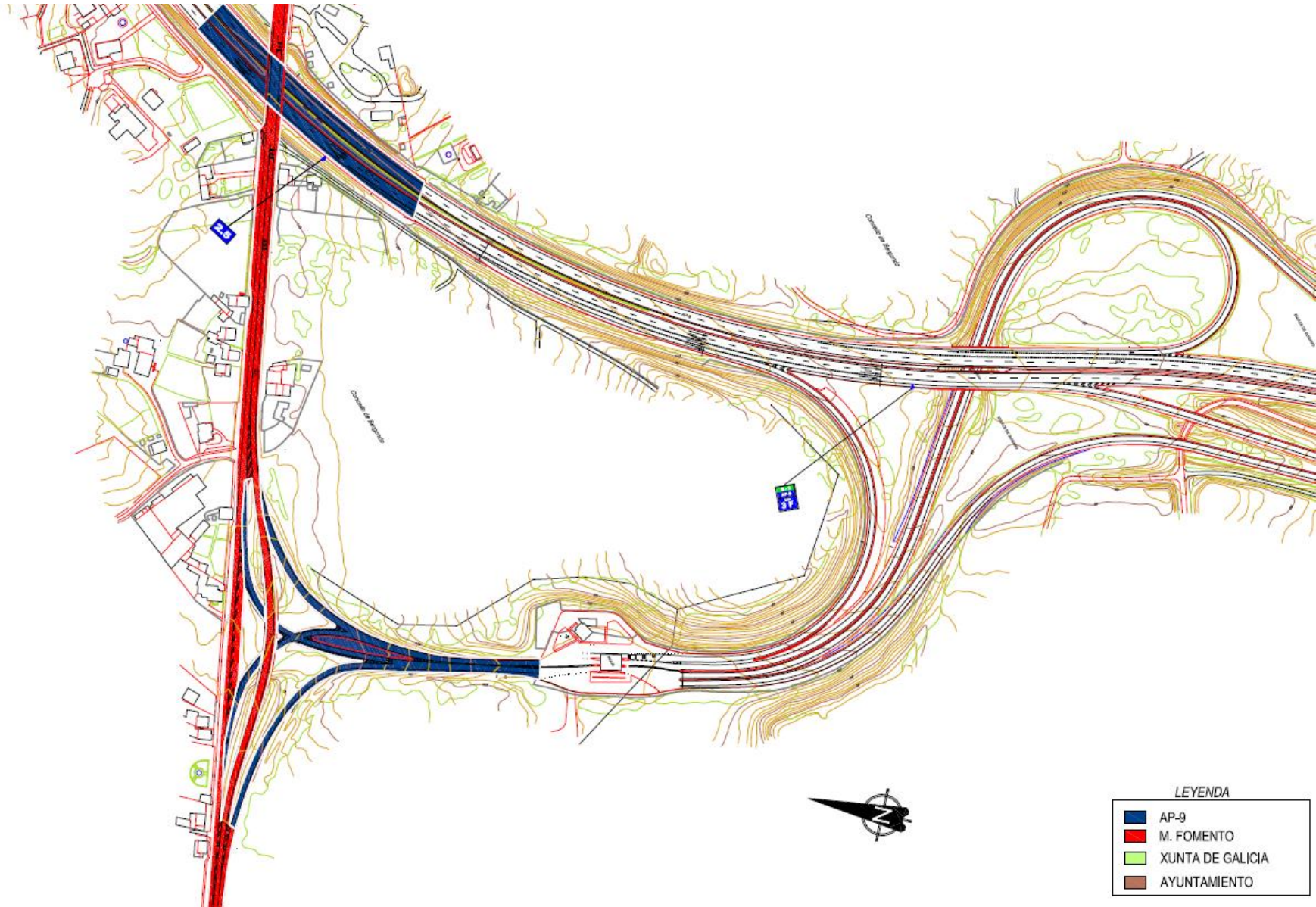
LEYENDA

■	AP-9
■	M. FOMENTO
■	XUNTA DE GALICIA
■	AYUNTAMIENTO

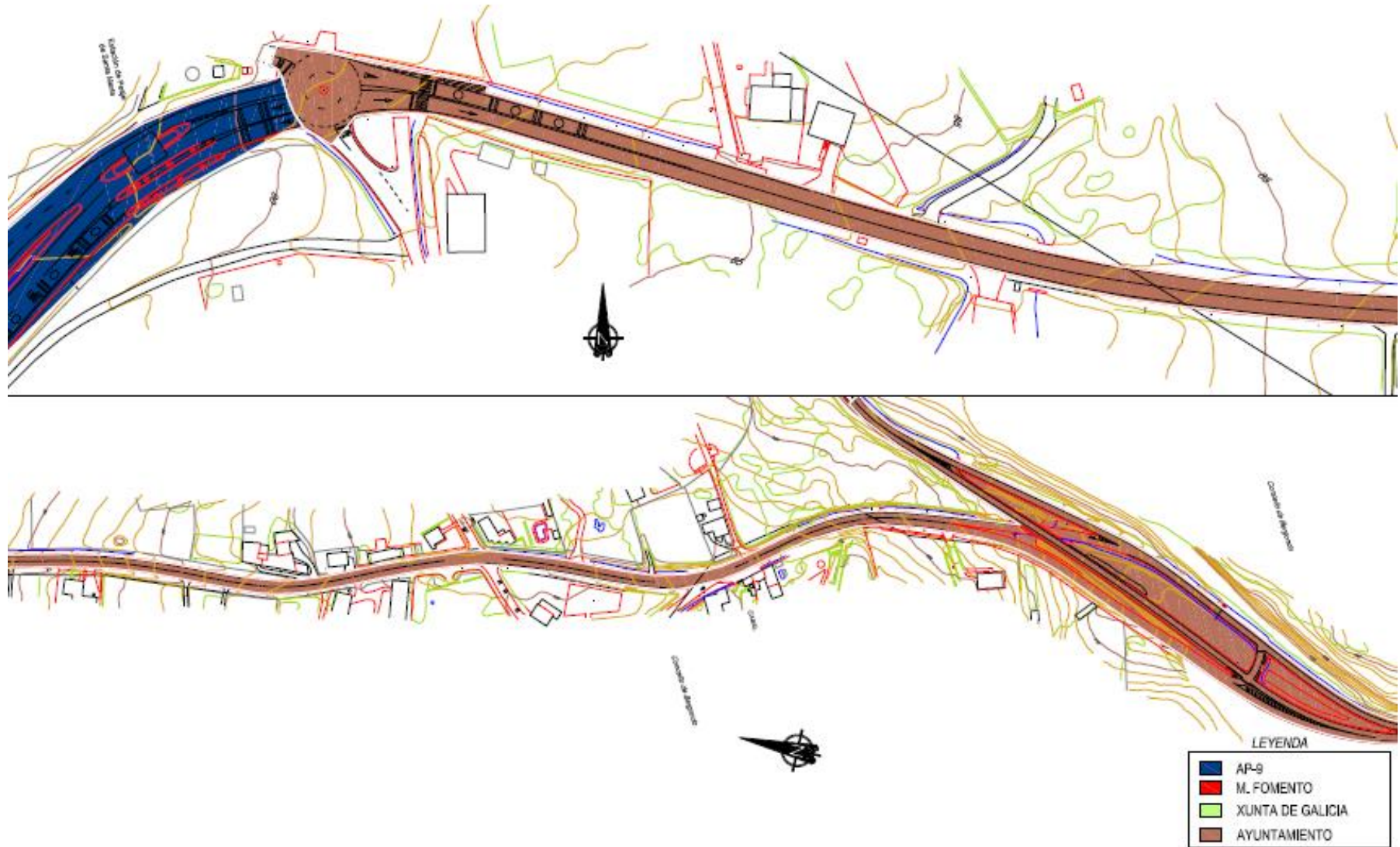


## **TRAMO AP-9 F**

**GUISAMO-2F A**



# STA MARTA-2F B



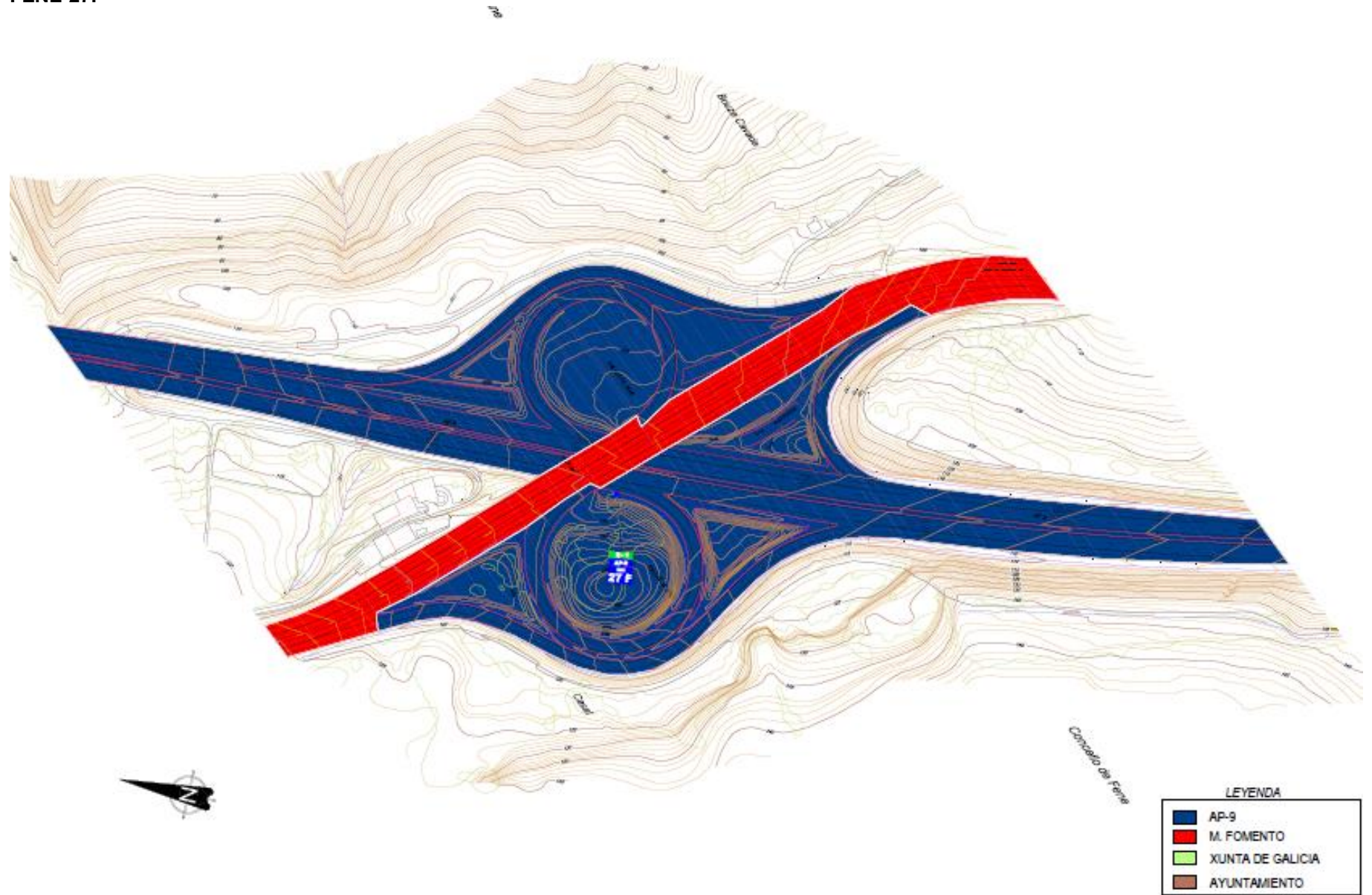


# CABANAS-21F



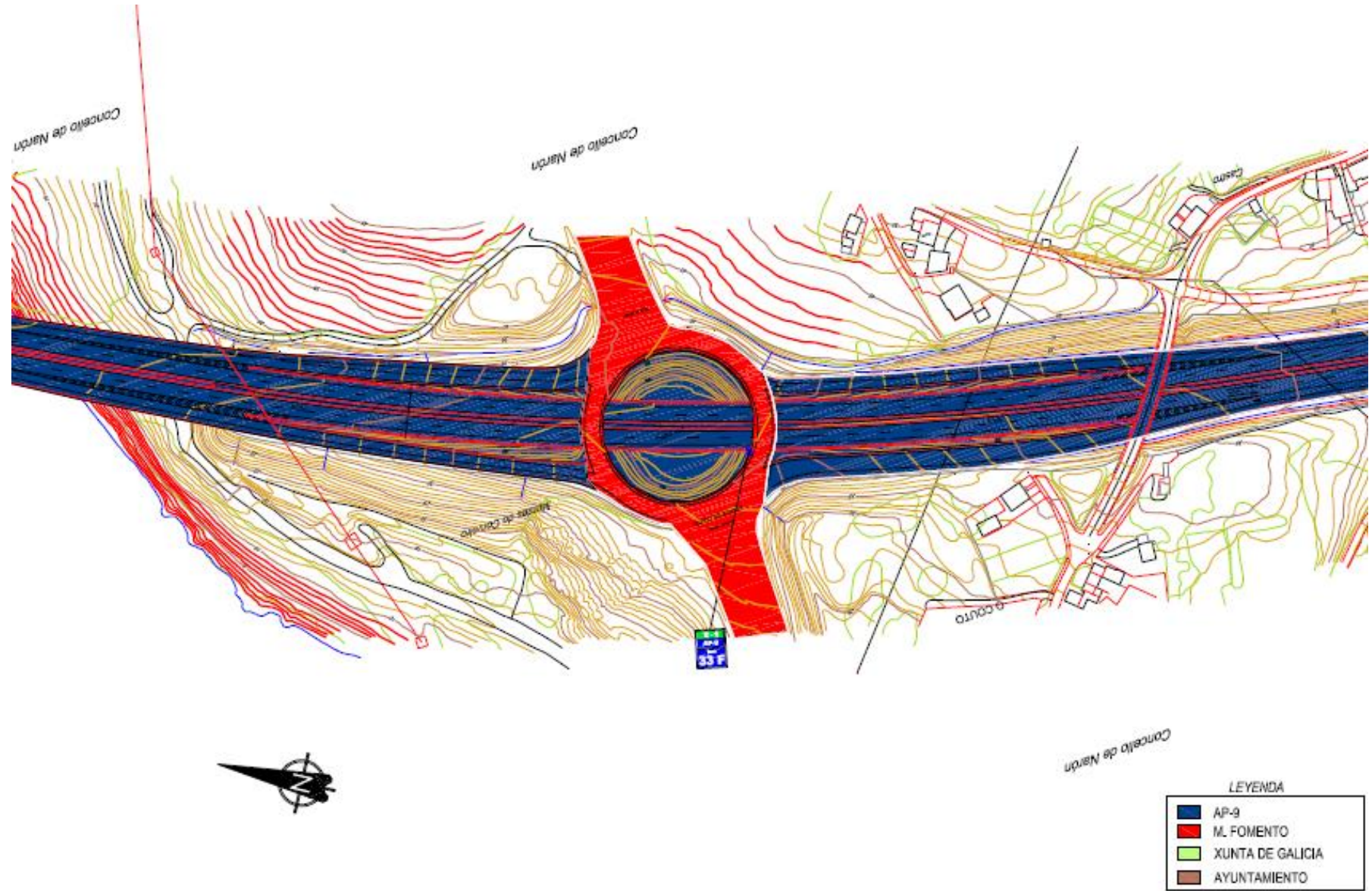
# VILAR DO COLO-25F



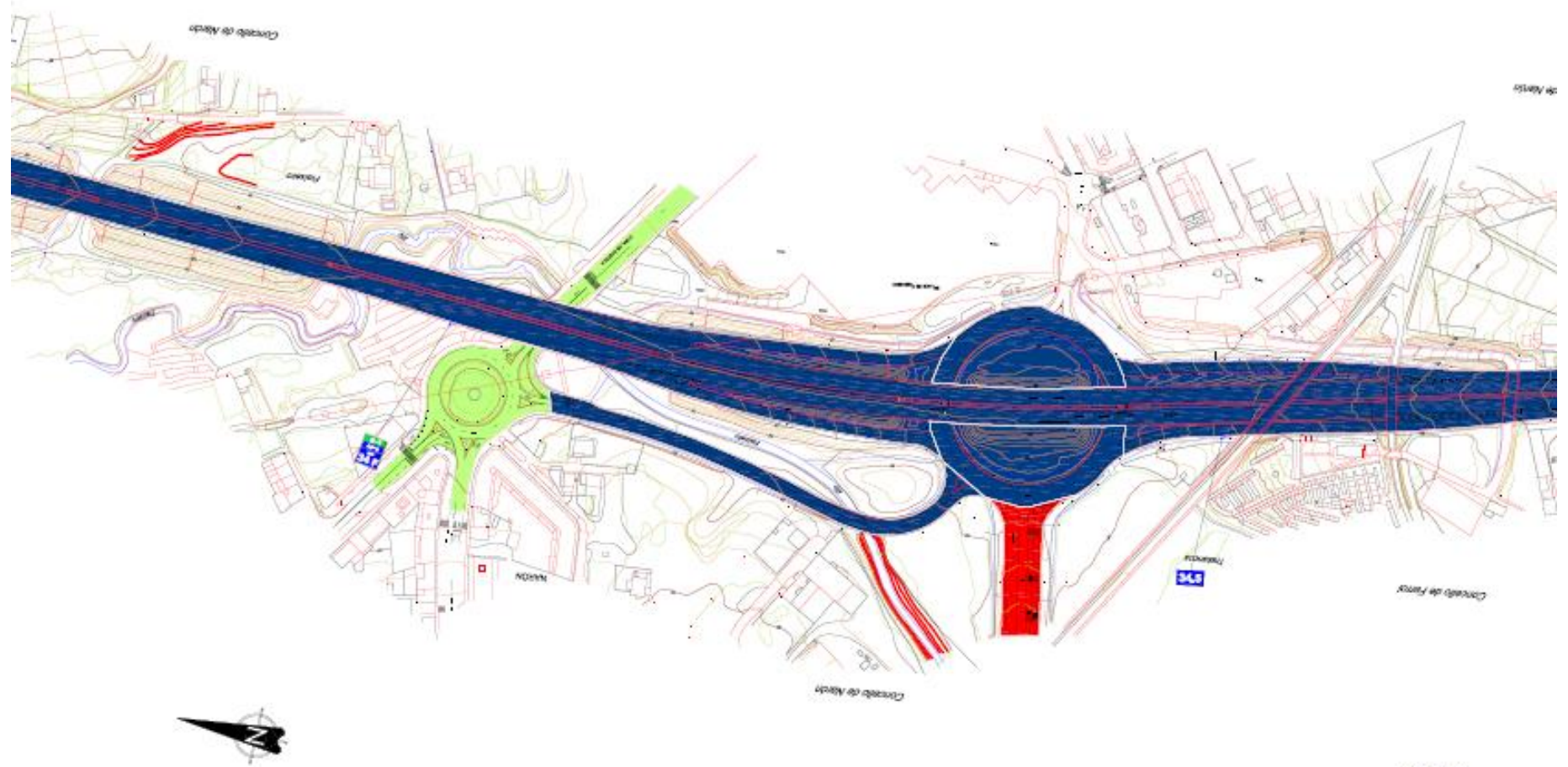




COUTO-33F



# FREIXEIRO-34F



LEYENDA

■	AP-9
■	M. FOMENTO
■	XUNTA DE GALICIA
■	AYUNTAMIENTO

SAN JUAN-36F



**ANEXO 3**  
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**  
**OPERACIONES DE VIALIDAD**

## ÍNDICE

1 DISPOSICIONES GENERALES .....	3
1.1 AYUDA A LA VIALIDAD Y VIGILANCIA .....	3
1.2 VIALIDAD INVERNAL .....	3
2 CENTRO DE CONTROL DE AUTOPISTA AP-9.....	3
3 AYUDA A LA VIGILANCIA .....	4
3.1 VIGILANCIA .....	4
3.2 ATENCIÓN A ACCIDENTES Y A INCIDENCIAS QUE OBSTACULICEN LA CIRCULACIÓN O PUEDAN SER CAUSA DE INSEGURIDAD .....	5
3.2.1. Plan de Autoprotección .....	6
3.3.2. Atención a incidencias/accidentes en túneles .....	7
3.3.3. Atención a incidencias/accidentes en el puente de Rande.....	7
3.3 CORRECCIÓN DE ANOMALIAS Y DEFECTOS QUE PUEDAN AFECTAR ALAS CONDICIONES NORMALES DE VIALIDAD Y SEGURIDAD .....	7
3.4 CIERTAS OPERACIONES DE CONSERVACION .....	8
4 VIALIDAD INVERNAL .....	8

## **1 DISPOSICIONES GENERALES**

La Empresa Adjudicataria deberá garantizar en todo momento la circulación por las vías en condiciones de absoluta normalidad, seguridad y confort, suprimiendo las causas que originen molestias, inconvenientes o peligrosidad para los usuarios **empleando para ello los medios propios adscritos de manera permanente al contrato, sin que suponga un coste adicional más que el de los materiales consumidos y la maquinaria especializada requerida.**

En caso de incidencia, emergencia o accidente se dará la máxima importancia a la celeridad e inmediatez de actuación, con el objetivo de que las interrupciones en la circulación y en el nivel de servicio al usuario sean mínimas.

La Empresa Adjudicataria tendrá contacto directo con el Centro de Control de Audasa para coordinar las emergencias de diferente grado que puede ocurrir en la infraestructura.

Las operaciones para realizar se agrupan de la forma siguiente.

### **1.1 AYUDA A LA VIALIDAD Y VIGILANCIA**

Entendiendo como tales, todas aquellas tareas de ayuda a la vialidad y vigilancia que se realizan por las patrullas que se encuentran de manera permanente en las vías.

### **1.2 VIALIDAD INVERNAL**

Hay que asegurar que la circulación sea, en todo momento, cómoda, segura y fluida constituye el objetivo básico de las operaciones de conservación y mantenimiento de Audasa. En la autopista, por su situación y características los fenómenos meteorológicos invernales, hielo, granizo y en menor medida la nieve, producen en ciertas ocasiones perturbaciones en las condiciones normales de circulación por la misma. Existe un Plan de Vialidad Invernal que recoge las operaciones necesarias para minimizar esas perturbaciones.

## **2 CENTRO DE CONTROL DE AUTOPISTA AP-9.**

Audasa cuenta con un centro de control operado por personal propio, con servicio permanente las 24 horas del día, los 365 días del año. Está ubicado en el área de mantenimiento de Seixurra.

En el Centro de Control se constituirá el Puesto de Mando para las situaciones de emergencia grave en la autopista en el que participará un responsable de la Sociedad Concesionaria y otro de la Empresa Adjudicataria que deberá movilizar de inmediato los medios necesarios para restablecer la normalidad en la circulación. En caso de que estos no sean suficientes, el centro de control informará sobre la situación a la autoridad competente para que ésta, en su caso

declare la activación del Plan de Emergencia Exterior actuando en ese caso como centro de coordinación de los medios de la Empresa Adjudicataria a disposición del Puesto de Mando Avanzado.

El centro de control tiene comunicación directa con el Centro de Gestión de Tráfico de Noroeste, CAE 112, COTA Coruña y Pontevedra.

Además, se supervisa y coordina la actuación de los equipos de vigilancia y conservación, para ello el Adjudicatario deberá disponer en sus vehículos los siguientes elementos:

- Sistema GPS
- Emisoras digitales
- Videocámaras que permitan la visualización y eventualmente la grabación desde el Centro de Control
- Teléfonos móviles dotados con cámara
- Tablets con acceso los programas de la GSM

En el caso de la Vialidad Invernal también se encargará de coordinar y supervisar los tratamientos preventivos y curativos previstos , cuyo responsable ,en cualquier caso, será la Empresa Adjudicataria

### **3 AYUDA A LA VIGILANCIA**

Existen una serie de tareas relacionadas con las condiciones de circulación de la carretera y con los usuarios de esta que deben ser atendidas por la Empresa Adjudicataria, unas directamente y otras mediante colaboración con las autoridades de tráfico.

#### **3.1 VIGILANCIA**

Con el objetivo de tener un buen conocimiento de las condiciones de estado y funcionamiento de la vía, la Empresa Adjudicataria estará obligada a conocer, con rigurosidad y en el menor tiempo posible, las anomalías en el estado y funcionamiento de la carretera, corrigiéndolas directamente, comunicándolas al personal competente que pueda tomar decisiones en los casos más urgentes, y dejando constancia de las restantes para su corrección posterior en plazos adecuados.

En todos los casos la vigilancia se realizará durante los todos los días del año y las 24 horas del día. La vigilancia de la vía se deberá realizar de manera permanente. Para ello, se deberán realizar recorridos por cada turno de vigilancia por todos los viales incluidos dentro del ámbito de actuación del contrato. Cuando se prevean circunstancias meteorológicas adversas o altas intensidades de tráfico, se mantendrá un equipo de refuerzo del servicio permanentemente.

La revisión del estado de la conservación es uno de sus cometidos principales, es muy importante detectar las deficiencias en la infraestructura sobre todo si afecta a la seguridad de los usuarios

En el caso de Audasa se dispone de 2 equipos de vialidad permanente (EVP) en la provincia de A Coruña y 1 en la provincia de Pontevedra operado con personal de la concesionaria. Al inicio del contrato la empresa adjudicataria deberá hacerse cargo de los dos equipos de vialidad permanente de la provincia de A Coruña y deberá prestar apoyo y colaboración, de forma coordinada con el centro de control , a los 3 equipos de vialidad permanente (EVP) en caso de que sean necesarios medios adicionales para la resolución de la emergencias

Toda la información que se recoja por estos medios debe documentarse en los partes diarios de vigilancia y ayuda a la vialidad y archivarla en soporte informático que dispone la concesionaria, para facilitar la realización de los trabajos que las tareas de vigilancia pongan de manifiesto que se deben de acometer. El contenido de estos comunicados se describe con más detalle en el Anexo 5 “Operaciones para sistemas de gestión” de este pliego.

Además de las tareas propias de la vigilancia, deberán tener programados trabajos de conservación de la infraestructura que puedan ejecutar sin afcción al tráfico y de modo que estén siempre disponibles para ser movilizados por el Centro de Control .

### **3.2 ATENCIÓN A ACCIDENTES Y A INCIDENCIAS QUE OBSTACULICEN LA CIRCULACIÓN O PUEDAN SER CAUSA DE INSEGURIDAD**

La atención a accidentes y a incidencias que obstaculicen la circulación o puedan ser causa de inseguridad tienen absoluta prioridad para el equipo de vialidad permanente (EVP) o de los medios adicionales movilizados para prestar apoyo y colaboración, de forma coordinada con el centro de control , en este tipo de situaciones.

Las tareas que realizar dentro de este grupo serán las siguientes:

- Atención accidentes / incidentes y restaurar de manera inmediata el estado anterior al mismo
- Señalizar las situaciones ocasionales de peligro
- Señalizar y/o regular el tráfico en situaciones excepcionales para facilitar la circulación
- Toma de datos para expedientes de daños.

La función del equipo de vialidad permanente (EVP) de la Empresa Adjudicataria cuando se produce un accidente o una incidencia en la carretera es la de restaurar la vialidad en el menor tiempo posible. Para ello, señala adecuadamente la incidencia para facilitar la fluidez del tráfico, proteger a los usuarios y ellos mismos y hasta la llegada de los equipos de emergencia que

intervengan, apoyar a los accidentados. En el momento de presencia de medios externos de emergencias se ponen al servicio de estos.

Cuando se produzca una incidencia o accidente en la carretera, la Empresa Adjudicataria lo atenderá de forma urgente y, siempre que sea posible, con el equipo específico y permanente de ayuda a la vialidad (EVP). De no ser posible, movilizará medios adicionales necesarios disponiendo de capacidad operativa para movilizar todo el personal adscrito al contrato en caso de incidente muy grave.

La Empresa Adjudicataria informará a Audasa a través del Centro de Control de modo inmediato de todas las incidencias o accidentes que alteren el nivel de uso de la carretera o que se produzcan en la carretera. Se deberá mantener comunicación y coordinar las tareas con las autoridades de tráfico y emergencias competentes.

También será obligación de la Empresa Adjudicataria la obtención de todos los datos que puedan ser necesarios para determinar los daños que, con motivo del accidente o la incidencia, se hayan producido en los elementos de la carretera, así como referencias de las personas y cosas que hayan intervenido en el accidente o la incidencia. Esta información será trasladada de manera inmediata a Audasa que será la encargada de la reclamación por daños que se produzcan en la vía por estas causas.

En todos los casos, de cada accidente o incidencia se cubrirá un formulario que facilitará Audasa en el que consten la información necesaria para el tratamiento de las mismas.

### **3.2.1. Plan de Autoprotección**

La Empresa Adjudicataria tendrá acceso al Plan de Autoprotección de Audasa en el que se establecen:

- Protocolos De Actuación
- Protocolos Genéricos De Operación
- Plan de Desvíos

Los **protocolos de actuación** ante emergencias describen las actuaciones que el personal debe emprender dentro del ámbito de competencias del Plan de Autoprotección para hacer frente a las emergencias, mitigar sus consecuencias y reestablecer las condiciones de funcionamiento normal de la autopista.

Los **protocolos genéricos de operación** describen de forma genérica las actuaciones recurrentes empleadas en los procedimientos de actuación ante incidentes/emergencias

(Diagramas de flujo de decisión).

El **plan de desvíos** define las estrategias de gestión del tráfico en situaciones de afección del servicio debido a incidentes y siniestros en algún tramo de la autopista, derivando parte de las demandas hacia rutas alternativas. Esta gestión de la demanda se realiza fundamentalmente mediante la información a los usuarios, a través de los sistemas de señalización variable. En los casos más graves, no será suficiente la recomendación de rutas alternativas, sino que será necesario desviar el tráfico de manera imperativa.

La Empresa Adjudicataria deberá conocer y aplicar el Plan de Autoprotección y en particular el Plan de Desvíos previsto.

### **3.3.2. Atención a incidencias/accidentes en túneles**

Las consecuencias de emergencias ocurridas en túneles, son más severas que las que se producen a cielo abierto. Por ello, el equipo de ayuda a la vialidad ( EVP ) o los medios de refuerzo movilizados ,deberá aplicar estrictamente los protocolos de actuación definidos en el Plan de Autoprotección y estar en comunicación con el Centro de Control de la Autopista AP-9. Es habitual que el personal de la EVP en servicio sea el primer recurso en presentarse en la boca del túnel. Por este motivo, deberán estar previamente formados.

### **3.3.3. Atención a incidencias/accidentes en el puente de Rande**

Debido a la nueva configuración del puente a partir de su ampliación, el Puente de Rande ( situado en el tramos con mayor IMD de la autopista ) dispone de un protocolo de desvíos que opera la Dirección General de Tráfico y al que damos soporte con los medios necesarios . Dicho protocolo se aplica en coordinación con el Centro de Control

## **3.3 CORRECCIÓN DE ANOMALÍAS Y DEFECTOS QUE PUEDAN AFECTAR ALAS CONDICIONES NORMALES DE VIALIDAD Y SEGURIDAD**

Serán tareas destinadas a la reparación urgente de deterioros en la calzada, señalización o balizamiento que afecten a la seguridad del usuario.

Entre otras se pueden destacar las siguientes:

- Retirar obstáculos de la calzada,
- Retirar y limpiar restos de accidentes,
- Limpieza de vertidos accidentales,

Forman también parte de la ayuda a la vialidad los servicios y trabajos que se llevan a cabo en caso de anomalías, defectos o deterioros en la carretera, para restituir las condiciones normales de circulación y para mantener la circulación temporalmente en condiciones restringidas mediante

la señalización adecuada.

Las anomalías pueden detectarse, en primer lugar, a través de la vigilancia. En caso de que se trate de una anomalía que implique peligro, si el personal que efectúa la vigilancia no puede corregirla, dará aviso para que se proceda a su urgente corrección y establecerá la señalización preventiva adecuada.

Otro caso en que se detectan anomalías corresponde a su producción por motivo de un accidente o una incidencia. La atención al accidente o incidencia incluirá la señalización preventiva adecuada para evitar el peligro y siempre que sea posible la corrección de la anomalía y, si no es posible, la programación de medios para hacerlo.

Finalmente, la detección de una anomalía puede hacerse gracias al aviso de terceros. En este caso, la persona que reciba la información debe poner inmediatamente en conocimiento al Centro de Control de la Autopista AP-9 y el personal de ayuda a la vialidad procederá a corregirla o a establecer las medidas que, mientras tanto, eviten el peligro.

#### **3.4 CIERTAS OPERACIONES DE CONSERVACION**

El personal de la EVP encargado de la vigilancia podrán además realizar operaciones de conservación preventiva y correctiva así como el establecimiento de señalización de obras que se estime necesaria en aras de la eficiencia.

### **4 VIALIDAD INVERNAL**

En la autopista, por su situación y características los fenómenos meteorológicos invernales, hielo, granizo y en menor medida la nieve, producen en ciertas ocasiones perturbaciones en las condiciones normales de circulación por la misma. Existe un Plan de Vialidad Invernal que aplica desde el 1 de noviembre al 30 de abril que recoge los medios y operaciones necesarias para minimizar esas perturbaciones.

La eficacia de las actuaciones dependerá en gran medida de la idoneidad y disponibilidad de los medios especializados, siendo responsabilidad de la Empresa Adjudicataria la puesta a disposición del contrato de tales medios descritos en el Plan Operativo de Vialidad Invernal (POVI).

El POVI, es de obligado cumplimiento por parte de la Empresa Adjudicataria y deberá actualizarse por su parte antes del inicio de cada campaña de vialidad invernal.

También deberá atender las instrucciones y mantener actualizados los datos requeridos antes de cada campaña por el Ministerio de Transportes.

La Empresa Adjudicataria deberá disponer de una herramienta de predicción meteorológica que a partir de un mapa de frío de la autopista y teniendo en cuenta los datos de las estaciones

meteorológicas permita la planificación de actuaciones a 15 días vista, a 7 días 48 horas, a 24 horas y la diaria.

Si como consecuencia de la aplicación de los protocolos de actuación previstos en el POVI ,se dañasen elementos de la infraestructura durante la realización de los trabajos de extendido de fundentes o remoción de nieve/hielo , la Empresa Adjudicataria los repondrá a su costa.

Tal como se indica en el capítulo de vehículos u maquinaria del pliego PTP para la obtención del coste de los equipos quitanieves durante la campaña de vialidad invernal, están excluidos tanto el combustible como los fundentes, que serán por cuenta de Audasa quien velará por el uso eficiente de estos elementos puestos a disposición.

En situaciones de bloqueo durante la Vialidad Invernal, se establecerá un mando único en el que participará un responsable de la Sociedad Concesionaria y otro de la Empresa Adjudicataria que deberá movilizar de inmediato los medios necesarios para restablecer la normalidad en la circulación, siempre con la coordinación su supervisión del Centro de Control.

**ANEXO 4**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**OPERACIONES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

## ÍNDICE

1	DISPOSICIONES GENERALES .....	3
2	SEÑALIZACION DE OBRAS FIJAS Y MÓVILES.....	3
3	OPERACIONES DE CONSERVACION CORRECTIVA.....	4
4	OPERACIONES DE CONSERVACION PREVENTIVA.....	6
4.1	OPERACIONES DE CONSERVACION PREVENTIVA ASOCIADA A PERIODICIDAD Y PARAMETROS MÍNIMOS .....	7
4.2	OPERACIONES DE CONSERVACION PREVENTIVA ASOCIADA A RENDIMIENTO 10	
4.3	OPERACIONES DE CONSERVACION A DEMANDA.....	18

## 1 DISPOSICIONES GENERALES

Las operaciones de conservación se definen como el conjunto de todas las actividades destinadas a mantener los elementos que conforman el ámbito de explotación en el mejor estado posible a lo largo del tiempo, minimizar la pérdida de valor patrimonial y mantener el estándar del nivel de servicio.

La Empresa Adjudicataria deberá realizar todas aquellas tareas consideradas de conservación, es decir, aquellas destinadas a mantener en todo momento las características funcionales y estructurales de la infraestructura, los edificios y las instalaciones que son objeto del presente contrato. Estas tareas se ejecutan, en general, de manera continua.

## 2 SEÑALIZACION DE OBRAS FIJAS Y MÓVILES

**Será obligación de la Empresa Adjudicataria la colocación, mantenimiento y retirada de todos los cortes de carril que sea necesario realizar en las vías, ya sea para la realización de las tareas definidas en el presente Pliego, para la ejecución de obras por terceros, o por cualquier otro motivo que requiera la realización de un corte en las vías objeto del contrato. Todos los cortes de carril que no sean consecuencia de las tareas definidas en el presente Pliego serán comunicados por parte de Audasa para poder realizar una organización de estos de forma que no se vean interferidas las tareas programadas y **no serán objeto de abono independiente cuando puedan acometerse con los medios a disposición del contrato ofertados por la Empresa Adjudicataria****

Las tareas que requieran de la realización de una restricción al tráfico se acometerán siempre con la mínima afección al usuario, en horario nocturno en los tramos de especial sensibilidad decretados por la DGT (acceso a Coruña, acceso y circunvalación a Vigo, circunvalación de Pontevedra etc.). Audasa podrá modificar los horarios de las tareas definidos en el presente Pliego.

En cualquier caso, las restricciones a la circulación:

- No podrán generar retenciones de tráfico
- No se establecerán afectaciones a la circulación 2000 m por delante de donde se encuentren los equipos de trabajo
- No se establecerán afectaciones a la circulación sin que los equipos de trabajo se encuentren dentro del mismo realizando las labores programadas

### 3 OPERACIONES DE CONSERVACION CORRECTIVA

La Empresa Adjudicataria deberá ejecutar **con los medios propios adscritos de manera permanente al contrato, sin que suponga un coste adicional más que el de los materiales consumidos y la maquinaria especializada requerida**, todas aquellas tareas que sea necesario efectuar para garantizar un óptimo nivel de servicio, pero que cuya actuación no sea predecible, fundamentalmente derivadas de incidencias o factores externos.

Para estas operaciones se marcan tiempos de respuesta máximos para acometer las tareas, definidos según la prioridad de la tarea o incidencia. Estos tiempos de respuesta se refieren al tiempo transcurrido entre la fecha de la incidencia y la terminación de la actuación para corregirla.

Se establecen tres niveles de prioridad:

- **Prioridad 1:** Se aplicará a las actividades **que afectan directamente a la seguridad del usuario o a las condiciones de circulación por la vía**. Las tareas en las que sea de aplicación esta prioridad tendrán preferencia absoluta sobre cualquier otra. La reparación debe de realizarse en un máximo de **24 horas**,
- **Prioridad 2:** se aplica a las actividades encaminadas a restablecer el estado de aquellos elementos de la carretera **que afecten a su nivel de servicio**, siempre y cuando no sea de aplicación la prioridad 1. El tiempo máximo para la resolución de la incidencia será de **1 semana**
- **Prioridad 3:** se aplica al **resto de actividades**, fijándose un tiempo máximo de resolución de **1 mes**.

Como mínimo se deberán realizar las tareas definidas a continuación:

- **Firmes:** todas las actuaciones puntuales necesarias para garantizar la seguridad de la vía, así como las pequeñas intervenciones necesarias para mantenerla en perfecto estado de funcionalidad.
- **Obras de tierra:** todas las actuaciones de :
  - Retirada de desprendimientos (<30 m<sup>3</sup>)
  - Acondicionamiento de bermas
  - Protección de la vía o estabilizaciones provisionales de talud o plataforma mediante colocación de barreras New Jersey o similares, pequeños muros de escollera (<50 m<sup>3</sup>), hincas de carriles (<50 m) o

similar.

- La limpieza de cunetas, así como la retirada de desprendimientos de poca entidad, así como el informe de estado de las obras de tierra y muros
- **Drenaje:** todas las actuaciones de:
  - Limpieza de cualquier elemento susceptible de producir balsas o disminuir la capacidad de desagüe del sistema.
  - Reparación de elementos de cunetas, bordillos y rigolas
  - Reparación de obras de fábrica y arquetas
  - Sustitución o reposición de tapas, rejas y similares
  - Cualquier actuación necesaria para garantizar la seguridad o funcionalidad de las vías.
- **Obras de fábrica:** todas las actuaciones de:
  - Reparación de pequeños golpes
  - Pintado de paramento de hormigón con pintura antigrafiti
  - Demolición de pequeñas obras de hormigón
- **Puentes y viaductos** todas las actuaciones de:
  - Reparación de juntas
  - Reparación de barandillas y pretilas.
  - Reparación de desagües.
  - Repintado de elementos metálicos no estructurales.
  - Pintado de paramento de hormigón con pintura antigrafiti
- **Vegetación:** todas las actuaciones de:
  - Talas y podas de árboles que puedan caer sobre la vía, así como la retirada de los mismos
- **Señalización vertical:** todas las actuaciones de:
  - Reparación de señales o carteles
  - Recolocación de señales o carteles movidos
  - Retirada de carteles o señales que amenacen caída sobre la vía
  - Reposición de elementos dañados
- **Marcas Viales:** todas las actuaciones de:
  - Repintado de la reparación localizada de firmes
  - Pintado de marcas viales desgastadas que no cumplan los parámetros mínimos.
- **Balizamiento:** todas las actuaciones de :

- Recolocación de balizas, hitos de arista, captafaros, hitos de vértice, etc.
  - Reposición de elementos dañados
- **Elementos de contención:** todas las actuaciones de :
- Reparación de barreras de seguridad
  - Reparación de amortiguadores de impacto
  - Reposición de elementos dañados
- **Valla de Cerramiento:** deberán acometerse con prioridad 1, la reparación o reposición de cualquier elemento del cerramiento dañado. Se prestará especial interés en las zonas donde se produzcan roturas frecuentes, fortuitas o provocadas.
- **Limpieza:** como nivel de prioridad 3 deberá realizarse la limpieza de todas las pintadas, con mención expresa al borrado de grafitis, y la retirada de los elementos como pancartas, carteles, etc. que aparezcan dentro de la zona de afección de las vías, salvo aquellas que por su especial contenido deban limpiarse con mayor prioridad.

Como se puede observar , dentro de las Operaciones de Conservación no programables se incluye **la reparación de cualquier desperfecto causado por los vehículos, condiciones meteorológicas adversas, etc.**

**La gestión de las reclamaciones por los daños producidos por vehículos corresponderá a Audasa,** siendo la Empresa Adjudicataria la responsable de recabar los datos necesarios a través de sus equipos desplegados en la autopista cubriendo los partes correspondientes.

Relativo a este punto, **para valorar los daños provocados a la infraestructura es muy importante disponer de los precios unitarios asociados a los recursos del contrato con la correspondiente justificación que la Empresa Adjudicataria deberá aportar en su oferta.**

#### **4 OPERACIONES DE CONSERVACION PREVENTIVA**

Se incluyen en este grupo las operaciones de conservación que se realizan de una manera programada o periódica, pudiendo estar realizadas por personal propio o personal especializado externo.

Estas operaciones pueden estar asociadas a :

- Periodicidad y parámetros mínimos
- A rendimiento

#### 4.1 OPERACIONES DE CONSERVACION PREVENTIVA ASOCIADA A PERIODICIDAD Y PARAMETROS MÍNIMOS

La Empresa Adjudicataria deberá ejecutar **con los medios propios adscritos de manera permanente al contrato, sin que suponga un coste adicional más que el de los materiales consumidos y la maquinaria especializada requerida**, las operaciones de conservación que se realizan de una manera programada o periódica con una frecuencia mínima de actuación de obligado cumplimiento.

Estas frecuencias se recogen a continuación para cada capítulo y deberán estar integradas en la programación anual que la Empresa Adjudicataria presentará para la aprobación por parte de Audasa

- **Firmes:** la campaña de firmes **queda fuera del ámbito de este pliego**, lo que sí estará obligada la Empresa Adjudicataria a realizar las labores de señalización de las obras que realizaran empresas especializadas
- **Obras de tierra:** se acometerá como mínimo **la retirada de desprendimientos, derrubios de erosión** o cualquier tipo de material que modifique la geometría o su capacidad de retención original de los cunetones, cunetas de guarda y bermas **con una periodicidad anual**

Respecto a los parámetros mínimos a mantener en este capítulo: la Empresa Adjudicataria deberá mantener los elementos descritos anteriormente con una sección libre equivalente al 85% de la sección total.

- **Drenaje:** se acometerán como mínimo las siguientes tareas con las **periodicidades máximas** señaladas:
  - **Retirada de basuras y sedimentos de arquetas y bocas de obras de paso. Trimestralmente:** consistirá en la limpieza de aterramientos, retirada de basuras y acondicionamiento de las obras de entrada o salida tanto de los sistemas de drenaje longitudinales como transversales, incluidos caños y pontones. El sistema de limpieza será manual, mediante maquinaria específica o cualquier otro sistema que sea necesario.
  - **Limpieza de elementos de drenaje superficial: cunetas, rigolas, bajantes, etc . Semestralmente:** Se procederá a la limpieza, barrido, retirada de vegetación, aterramientos, etc., de todos los elementos del drenaje superficial, incluidas bajantes (prefabricadas o in situ), cunetas, caces, rigolas, etc., por medios mecánicos o manuales, incluso con maquinaria de presión si fuera necesario.

Asimismo, queda incluido dentro de estos trabajos la limpieza, retirada de vegetación, aterramientos, etc. de las cunetas de guarda y de las cunetas de pie de talud.

- **Limpieza de obras de drenaje longitudinal y transversal. Semestralmente:** Consistirá en la limpieza de aterramientos, retirada de basuras y acondicionamiento de los dispositivos de drenaje tanto longitudinales como transversales, incluidos caños, colectores y pontones. El sistema de limpieza será manual, mediante maquinaria específica o cualquier otro sistema que sea necesario.
- **Funcionamiento de arquetas sifónicas en túneles . Anualmente :** Consistirá en la comprobación de funcionamiento y limpieza de las arquetas sifónicas de los túneles. El sistema de limpieza será manual, mediante maquinaria específica o cualquier otro sistema que sea necesario.

Respecto a los **parámetros mínimos a mantener** en el capítulo de drenaje: todos los dispositivos del sistema de drenaje (obras de drenaje transversal, colectores, cunetas, cauces, caces, desagües, sumideros, imbornales, bajantes, arquetas, pozos, drenes subterráneos, mechinales, areneros, etc.) deberán mantenerse en todo momento libres de obstáculos o arrastres que reduzcan su sección en más de un 10 % (diez por ciento). Desde un punto de vista de seguridad en túneles, se debe garantizar un buen funcionamiento de las arquetas sifónicas situadas en ellos. Por ello, en al menos el 80% de las arquetas existirá el nivel de agua mínimo que dé garantía de funcionamiento.

- **Señalización vertical:** se acometerán como mínimo las siguientes tareas con las **periodicidades máximas** señaladas:
  - **Limpieza de señales verticales y cartelería. Biental:** Consistirá en limpieza mecánica o manual con productos adecuados de la superficie reflejante de la señalización vertical.

Respecto a los **parámetros mínimos a mantener** en el capítulo de señalización vertical: la cartelería y balizamiento debe ser visible según los parámetros de la normativa vigente. No podrán existir señales o carteles con estructura estropeada.

- **Balizamiento:** se acometerán como mínimo las siguientes tareas con las **periodicidades máximas** señaladas:

- **Limpieza de elementos de balizamiento. Anual:** Consistirá en limpieza mecánica o manual con productos adecuados del elemento de balizamiento.

Respecto a los **parámetros mínimos a mantener** los elementos de balizamiento debe ser visible según los parámetros de la normativa vigente

- **Valla de Cerramiento:** se acometerán como mínimo las siguientes tareas con las **periodicidades máximas** señaladas:

- **Revisión-reparación del cerramiento. Semestralmente**

Sin perjuicio de la vigilancia permanente también en esta materia, deberán realizarse una inspección completa del 100% del cerramiento para planificar la campaña de refuerzo correspondiente. Para llevar a cabo estas actuaciones deberán estar todos los tramos de malla perfectamente desbrozada de maleza por ambas caras y habilitados y desbrozados los accesos que garanticen la seguridad de los operarios.

Respecto a los **parámetros mínimos a mantener** en el capítulo de cerramiento son los que se indican a continuación:

- Continuidad del cerramiento: No se admitirán paños rotos, deformados o destensados, ni la existencia de huecos que permitan el paso de un cilindro de 10 cm de diámetro.
- Anclaje de los soportes: No se admitirá que los soportes estén inclinados con respecto a la vertical o puedan ser inclinados manualmente, más de 10.
- Corrosión: No se admitirá corrosión en sus elementos.
- Acceso: Se deberá poder acceder a la totalidad del cerramiento por ambas caras.

- **Limpieza:** se acometerán como mínimo las siguientes tareas con las **periodicidades máximas** señaladas:

- **Recogida y limpieza de papeleras y contenedores. Según demanda.**

Recogida de basura y limpieza, tanto exterior como interior de todos los dispositivos de recogida de basura fuera de las áreas de servicio , ya sean papeleras o contenedores. Se incluye la conservación de estos y su reposición en caso de robo, vandalismo o deterioro por agentes atmosféricos.

La frecuencia será, en cualquier caso, justificada para evitar el rebose de los dispositivos o la generación de malos olores, siendo necesario incrementar las frecuencias en épocas estivales o cuando sean esperables puntas de tráfico.

En cualquier caso, la empresa adjudicataria deberá poner los medios para que

estos elementos estén en perfecto estado de limpieza.

- ***Limpieza de paramentos en túneles: Anual***

Para la limpieza de túneles se procederá a impregnar con un desengrasante biodegradable las paredes para desincrustar los hollines y suciedades adheridas, para que posteriormente con un equipo móvil se acometa su limpieza dando posteriormente un aclarado a la pared con agua a presión.

- ***Limpieza de mediana, arcenes y márgenes de los viales: Trimestral***

Consistirá en el barrido, limpieza y soplado de los arcenes de todos los viales incluidos dentro del ámbito geográfico del contrato. Por otro lado, también se incluye dentro de esta tarea la retirada de cualquier resto de vegetación en berma en particular el verdín

- ***Limpieza del entorno de las áreas de cobro y desengrasado del firme en las áreas de peaje: Semestral***

Consistirá en la limpieza de la infraestructura de obra civil de las áreas de cobro (vías, aceras y marquesina) así como el desengrasado de los firmes en las vías de peaje con un desengrasante biodegradable

Respecto a los **parámetros mínimos a mantener** en el capítulo de limpieza: no deberán existir residuos sólidos en las calzadas, no deberá existir ningún tipo de pintada, grafiti, pancarta o letrero no autorizado por Audasa y el aspecto exterior de todas las áreas de cobro debe ser de limpieza dentro del ámbito geográfico del Contrato.

#### **4.2 OPERACIONES DE CONSERVACION PREVENTIVA ASOCIADA A RENDIMIENTO**

Se trata de operaciones asociadas a campañas anuales que deberán concretarse en una programación que priorice las necesidades de la infraestructura y que será previamente aprobado por Audasa quien podrá introducir variaciones.

Las Operaciones Programables asociadas a rendimiento **NO podrán realizarse por los medios adscritos al contrato** y deben ser abordadas por medios externos y especialista en el tratamiento de la vegetación, reposición de juntas de dilatación, renovación de la valla de cierre, el repintado de marcas viales, etc.

**Serán objeto de abono en base a la medición realmente ejecutada a los precios unitarios ofertados.** La medición mínima a partir de la cual una operación de conservación preventiva será abonada de esta forma, es la asociada al rendimiento de un equipo de trabajo en una jornada laboral obtenido de la justificación de precios presentada por la Empresa Adjudicataria en su oferta. **No incluirán la señalización de**

**obras fijas y móviles que serán ejecutadas a su coste por lo recursos disponibles de forma permanente en el contrato.**

Se indica a continuación, agrupadas por capítulos, las condiciones de ejecución de este tipo de operaciones:

- **Vegetación:** se acometerán las siguientes tareas una vez aprobada su planificación anual :

- ***Tratamientos con limitadores de crecimiento y/o herbicidas en márgenes ( m2 con cuatro decimales ):***

Consiste en la ejecución de tratamientos para el control de crecimiento o eliminación de la vegetación, mediante productos químicos debidamente autorizados, que actúan sobre ciertas especies o sobre poblaciones completas. Su abono se hará por m2 tratado. En aquellas zonas donde la aplicación no surta el efecto deseado el contratista deberá repetir la aplicación de herbicida a su cargo hasta que éste actúe debidamente.

- ***Tratamientos con limitadores de crecimiento y/o herbicidas a ambos lados de la valla de cerramiento ( m2 con cuatro decimales):***

Consiste en la ejecución de tratamientos para el control de crecimiento o eliminación de la vegetación, mediante productos químicos debidamente autorizados, que actúan sobre ciertas especies o sobre poblaciones completas. Su abono se hará por m2 tratado. En aquellas zonas donde la aplicación no surta el efecto deseado el contratista deberá repetir la aplicación de herbicida a su cargo hasta que éste actúe debidamente. Se aplicará en un ancho mínimo de 0,5m a cada lado de la valla de cierre, incluye todos los medios necesarios para su aplicación tanto desde el interior de la traza como desde el exterior.

- ***Desbroce en cualquier tipo de terreno mediante la utilización de herramientas manuales ( m2 con cuatro decimales):***

Consiste en el desbroce en cualquier tipo de terreno mediante herramientas manuales de especies herbáceas y arbustivas donde el material desbrozado pueda quedar sobre el propio talud.

- ***Tala (diámetro inferior a 20cm) y desbroce mediante utilización de herramientas manuales ( m2 con cuatro decimales) :***

Consiste en la tala y desbroce de todo tipo de vegetación en cualquier tipo de terreno, cuyo diámetro sea menor a 20cm, sobre talud incluyendo arrastre del material por el nivel del suelo para su posterior carga, transporte y descarga a vertedero autorizado del material sobrante así como el tratamiento y eliminación del mismo. En caso de existir bionda se incluye en esta unidad la siega bajo la misma. Todos los elementos funcionales (especialmente las redes de drenaje) de la autopista quedarán limpios de restos de vegetación una vez finalizados los trabajos.

- ***Desbroce mecanizado de al menos 15 m de alcance sobre talud mediante brazo/cabzal desbrozador ( m2 con cuatro decimales):***

Consiste en la eliminación de la vegetación herbácea y arbustiva de los márgenes de la autopista, desde el nivel del suelo y a lo largo de al menos 15m de talud, mediante el uso de brazo(s) desbrozador(es) de longitud adecuada y el apoyo de medios manuales en caso de ser necesario alrededor de los elementos funcionales situados en el alcance de los 15m (sistemas de contención, valla de cierre, etc.). Todos los elementos funcionales (especialmente las redes de drenaje) de la autopista quedarán limpios de restos de vegetación una vez finalizados los trabajos.

- ***Desbroce mecanizado de arrastre mediante tractor de cadenas o martillos ( m2 con cuatro decimales):***

Consiste en la eliminación de la vegetación herbácea y arbustiva sobre terrenos exteriores a la traza de la autopista sensiblemente horizontales, mediante el uso de aperos de desbroce de cadenas o martillos. Incluye los costes de traslado del equipo si los hubiere. Todos los elementos funcionales (especialmente las redes de drenaje) de la autopista quedarán limpios de restos de vegetación una vez finalizados los trabajos.

- ***Siega en isletas con medios mecánicos, incluso p.p. de desbroce bajo barrera ( m2 con cuatro decimales) .***

Consiste en la eliminación de vegetación herbácea y arbustiva en terreno sensiblemente horizontal (isletas, áreas de servicio, áreas de descanso...) con medios mecánicos y apoyo de medios manuales u otros medios necesarios en los contornos donde existan pequeños taludes. En caso de existir bionda, se

incluye en esta unidad la siega bajo la misma. Todos los elementos funcionales (especialmente las redes de drenaje) de la autopista quedarán limpios de restos de vegetación una vez finalizados los trabajos.

- ***Siega en mediana con medios mecánicos incluso p.p. de desbroce bajo barrera ( m2 con cuatro decimales ) .***

Consiste en la eliminación de vegetación herbácea y arbustiva en los tramos donde existe mediana con zona verde (con medios mecánicos y apoyo de medios manuales. En caso de existir bionda, se incluye en esta unidad la siega bajo la misma. Todos los elementos funcionales (especialmente las redes de drenaje) de la autopista quedarán limpios de restos de vegetación una vez finalizados los trabajos.

- ***Desbroce con retroaraña tipo Kaiser S2-4 o similar ( m2 con cuatro decimales )***

Consiste en la eliminación de la vegetación herbácea y arbustiva sobre talud, hasta el nivel del suelo, mediante el uso de retroaraña para taludes especialmente altos y tendidos. En caso de existir bionda se incluye en esta unidad la siega bajo la misma. Todos los elementos funcionales (especialmente las redes de drenaje) de la autopista quedarán limpios de restos de vegetación una vez finalizados los trabajos.

- ***Eliminación de vegetación en mediana estricta de hormigón incluído transporte a vertedero ( ml con cuatro decimales) .***

Consiste en la limpieza y eliminación de la vegetación en la mediana estricta de hormigón así como la carga, transporte y descarga a vertedero autorizado del material sobrante. Todos los elementos funcionales (especialmente las redes de drenaje) de la autopista quedarán limpios de restos de vegetación una vez finalizados los trabajos.

- ***Marcas Viales*** : se acometerán las siguientes tareas una vez aprobada su planificación anual :

- ***Repintado de marcas viales con pintura acrílica en base disolvente :***

Consiste en pintar de nuevo algunos de los distintos elementos de señalización

horizontal con este tipo de pintura. La medición se hará según la unidad establecida para las distintas unidades definidas para este tipo de pintura. El precio comprende la totalidad de los trabajos necesarios, materiales y unidades de obra empleados, transportes, así como las tareas de todo tipo que hayan de realizarse para referenciar los trabajos, comprobar las condiciones de ejecución y reseñar la información.

- ***Repintado de marcas viales con pintura acrílica en base acuosa***

Consiste en pintar de nuevo algunos de los distintos elementos de señalización horizontal con este tipo de pintura. La medición se hará según la unidad establecida para las distintas unidades definidas para este tipo de pintura. El precio comprende la totalidad de los trabajos necesarios, materiales y unidades de obra empleados, transportes, así como las tareas de todo tipo que hayan de realizarse para referenciar los trabajos, comprobar las condiciones de ejecución y reseñar la información.

- ***Repintado de marcas viales con pintura termoplástica en frío***

Consiste en pintar de nuevo algunos de los distintos elementos de señalización horizontal con este tipo de pintura. La medición se hará según la unidad establecida para las distintas unidades definidas para este tipo de pintura. El precio comprende la totalidad de los trabajos necesarios, materiales y unidades de obra empleados, transportes, así como las tareas de todo tipo que hayan de realizarse para referenciar los trabajos, comprobar las condiciones de ejecución y reseñar la información.

- ***Repintado de marcas viales con pintura termoplástica en caliente***

Consiste en pintar de nuevo algunos de los distintos elementos de señalización horizontal con este tipo de pintura. La medición se hará según la unidad establecida para las distintas unidades definidas para este tipo de pintura. El precio comprende la totalidad de los trabajos necesarios, materiales y unidades de obra empleados, transportes, así como las tareas de todo tipo que hayan de realizarse para referenciar los trabajos, comprobar las condiciones de ejecución y reseñar la información.

- **Marca vial sonora extrusionada en caliente:**

Consiste en la aplicación de taco de extrusionado en caliente con la cadencia y medidas especificadas en cada una de las unidades. Incluso barrido, totalmente terminado. Se medirá como realmente ejecutado la longitud (o suma de longitudes) de extrusionado con la cadencia y características indicadas.

- **Sistemas de contención:** se acometerán las siguientes tareas una vez aprobada su planificación anual :

- **Colocación de barrera metálica simple BMSNA 4/120**

M.L. de suministro y colocación de barrera de seguridad metálica BMSNA 4/120 instalada en el terreno incluso parte proporcional de poste, separador, tornillería, hincado de poste y captafaro tipo Captatec (cada 20 m), completamente terminada.

- **Colocación de barrera metálica simple BMSNC 2/120**

M.L. de suministro y colocación de doble barrera de seguridad metálica BMSNC 2/120 instalada en el terreno incluso parte proporcional de poste, separador, tornillería, hincado de poste y captafaro tipo Captatec (cada 10 m), completamente terminada.

- **Abatimiento de 4 m**

Terminal de barrera de seguridad metálica simple doble onda, con abatimiento corto de 4 m completamente terminado.

- **Abatimiento de 8 m**

Terminal de barrera superior en barrera de seguridad doble tipo BMSNC 2/120 con abatimiento de 6.5 m, completamente terminado.

- **Abatimiento de 12 m**

Terminal de barrera de seguridad metálica simple doble onda, con abatimiento largo de 12 m completamente terminado.

- **Cola de pez normal**

Terminal de barrera de seguridad metálica en cola de pez aplastada, completamente terminada.

- **Cola de pez aplastada**

Terminal de barrera de seguridad metálica en cola de pez aplastada, incluso anclajes a muro, completamente terminada.

- **Desmontaje de barrera BMSNA 4/120**

Consiste el metro lineal de desmontaje de barrera metálica tipo BMSNA 4/120 incluidos todos los elementos de la misma, medios auxiliares necesarios y su retirada a acopio o gestor autorizado.

- **Desmontaje de barrera BMSNC 2/120:**

Consiste el metro lineal de desmontaje de barrera metálica tipo BMSNC 2/120

incluidos todos los elementos de la misma, medios auxiliares necesarios y su retirada a acopio o gestor autorizado.

- **Cerramiento** : se acometerán las siguientes tareas una vez aprobada su planificación anual :

- **m Colocación de valla de cerramiento urbana de 1,5m de altura.**

Consiste en la colocación de nueva valla de cerramiento de tipo urbana (malla de simple torsión plastificada en verde con alambre galvanizado de diámetro 2,2 mm (3 mm incluyendo el plastificado) y luz de malla 50 x 50 mm). Llevará un poste cada tres (3) metros (con cimentación de 45cm de diámetro y 50cm de profundidad) y en cada cambio de alineación vertical u horizontal el poste será de tipo centro (cimentación de 57 cm de diámetro y 60 cm de profundidad) con tornillos tensores. Incluye la parte proporcional de alambre tensor, tornillos tensores, grapas, tapas, tornapuntas, hormigón, ahoyador, ... etc, totalmente terminado.

- **m Colocación de valla de cerramiento urbana de 2m de altura**

Consiste en la colocación de nueva valla de cerramiento de tipo urbana (malla de simple torsión plastificada en verde con alambre galvanizado de diámetro 2,2 mm (3 mm incluyendo el plastificado) y luz de malla 50 x 50 mm). Llevará un poste cada tres (3) metros (con cimentación de 45cm de diámetro y 50cm de profundidad) y en cada cambio de alineación vertical u horizontal el poste será de tipo centro (cimentación de 57 cm de diámetro y 60 cm de profundidad) con tornillos tensores. Incluye la parte proporcional de alambre tensor, tornillos tensores, grapas, tapas, tornapuntas, hormigón, ahoyador, ... etc, totalmente terminado.

- **m Colocación de valla de cerramiento electrosoldada de 1,5m de altura**

Consiste en la colocación de nueva valla de cerramiento de tipo rural (galvanizada con alambre de 2,4 mm de grosor, y luz de malla de 152 x 76 mm). Llevará un poste intermedio cada seis (6) metros (con cimentación de 45 cm de diámetro y 50 cm de profundidad) y cada siete postes uno será poste tipo principal (cimentación de 57 cm de diámetro y 60 cm de profundidad) y seis de tipo intermedio. Incluye la parte proporcional de alambre tensor, tornillos tensores, grapas, tapas, tornapuntas, hormigón, ahoyador, ... etc, totalmente terminado.

- **m Retirada de valla de cerramiento existente**

Consiste en la retirada de la valla de cerramiento existente incluyendo todos sus componentes, así como cimentaciones, reponiendo el terreno a un estado

lo más próximo al original posible. Incluye transporte a gestor autorizado y canon de gestión. Totalmente terminado.

- **Obras de tierra** : se acometerán las siguientes tareas una vez aprobada su planificación anual :

- **Escollera vertida**

Consiste en la colocación de protecciones de escollera principalmente en pies de desmonte o terraplenes, o bien la reposición de una escollera ya colocada y deteriorada. La escollera se abonará por m<sup>3</sup> realmente colocado, y llevará incluido trasdós grava (mínimo 50cm), geotextil entre los bloques y la grava, incluido transporte y colocación, totalmente terminada.

- **Excavación en roca, retirada de material y canon de vertido**

Consiste en la excavación y retirada de este tipo de material situado en algún elemento de la carretera. Se abonará por m<sup>3</sup> realmente ejecutado medido sobre perfil. Incluye picado con martillo, extracción, transporte y vertido en lugar autorizado.

- **Excavación en suelo, retirada de material y canon de vertido**

Consiste en la excavación y retirada de este tipo de material situado en algún elemento de la carretera. Incluye extracción, transporte y vertido en lugar autorizado. Se abonará por m<sup>3</sup> realmente ejecutado medido sobre perfil. Se incluye en esta unidad la retirada de tierras y materiales originados por desprendimientos en taludes, terraplenes o cualquier elemento de la carretera.

- **Gunitado de 10 cm de espesor**

Consiste en la aplicación de gunita de 10 cm. de espesor, proyectada en dos capas de 5 cm de espesor cada una de ellas, empleada en estabilización de taludes, incluso limpieza del talud a gunitar así como la limpieza y retirada a vertedero de los productos de rebote. Incluso p.p. de mallazo electrosoldado para armado de protecciones de gunita, de diámetro 6 mm con separaciones de 15cm · 15 cm, totalmente colocado. Se abonará por m<sup>2</sup> realmente ejecutado medido sobre perfil.

- **Suministro y colocación de bulones de anclaje GEWI**

Consiste en el suministro y colocación de bulones de anclaje GEWI de diferentes diámetros. Incluye perforación, colocación, inyección de lechada, tesado, placa de anclaje, tuerca y todos los medios y maquinaria auxiliares necesarios. Totalmente terminado. Se abonará por ml realmente ejecutado

- **M Suministro y colocación de bulones de anclaje DYWIDAG**

Consiste en el suministro y colocación de bulones de anclaje DYWIDAG de diferentes diámetros. Incluye perforación, colocación, inyección de lechada, tesado, placa de anclaje, tuerca y todos los medios y maquinaria auxiliares

necesarios. Totalmente terminado. Se abonará por ml realmente ejecutado

- **Malla galvanizada de triple torsión de 50x70 mm**

Consiste en el suministro y colocación de malla galvanizada de triple torsión de 50x70 mm., y 2 mm. de diámetro para protección de taludes, totalmente colocada y anclada con todos los elementos necesarios, incluso limpieza y retirada del material suelto del talud. Se abonará por m2 realmente ejecutado medido sobre perfil.

- **Red de cables de Acero**

Consistente en el m2 realmente ejecutado de red de cables de de acero trenzado de 8mm, 300x300 mm de luz de apertura con grapas de acero antideslizantes en sus puntos de unión. Totalmente colocada y anclada con todos los elementos necesarios, incluso limpieza y retirada del material suelto del talud. Se abonará por m2 realmente ejecutado medido sobre perfil.

- **Comprobación de tesado de bulones**

Consistente en la comprobación de la tensión soportada por los bulones existentes en los elementos de la autopista, incluyendo todos los medios auxiliares necesarios y la posterior entrega del informe de datos obtenidos. Se abonará por ud realmente ejecutado

- **Hidrosiembra de taludes**

Consiste en la plantación de semillas herbáceas mediante técnica de hidrosiembra en taludes o desmontes con pendiente inferior a 1:1 para crear un tapizado de hierba que portoeja la superficie de la erosión. Esta unidad comprende la totalidad de los trabajos necesarios para obtener una protección herbácea del talud de carácter permanente mediante la preparación adecuada de la mezcla de hidrosiembra (semillas, fertilizantes, estabilizantes, acondicionadores...) así como otros trabajos cualesquiera que fueran necesarios. Se abonará por m2 realmente ejecutado medido sobre perfil

- **Limpieza** : se acometerán las siguientes tareas una vez aprobada su planificación anual :

- **Escollera vertida**

#### 4.3 OPERACIONES DE CONSERVACION A DEMANDA

La Empresa Adjudicataria deberá ejecutar, **con los medios propios especificados en el contrato, sin que suponga un coste adicional más que el de los materiales consumidos**, cualquier tarea adicional de conservación que Audasa le indique, pudiendo variar las periodicidades ya definidas, siempre que se pueda llevar a cabo con los medios propios especificados en este pliego.

**En el caso de que los medios propios especificados en el contrato no sean suficientes, la Empresa Adjudicataria deberá ejecutarlos igualmente y serán abonados a partir de un presupuesto previamente autorizado por Audasa.** La valoración de los mismos se realizará mediante la aplicación de los precios correspondientes establecidos en la oferta o, si no tuviesen precio, mediante precios contradictoriamente establecidos tomando como referencia para su fijación los precios contractuales o en ausencia de éstos, los obtenidos en base a la aplicación de la OC 4/2023 del Ministerio de Transportes referente al procedimiento para la justificación de precios en la Dirección General de Carreteras y base de precios de apoyo.

En el capítulo correspondiente a las operaciones de conservación de puentes y viaductos, las campañas anuales de:

- ***Repintado de barandillas***
- ***Reposición de juntas***
- ***Sustitución de apoyos***

Se abonarán de esta forma a partir de un presupuesto previamente autorizado por Audasa en base al informe previo que priorice las actuaciones.

**ANEXO 5**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
OPERACIONES PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN**

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	HERRAMIENTAS INFORMATICAS DE GESTIÓN .....	3
2.1	HERRAMIENTAS EXISTENTES .....	3
2.1.1	Sistema de Control de Flotas .....	3
2.1.2	Comunicación con el personal adscrito al contrato:.....	4
2.1.3	Servicio de Predicción Meteorológica .....	4
2.1.4	Gestión sistemática del Mantenimiento-Control de Costes.....	4
2.1.5	Inventario GIS elementos Infraestructura.....	5
2.1.6	Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Calidad y Medioambiente (SGI) .....	6
2.2	NUEVAS HERRAMIENTAS DEL CONTRATO.....	6
2.2.1	Agenda de conservación .....	6
2.2.2	Software de visualización de cámaras tipo dash-cam .....	8
2.3	OTROS ASPECTOS .....	8
3	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA CONSERVACION .....	9
3.1	PROGRAMACION .....	9
3.1.1	Planificación anual .....	9
3.1.2	Programación semanal .....	10
3.2	PARTES Y COMUNICADOS .....	10
3.2.1	Partes diarios de vigilancia y ayuda a la vialidad .....	11
3.2.2	Partes de operaciones .....	11
3.2.3	Comunicado de accidentes o incidencias .....	12
3.3	CONTROL DE LOS TRABAJOS .....	13
3.3.1	Actividades programables .....	13
3.3.2	Actividades no programables.....	14
3.4	PLANES DE ACCIÓN .....	14
3.4.1	Plan de acción de vialidad invernal .....	14
3.4.2	PLAN DE ACCIÓN ANTE SITUACIONES EXTRAORDINARIAS .....	15
3.5	GESTION MEDIOAMBIENTAL .....	15
3.5.1	Aspectos ambientales .....	16
3.6	SEGURIDAD VIAL .....	18

## **1 INTRODUCCIÓN**

El objeto del presente Anexo es definir aquellos programas o sistemas de gestión que den soporte a las actividades propias del contrato. De este modo se pretende poder consultar y explotar toda la información tanto en tiempo real como en diferido en función de las necesidades.

Será responsabilidad de la Empresa Adjudicataria según corresponda en cada caso, la implantación, entrada/actualización de datos, mantenimiento y explotación de las herramientas informáticas en el modo en que se describe en el presente Anejo.

## **2 HERRAMIENTAS INFORMATICAS DE GESTIÓN**

De cara a la gestión más eficiente posible de la relación contractual entre Audasa y la Empresa Adjudicataria, se manejarán una serie de herramientas informáticas, algunas de las cuales ya están funcionando y otras de nueva implantación.

### **2.1 HERRAMIENTAS EXISTENTES**

La gestión de la Conservación y Explotación de las infraestructuras objeto de concesión, ha ido detectando la necesidad de informatizar o evolucionar ciertos procesos a través de programas informáticos u otros recursos que actualmente ya están implementados en el funcionamiento diario a través principalmente del Centro de Control de Audasa:

#### **2.1.1 Sistema de Control de Flotas**

Todos los vehículos adscritos de manera permanente al contrato deberán de ir provistos de un sistema de localización GPS compatible con el software actual que emplea AUDASA. En particular los vehículos de Vialidad Invernal deberán además aportar datos específicos de la tarea que realizan (dosificación, ancho de esparcido, porcentaje de humidificación, uso de la

cuchilla quitanieves... etc). El coste de este servicio (así como cualquier otro derivado del cambio de proveedor, software... etc) será por cuenta de la Empresa Adjudicataria. El software de visualización será escogido y correrá por cuenta de AUDASA.

La Empresa Adjudicataria estará obligada a comunicar de manera inmediata cualquier cambio en los equipos asignados.

### **2.1.2 Comunicación con el personal adscrito al contrato:**

Todos los vehículos adscritos de manera permanente el contrato contará con un número de teléfono asignado de manera fija, en el caso de EVP dos, uno para cada trabajador. Además del sistema de telefonía móvil, se montará en todos los vehículos un sistema de emisoras que deberá ser compatible con el existente en el Centro de Control y en los vehículos de AUDASA. Será por cuenta de la Empresa Adjudicataria el coste de adquisición/alquiler de cada uno de equipos de comunicación a instalar en los vehículos, así como el del despliegue de la red necesaria para dar cobertura a lo largo de todas las carreteras objeto de concesión. También el coste de los terminales de telefonía móvil y sus correspondientes tarifas de voz y datos.

### **2.1.3 Servicio de Predicción Meteorológica**

De cara a la campaña de Vialidad Invernal se proporcionará un servicio de predicción meteorológica personalizado para AUDASA con predicción específica para cada una de las estaciones existentes así como predicción de mapa térmico para la longitud total de tronco de autopista. En base a los datos de predicción ofrecidos se diseñarán los tratamientos preventivos y curativos. El coste de este servicio será por cuenta de AUDASA.

### **2.1.4 Gestión sistemática del Mantenimiento-Control de Costes**

AUDASA tiene implantada una herramienta en entorno SAP para la Gestión Sistemática de Mantenimiento, que el adjudicatario deberá alimentar. Desde

AUDASA se facilitarán las herramientas necesarias para la entrada de los datos, que serán ordenadores para el personal de oficina y tablets para el personal a pie de carretera. En caso de extravío o deterioro el coste de reposición será por cuenta de la Empresa Adjudicataria.

### **2.1.5 Inventario GIS elementos Infraestructura**

AUDASA dispone de una herramienta informática para la gestión del Inventario de los elementos de la infraestructura. La aplicación informática de gestión de inventario incluye una representación gráfica de los tramos objeto de la explotación, con un sistema de base de datos relacionado tipo GIS.

La Empresa Adjudicataria tendrá acceso al inventario de todos los elementos necesarios para el desarrollo de su actividad.

Durante el periodo de duración del contrato, las labores de conservación modificarán el estado de los elementos de la infraestructura. El inventario irá reflejando, mediante las puestas al día sucesivas, los cambios realizados en las explotaciones y su entorno durante el periodo del Contrato. Estas puestas al día se comunicarán a AUDASA, la cual dispondrá en todo momento de un inventario actualizado y representativo.

Este inventario consiste en una base de datos en la que se recogen las características de todos aquellos elementos que puedan ser objeto de conservación y mantenimiento en relación a la infraestructura referenciados por código, vía, P.K., margen, y su descripción específica.

Este inventario servirá de base para realizar la planificación anual de los trabajos de conservación y mantenimiento, además de facilitar un mayor desarrollo de ésta de forma mensual.

La relación de elementos de inventario (no limitativa) que la Empresa Adjudicataria deberá mantener actualizada es la siguiente:

- Valla de cierre
- Drenajes
- Vegetación (superficies sobre las que se actúa)
- Señalización vertical

- Sistemas de Contención
- Estructuras y obras de fábrica

Siempre que sea posible se asociarán imágenes a cada uno de los elementos, de forma que se pueda acceder a ellas de manera clara y sencilla. Deberán contener el inventario actualizado de las zonas objeto del presente contrato en todo momento.

Los costes asociados al mantenimiento de la herramienta GIS SIGA serán por cuenta de la Sociedad Concesionaria.

### **2.1.6 Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Calidad y Medioambiente (SGI)**

AUDASA tiene implantado un Sistema de Gestión Integrado de Seguridad Calidad y Medioambiente (SGI), al que el Adjudicatario deberá dar soporte con la gestión del Plan de seguridad y Salud, el cumplimiento de los programas de puntos de inspección (PPI) de las operaciones que realice en la programación y la gestión de residuos.

## **2.2 NUEVAS HERRAMIENTAS DEL CONTRATO**

### **2.2.1 Agenda de conservación**

Se requiere al Adjudicatario la implantación de un sistema de AGENDA de conservación que permitirá establecer una programación de detalle de todas las actividades de conservación y atención a la vialidad estableciendo distintos parámetros que permitan hacer un seguimiento de estos y tomar decisiones en función de ello, así como registrar todas las actividades objeto del contrato que constituya una herramienta clave en la optimización de costes del contrato. De este modo permitirá hacer un seguimiento del grado y los tiempos de cumplimiento de los trabajos programados y optimizar los mismos teniendo acceso, en todo momento a los medios a disposición del contrato, incluida la sensorización de acopios de fundentes y el personal disponible de para la atención a la vialidad y emergencias.

Se trabajará a través de una herramienta informática de gestión específica de autopistas, AGENDA que abarcarán como mínimo los siguientes aspectos:

- Planificación de actividades y grado de cumplimiento de las mismas.
- Alta y asignación de nuevas tareas cuyo origen sea, por ejemplo:
  - o Reparaciones de daños producidas por accidentes.
  - o Deterioros detectados en las inspecciones periódicas por personal de la Sociedad Concesionaria.
  - o Trabajos a demanda.
- Vialidad Invernal: previsión de tratamientos preventivos, curativos y sensorización de los acopios de fundentes, incidencias de la maquinaria, etc.
- Personal de retén: se deberá mantener vivo y actualizado el personal que en cada momento desarrolla las labores de retén según lo establecido en el presente pliego.

Todas las tareas a realizar en las áreas objeto del presente contrato tendrán asociadas, mediante este sistema, los recursos necesarios para llevarlas a cabo. Además de los parámetros mínimos a satisfacer en algunas operaciones, se asociará la periodicidad de realización a las actividades programables y el nivel de prioridad con el tiempo de reacción marcado en el caso de las actividades no programables. Con estos datos se realizará la programación de los trabajos y sus oportunas correcciones. No sólo se programarán las actuaciones necesarias para la realización de las tareas objeto del presente contrato, sino que además se valorarán el resto de las necesidades de actuación. Además, el Sistema de Gestión estará abastecido con todas las actuaciones que se realicen en las zonas objeto del presente contrato. Todas las tareas programables acometidas deben estar contenidas en el Sistema de Gestión, incluyendo los medios utilizados en su realización, el tiempo invertido, la localización, el periodo, etc. Además, todas las incidencias ocurridas en las vías, así como todos los defectos detectados deben introducirse en el Sistema de Gestión incluyendo, nivel de prioridad, hora y modo de detección, tiempo transcurrido y medios necesarios en su corrección, etc. Todos los elementos de las vías deben tener un registro de las actuaciones realizadas sobre ellos.

La AGENDA permitirá la asignación de tareas desde el Centro de Control o el personal de las Áreas de Mantenimiento, de manera que cualquier deterioro o necesidad detectada desde AUDASA se pueda dar de alta en la AGENDA para su resolución en tiempo y forma por parte de la Empresa Adjudicataria.

Además, la aplicación deberá ser capaz de recoger la información adicional necesaria para la conservación y explotación, como fotografías, partes

manuscritos, atestados, gráficos, planos de obra, imágenes de video etc., así como de integrar la información de obras, mejoras o cualquier otra actividad que AUDASA o terceros realicen sobre las vías objeto del contrato.

### **2.2.2 Software de visualización de cámaras tipo dash-cam**

Tal y como se ha establecido en el presente pliego de bases técnicas, los vehículos adscritos de manera permanente al contrato de conservación, deberán ir equipados con una cámara on board de manera que la imagen pueda ser recibida en directo a través de un acceso web en el Centro de Control principalmente.

Tanto el coste de los equipos, como el del software o servicio web de visualización serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria.

### **2.3 OTROS ASPECTOS**

Todos los Sistemas de Gestión, tanto hardware como software, así como la totalidad de los desarrollos realizados y los datos generados serán, en su totalidad, propiedad de AUDASA, para lo cual será necesaria la entrega, en su caso, del código fuente de las aplicaciones informáticas. Los sistemas de gestión deberán ser preferentemente implementados con software libre. La empresa adjudicataria suministrará y mantendrá los elementos necesarios para su mantenimiento. Su abono está incluido en el coste de explotación, por lo que la empresa adjudicataria asumirá, entre otros, los costes que sean derivados de: uso incorrecto, rotura, renovaciones y cualquier otro coste no correspondiente a un mantenimiento ordinario.

Asimismo, la Empresa Adjudicataria deberá entregar a AUDASA a la finalización de su contrato las herramientas que AUDASA haya puesto a su disposición o las hayan sido repuestas por ella.

Los sistemas informáticos que, en su caso, pueda utilizar la empresa adjudicataria deberán ser compatibles con las que AUDASA tenga implementados en el momento de la entrada en vigor de contrato regido por los presentes pliegos. El retraso en la puesta en marcha y depurado, en su caso, de

estas herramientas no será en ningún caso motivo para el incumplimiento por parte de la Empresa Adjudicataria de sus obligaciones en la puesta en marcha de los sistemas de gestión que correspondan y la accesibilidad en tiempo real y diferido y de modo on line a los datos de gestión desde cualquier punto de la red de comunicaciones de AUDASA.

En el supuesto de que se planteen varias aplicaciones diferenciadas, éstas deberán estar interrelacionadas en aquellos puntos en los que sea necesario.

### **3 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA CONSERVACION**

#### **3.1 PROGRAMACION**

Será obligación de la Empresa Adjudicataria preparar la planificación de los trabajos a ejecutar. Para ello preparará dos tipos de programas: anuales y semanales.

El contenido y alcance de esta documentación deberá ser aprobada por parte de AUDASA, debiendo implementarse en la correspondiente aplicación informática (AGENDA) que permita su gestión, tratamiento y archivo.

AUDASA podrá modificar, por razones de necesidad o conveniencia, la programación aprobada, quedando la Empresa Adjudicataria obligada a acatar estas modificaciones. Para que los programas sean considerados válidos, deben haber sido aprobados expresamente por AUDASA.

##### **3.1.1 Planificación anual**

El primer paso para la correcta planificación de los trabajos a realizar es la elaboración del programa anual. El primer programa anual deberá estar listo durante el primer mes de vigencia del Contrato, y los sucesivos se presentarán tres semanas antes del inicio.

Los programas anuales se revisarán y actualizarán cada mes.

El programa anual detallará como mínimo para cada tarea:

- Periodo y tiempo de realización
  
- Medios necesarios
  
- Localización
  
- Valoración económica
  
- Representación mediante diagrama de barras

### **3.1.2 Programación semanal**

La Empresa Adjudicataria elaborará una propuesta de programa semanal dentro del ámbito del programa mensual y que incorporará imprevistos y actividades no programadas.

Para la elaboración de los programas semanales se tendrá en cuenta la información procedente de los sistemas de gestión.

Junto con la programación semanal, se comunicarán las afecciones al tráfico necesarias para la realización de los trabajos previstos

Cada programa semanal se presentará al menos tres días hábiles antes de ser efectivo.

### **3.2 PARTES Y COMUNICADOS**

La empresa adjudicataria deberá cubrir los partes diarios de Brigada y Vialidad de la aplicación de SAP Gestión Sistemática del Mantenimiento, además de los que se requieran, con un formato específico facilitado o aprobado por la Sociedad Concesionaria.

### **3.2.1 Partes diarios de vigilancia y ayuda a la vialidad**

Dentro de las tareas de seguimiento y control de las operaciones de Conservación, es obligación de la Empresa Adjudicataria, la elaboración de comunicados diarios de vigilancia y ayuda a la vialidad, que recogerán todos aquellos aspectos destacados que sean detectados por los servicios de vigilancia.

Con respecto a los recorridos de vigilancia específica se irán reseñando los tramos de carretera recorridos, con referencia al horario correspondiente. De cada uno de los tramos recorridos se indicarán las anomalías, defectos y deterioros detectados, corregidos o no corregidos por el mismo equipo que realiza el recorrido de vigilancia, concretando, en el caso de qué no se haya podido solucionar la incidencia, si se ha pedido que se actuara urgentemente con un equipo específico. Se deben señalar también los partes de accidentes e incidencias elaborados. Toda esta información se debe materializar documentalmente en el Parte diario de vigilancia y ayuda a la vialidad.

En el caso de atención a cualquier incidencia o accidente se reseñará la información prescrita en el presente Pliego.

Toda esta información será incorporada en el sistema de gestión de la actividad de las explotaciones para su tratamiento posterior.

### **3.2.2 Partes de operaciones**

Es obligación de la Empresa Adjudicataria la elaboración de un comunicado diario de operaciones encaminado a documentar la ejecución de las diferentes operaciones contempladas en el presente Pliego.

En todos los casos, de cada operación o grupo de operaciones se formulará un parte de operaciones según el formato que se facilitará al Adjudicatario.

Toda esta información será incorporada en el sistema de gestión de la actividad de las explotaciones para su tratamiento posterior.

### **3.2.3 Comunicado de accidentes o incidencias**

La Empresa Adjudicataria tiene la obligación de informar de todas las incidencias o accidentes que se produzcan en la carretera a través del Centro de Control de la Autopista AP-9.

Se denomina accidente de tráfico a todo aquel suceso imprevisto que se produce en una vía pública, en el que se ha implicado como mínimo un vehículo en movimiento y que tiene como resultado lesiones a las personas o daños a la propiedad.

Se denomina incidencia a todo aquel suceso imprevisto que se produzca en la carretera y que no sea un accidente de tráfico tal y como se ha definido anteriormente.

Cuando se produzca un accidente o incidencia en la carretera, el personal de la Empresa Adjudicataria lo atenderá de forma urgente a instancias, normalmente, del Centro de Control, y, siempre que sea posible, con el equipo específico y permanente de ayuda a la vialidad. De ser necesarios otros medios, organizará un equipo que, además de señalizar y balizar debidamente el posible peligro, sea capaz de atender el accidente o incidencia.

La presencia de la Empresa Adjudicataria tendrá también como objeto la obtención de todos los datos que puedan ser necesarios para determinar los daños que, con motivo del accidente o incidencia, se hayan causado a los elementos de la carretera, así como referencias de las personas y cosas que hayan intervenido en el accidente o incidencia, que lo hayan presenciado o intervenido en su resolución.

En todos los casos, de cada accidente o incidencia se formulará un parte de accidente según el formato que se facilitará al Adjudicatario.

### **3.3 CONTROL DE LOS TRABAJOS**

Es obligación de la Empresa Adjudicataria efectuar un seguimiento de los trabajos, que deje constancia de su ejecución y que pueda ser de utilidad para:

- El perfeccionamiento de las programaciones anuales y mensuales.
- La comprobación del cumplimiento de las obligaciones contractuales y de las prescripciones establecidas para la realización de los trabajos.
- La evaluación de los niveles de calidad conseguidos y de las cuantías de operaciones necesarias para conseguir los niveles deseables en función de la clasificación del tramo y de su estado.
- La comprobación de los recursos y los rendimientos asignados las diferentes operaciones.

El seguimiento se basará en los diferentes comunicados comentados en el apartado anterior.

Los datos del seguimiento serán archivados mediante instrumentos informáticos (AGENDA) que permitan su procesamiento y la obtención de la información necesaria para la consecución de los objetivos mencionados anteriormente.

#### **3.3.1 Actividades programables**

Para cada una de las tareas programables objeto del presente Contrato se han establecido unas periodicidades de obligado cumplimiento.

El sistema de gestión deberá recoger todas estas tareas con su periodicidad establecida por elemento. El sistema se irá actualizando con la información obtenida de los comunicados y partes diarios, con el objetivo de conocer en todo momento las actuaciones realizadas sobre todos los elementos.

Así, mensualmente se podrá conocer sobre qué operaciones se ha sobrepasado el tiempo máximo de actuación que marca la periodicidad establecida.

### **3.3.2 Actividades no programables**

Las tareas no programables objeto del presente Contrato deben cumplir unas prioridades establecidas según su afección a la seguridad y circulación.

Cuando se produzca una incidencia que dé lugar a la realización de una tarea de este tipo, se marcará la prioridad según los criterios establecidos en el Anexo 4 Operaciones de Conservación y Mantenimiento, que deberá ser validada por el responsable de los trabajos, así como por AUDASA.

Se recogerán en el Sistema de Gestión todas las actividades no programables realizadas, así como la prioridad establecida, la validación de la prioridad por parte de AUDASA y del tiempo real transcurrido hasta la finalización de los trabajos.

Mensualmente se podrán conocer aquellas tareas no programables que o no se hayan ejecutado o el tiempo de realización haya sido mayor que el marcado por la prioridad.

## **3.4 PLANES DE ACCIÓN**

### **3.4.1 Plan de acción de vialidad invernal**

La Empresa Adjudicataria elaborará un Plan de Acción de Vialidad Invernal en el que se establecerán los objetivos de tratamiento y las directrices de actuación en circunstancias de vialidad invernal, que pasará la aprobación de AUDASA.

El objetivo del Plan de Acción y de la actuación de la Empresa Adjudicataria debe ser permitir en todo momento el paso de todo tipo de vehículos en las carreteras del ámbito geográfico del contrato sin necesidad de utilizar cadenas.

Este Plan de Acción tendrá como mínimo los contenidos exigidos por las directrices marcadas por la Dirección General de Carreteras.

El Plan de Acción se revisará anualmente por la Empresa Adjudicataria, en función de los resultados del año anterior, y se remitirá a AUDASA antes del 31 de Agosto de cada año para su aprobación, sin la cual no será considerado válido.

#### **3.4.2 PLAN DE ACCIÓN ANTE SITUACIONES EXTRAORDINARIAS**

La Empresa Adjudicataria deberá elaborar aportar Plan de Acción ante situaciones extraordinarias en el que se recojan los medios a movilizar en caso de incidencias que comprometan la vialidad ordinaria, por ejemplo desprendimientos de tierras, inundaciones, deterioros imprevistos en la infraestructura, accidentes de vehículos de gran tonelaje, etc.

También recogerá los tiempos de movilización de dichos medios.

Este Plan de Acción deberá ser revisado anualmente por la Empresa Adjudicataria, en función de los resultados de año anterior, y se remitirá a AUDASA antes del 1 de Diciembre para su conocimiento

#### **3.5 GESTION MEDIOAMBIENTAL**

La Empresa Adjudicataria estará obligada a presentar un Plan de Gestión Medioambiental a AUDASA previo al inicio del periodo de explotación.

Este Plan deberá contener todos los trabajos y actividades que se consideren oportunos para la explotación, especialmente los que puedan producir afecciones medioambientales. El plan deberá ser supervisado y aprobado por AUDASA y contemplará al menos los siguientes apartados:

### **3.5.1 Aspectos ambientales**

#### ***Gestión de residuos***

La gestión de los diferentes residuos generados durante los trabajos de conservación y mantenimiento se realizará de acuerdo con la Normativa vigente que sea de aplicación en cada momento.

Para la correcta gestión de residuos debe realizarse la recogida, gestión y almacenamiento, de forma selectiva y segura, de los residuos y desechos, sólidos o líquidos generados durante el desarrollo de los trabajos, al objeto de evitar la contaminación del suelo y de las aguas superficiales o subterráneas.

Deben instalarse puntos limpios, para almacenar temporalmente los residuos que posteriormente deberán ser gestionados por gestor autorizado. El punto limpio debe estar aislado hidráulicamente, protegido por un tejado y cubeto retentor de fugas para el almacenamiento de residuos tóxicos. Debe disponerse, asimismo, de contenedores abiertos para el depósito de residuos no peligrosos, en número suficiente para garantizar el almacenamiento selectivo y seguro de materiales y elementos residuales.

La correcta gestión de los diferentes residuos debe acreditarse mediante las cartas de aceptación y los documentos de seguimiento y control emitidos por gestor autorizado.

#### ***Actuación contra plantas invasoras***

##### **INVENTARIO**

Se realizará un trabajo de campo para la identificación de las plantas, así como localización y extensión de la plaga. Tras el trabajo de campo se generará un informe que incluya lo siguiente:

- Identificación de las plantas invasoras (Cortaderia selloana, Robinia pseudoacacia, reynotutria japónica, buddleja davidii)
- Localización en plano

- Estimación de la superficie afectada (ejemplares aislados o densidades importantes).
- Fecha en la que se inventarió cada punto de afección
- Características de la zona de localización (talud con mayor o menor grado de inclinación, superficie llana, de fácil o difícil acceso, arcén, si está próxima a un cauce...)
- Sustrato sobre el que se asienta (Tierra, Piedra, Escollera)
- Entorno: Vegetación herbácea, arbustiva o arbórea
- Actuación propuesta para su eliminación.
- Coste estimado de eliminación por zona de localización.

Anualmente se realizará una revisión del inventario y se actualizará conforme a los tratamientos realizados.

Para la aplicación de cualquier tratamiento químico será necesario la realización de un documento de Asesoramiento sobre la gestión integrada de plagas además del cumplimiento del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

## SEGUIMIENTO

Dado que las plantas invasoras suelen rebrotar, es necesario realizar un seguimiento para tratarlas desde ese mismo momento, facilitando su eliminación y minimizando así las superficies a tratar, así como para poder identificar nuevas zonas de crecimiento de las plantas invasoras.

### **3.6 SEGURIDAD VIAL**

La mejora de la Seguridad Vial del tramo debe ser uno de los objetivos prioritarios de la Empresa Adjudicataria en el desarrollo de todas sus funciones. Para ello tendrá acceso a los datos de accidentalidad y colaborará activamente con AUDASA en:

- El análisis de las causas de los accidentes que se produzcan con vistas a la mejora de la Seguridad Vial.
- Elaborar propuestas de actuación concretas sobre cualquier posible aspecto de mejora de la infraestructura en materia de Seguridad Vial.
- Realizar el seguimiento de las mejoras introducidas

**ANEXO 6**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES**

**INFORMES**

## ÍNDICE

1	Generalidades.....	3
2	Informes de seguridad y salud.....	3
3	Informes de medioambiente.....	3
4	Informes de planificación.....	4
5	Informes de ejecución y operación.....	5
5.1	Informes mensuales.....	5
5.2	Informes semanales y a demanda.....	6
5.3	Informes anuales.....	6
6	Informes de control de estado.....	8
7	Informes de necesidad de obras de reparación.....	8

## **1 Generalidades**

A continuación se detallan los informes inicialmente previstos, sin carácter exhaustivo ni excluyente, que en su caso se complementan con los indicados en los diversos documentos que componen el objeto de los pliegos y que, entre otros, la empresa adjudicataria deberá entregar a AUDASA con las frecuencias fijadas, sin perjuicio de que a lo largo del contrato AUDASA pueda solicitar otros, siempre dentro de lo previsto en los distintos documentos que componen el objeto del contrato.

## **2 Informes de seguridad y salud.**

El adjudicatario deberá presentar mensualmente un informe en el que se detalle la gestión en materia de seguridad y salud de las obras en las que el adjudicatario sea el contratista principal.

Como puntos principales se tratarán:

- La vigilancia y control de las actuaciones diferenciando por las zonas de mantenimiento.
- La subsanación de las deficiencias trasladadas por el coordinador de SSL de AUDASA
- Control de accesos de las empresas que han prestado servicios
- Índices de siniestralidad e informes de investigación de accidentes
- Trámites de coordinación de actividades empresariales.
- Otra documentación de interés en materia preventiva: presencia de recursos preventivos en obra, anexos nuevos a plan de seguridad y salud, asientos en el libro de subcontratación...

Esta lista no es exhaustiva y se podrán incorporar cuestiones relativas a este asunto tras consenso por ambas partes.

## **3 Informes de medioambiente.**

El adjudicatario deberá presentar mensualmente un informe en el que se detalle la gestión en materia medioambiental en los centros de trabajo y obras en los que el adjudicatario sea el contratista principal.

Como puntos principales se tratarán:

- Listado de retiradas de residuos tanto peligrosos como no peligrosos diferenciando por las zonas de mantenimiento.
- Informe fotográfico de los puntos de almacenamiento de las bases de mantenimiento
- Actuaciones contra plantas invasoras

Esta lista no es exhaustiva y se podrán incorporar cuestiones relativas a este asunto tras consenso por ambas partes.

#### **Informe anual de seguimiento ambiental**

La Empresa Adjudicataria estará obligada a presentar un informe anual de seguimiento ambiental en el que se recojan todas las actuaciones realizadas conforme al Sistema de Gestión Medioambiental que debe entregarse de manera previa al inicio del periodo de explotación.

#### **4 Informes de planificación.**

El adjudicatario deberá presentar los siguientes informes :

- Informe inicial de adecuación de los medios adscritos al contrato según lo especificado en el PCAP.

- Programación anual de los trabajos con detalle mensual.

En este informe se detallará cada año la programación de los trabajos y la asignación de medios para todas las actividades que comprendidas en el objeto de este contrato: Conservación y mantenimiento, Vialidad y vigilancia.

- Programación semanal de trabajos.

En esta programación se concretarán las actividades que se vayan a desarrollar en la semana siguiente, y se reflejarán los cambios que pudiesen haber producido respecto a la planificación anual. Se detallarán además los planes de retenes.

- • Comunicación de afecciones.

Semanalmente, se comunicarán las necesidades previstas de afección a las vías ocasionados por los trabajos previstos para la semana siguiente.

- • Plan anual de formación del personal.

Se detallará el programa previsto de formación para el siguiente año, especificando las materias que se van a impartir, los destinatarios y la empresa o persona que impartirá los cursos.

## **5 Informes de ejecución y operación.**

### **5.1 Informes mensuales**

#### **Informe mensual de operaciones**

Mensualmente y antes de transcurridos diez (10) días desde el final de cada mes, la Empresa Adjudicataria elaborará un informe que contendrá la información que a continuación se indica, relativa al mes vencido. El contenido de este informe, deberá recoger toda la información resultante de los trabajos de operaciones de conservación y mantenimiento con detalle de localización, realizada en el último mes.

Los informes mensuales presentarán, gráficamente y/o de manera resumida, los principales parámetros que rindan cuenta de los resultados obtenidos mediante la prestación de los servicios contratados.

La información mínima que deberán incluir los informes deberá abarcar como mínimo los siguientes aspectos:

- Tareas programadas de conservación
  - Conservación
- Tareas realizadas.
  - Conservación
  - Vialidad
- Cumplimiento de la programación y reprogramaciones previstas
- Gestión de Incidencias durante la vigilancia
  - Estadísticas de Incidencias.

- Datos relativos a la asistencia en carretera a usuarios: se detallarán las asistencias realizadas a usuarios de la autopista.
- Gestión de la Vialidad Ordinaria
- Gestión de la Vialidad Invernal.
- Gestión de Aplicaciones relacionadas con las actividades de Operación
  - Mantenimiento de los vehículos y la maquinaria

Asimismo, en su contenido se analizarán las causas que dificultan un mejor cumplimiento, y las posibles vías de prevención para que no se vuelvan a repetir, de mitigación de sus efectos o de aplicación de acciones compensatorias.

De manera expresa, estos informes incluirán la autoevaluación de la Empresa Adjudicataria respecto a las operaciones realizadas y a los tiempos de respuesta y resolución de incidencias.

#### **Resumen operativo mensual Vialidad Invernal:**

En el que se detallen los medios y los consumos en los tratamientos.

### **5.2 Informes semanales y a demanda**

- Informe semanal de trabajos de vegetación: en este informe se detallan las mediciones de los trabajos de vegetación realizados.
- Informe de accidente mortal: deberá remitirse dentro de los 3 días siguientes a su suceso en el formato facilitado por AUDASA.

### **5.3 Informes anuales**

La memoria del informe debe recoger:

- Gasto total en actividades de conservación detallado por capítulos
- Resultados de los indicadores en sistemas de gestión utilizados
- Incidencias que hayan supuesto corte de carril o calzada

- Sistemas disponibles de información al usuario
- Actuaciones de mejora de la seguridad
- Actuaciones de protección medioambiental
- Grado del cumplimiento de los objetivos del plan anual
- Grado de cumplimiento de los requisitos del contrato

En este informe se deben adjuntar los informes de las obras realizadas, así como la valoración del estado de los siguientes elementos:

- Drenaje, en septiembre
- Taludes y túneles, según se designe en documentación
- Cerramientos, en febrero
- Señalización horizontal, en diciembre
- Señalización vertical, en diciembre
- Balizamiento, isletas y bordillos, en diciembre
- Sistemas de contención, en diciembre
- Firmes, en marzo
- Estructuras, según se designe en documentación

Los informes deberán incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Inventario actualizado.
- Información técnica.
- Registro de inspecciones o auscultaciones realizadas o a realizar.
- Registro de actuaciones realizadas o a realizar.
- Valoración del estado de conservación y cumplimiento de estándares y normativa.
- Relación de incidentes de mal funcionamiento.
- Relación de puntos problemáticos y breve propuesta de actuación.

La memoria de este informe contendrá también un análisis del grado del cumplimiento de los objetivos del plan anual y la sugerencia de mejoras que puedan redundar en un mejor servicio o rendimientos.

## **6 Informes de control de estado.**

Anualmente, se entregarán unos informes de “control de estado”, en los que se detallarán todas las incidencias relevantes ocurridas, reparaciones, las labores de mantenimiento realizadas, las deficiencias que puedan quedar pendientes, así como propuestas de mejora que AUDASA podrá valorar sin compromiso por su parte. También deberán reflejar las actualizaciones que se hayan producido en los inventarios de cualquier elemento. Estos informes abarcarán todos los elementos presentes en el ámbito del contrato y se clasificarán en los siguientes grupos:

- **Infraestructura:**  
Firmes, estructuras, taludes, túneles, drenaje, vegetación, cerramientos, señalización vertical y horizontal, elementos de contención, edificios, etc.
- **Sistemas de Gestión:**  
Este informe recogerá las modificaciones y mejoras introducidas en los principales documentos que rigen las tareas explotación: Planes de Acción y Plan de Seguridad y Salud. Estas modificaciones deberán reflejar la realidad exacta de los procedimientos por los que se rigen todas las actividades objeto del contrato, y no solo los protocolos de atención a emergencias.

## **7 Informes de necesidad de obras de reparación.**

Cuando la Empresa Adjudicataria detecte alguna deficiencia significativa que requiera una pequeña obra para su reparación, será necesario que realicen un informe que justifique la necesidad de la obra, identifique con claridad el problema observado y se justifique adecuadamente la solución adoptada. Una vez ejecutada la obra se elaborará un informe de estado final.