



COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS

Index

Índice

3 Introduction

Introducción

7 Index of works

Índice de obras

13 Roads

Carreteras

13 Comprehensive maintenance of roads

Conservación integral de carreteras



Comprehensive maintenance of roads in Lugo
Conservación integral de carreteras en Lugo

INTRODUCTION

INTRODUCCIÓN

Introduction

Introducción

It is a long time since Construcciones Paraño, PLC, today PLC de Obras y Servicios, COPASA, was incorporated in 1985. Since its foundation, this Company is present in the construction of public road infrastructure, urban and inter-urban. From minute one, COPASA has undertaken works involving municipal, provincial, regional or state roads in whatever form, ranging from fitting-out of existing roads to construction of newly designed roads, either roads, motorways or highways.



Han pasado muchos años desde que, en 1985, se constituye Construcciones Paraño, S.A. hoy S.A. de Obras y Servicios, COPASA. Desde su fundación, esta Compañía está presente en la construcción de infraestructuras viarias. Urbanas e interurbanas. Carreteras municipales, provinciales, autonómicas o estatales han sido, desde el primer minuto, obras objeto de ejecución por parte de COPASA en todas sus vertientes, tanto acondicionamientos de vías existentes como construcción de vías de nuevo trazado, ya fueran carreteras, autopistas o autovías.



With the benefit of hindsight, we shudder to think about the millions of tons of bituminous mixtures executed, the enormous amount of cubic metres of concrete used or the millions of cubic metres of excavated soil and rock or embankments.

Many years have gone by and COPASA continues to compete in the front line, expanding its markets, both domestic and international, with works abroad already, giving continuity to its know how and achievements anywhere in the world.

Apart from infrastructure construction, COPASA is also present, through subsidiaries, in auxiliary tasks such as production of aggregates or bituminous products.

All in all, we are present and would like to continue being present in people's most important form of transport, i.e. road transport, and we hope this report serves as an example of the jobs undertaken and gives the reader a full picture of the Company's sense of commitment.



Desde la perspectiva que otorga el tiempo transcurrido, estremece pensar en los millones de toneladas de mezclas bituminosas ejecutadas, la ingente cantidad de metros cúbicos de hormigón vertidos o los millones de metros cúbicos de tierra y roca excavados o teraplenados.

Han pasado muchos años y en la actualidad COPASA continúa compitiendo en primera línea, ampliando sus mercados, tanto nacionales como internacionales, ya con realizaciones fuera de España, dando continuidad a su saber hacer, a su buen hacer, en cualquier parte del mundo.

Aparte de la construcción de las infraestructuras, COPASA está presente también, a través de empresas participadas, en labores auxiliares tales como producción de áridos o de productos bituminosos. En definitiva, estamos y queremos seguir estando presentes en la más importante forma de transporte de las personas en el mundo como es el transporte por carretera y esperamos que este informe, este documento, sirva de ejemplo de nuestras realizaciones y pueda ilustrar al lector respecto del compromiso de la Compañía.



Comprehensive maintenance of roads in Ourense
Conservación integral de carreteras en Ourense

INDEX OF WORKS

ÍNDICE DE OBRAS

COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS

COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF THE PROVINCIAL ROAD NETWORK, LEÓN

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE LA RED PROVINCIAL DE CARRETERAS, LEÓN



Client: Leon City Council

Cliente: Diputación Provincial de León

COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR PO-03, PONTEVEDRA

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR PO-03, PONTEVEDRA



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

page / págs. 14

COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR OR-02, OURENSE

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR OR-02, OURENSE



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

page / págs. 16

COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR LU-05, LUGO

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR LU-05, LUGO



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

page / págs. 18

COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR LU-02, LUGO

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR LU-02, LUGO



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

page / págs. 20



**COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR CU-02,
CUENCA**

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR CU-02,
CUENCA

page / págs. 22



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

**COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR PO-03,
PONTEVEDRA**

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR PO-03,
PONTEVEDRA



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

**COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR OR-02,
OURENSE**

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR OR-02,
OURENSE



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

**COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR CU-02,
CUENCA**

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR CU-02,
CUENCA



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

**COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR LU-02,
LUGO**

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR LU-02,
LUGO



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

**COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR PO-02,
PONTEVEDRA**

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR PO-02,
PONTEVEDRA



Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

page / págs. 24



COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS, OURENSE

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS, OURENSE

page / págs. 26



MAINTENANCE AND REPAIRS OF THE AG-41 HIGHWAY OF SALNES, PONTEVEDRA

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA AG-41 AUTOVÍA DEL SALNÉS, PONTEVEDRA

page / págs. 28



COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR PO-03, PONTEVEDRA

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR PO-03, PONTEVEDRA



COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR LU-05, LUGO

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR LU-05, LUGO



COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR PO-02, PONTEVEDRA

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR PO-02, PONTEVEDRA



COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS. SECTOR GU-03, GUADALAJARA

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS. SECTOR GU-03, GUADALAJARA

page / págs. 30



Client: Regional Government of Galicia.
Ministry of the Environment, Land and Infrastructures

Cliente: Xunta de Galicia.
Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas

Client: Ausal (Autoestrada do Salnés, S.C.X.G.,PLC)

Cliente: Ausal (Autoestrada do Salnés, S.C.X.G.S.A.)

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras



**COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF MOTORWAYS AG-53
AND AG-54, OURENSE**

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE LAS AUTOPISTAS AG-53 Y AG-
54, OURENSE



Client: Regional Government of Galicia.
SPI Galicia, PLC

Cliente: Xunta de Galicia.
SPI Galicia, S.A.

page / págs. 32



Comprehensive maintenance of roads in Ourense
Conservación integral de carreteras en Ourense



ROADS
COMPREHENSIVE MAINTENANCE OF ROADS

CARRETERAS
CONSERVACIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS

Comprehensive maintenance of roads. Sector PO-03, Pontevedra

Conservación integral de carreteras. Sector PO-03, Pontevedra



SPAIN

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras



COPASA has been present in the state highway network sector since the year 1999. In total, it consists of the equivalent of 240 km of road and links together one of the most highly-populated areas in Galicia, Vigo, and its metropolitan area. The roads in this network serve very large industrial areas (Port of Vigo, PSA Citroën Group, etc.), and it also serves as the main link to the north of Portugal. It is therefore a sector with very high volumes of traffic; almost 80,000 vehicles per day in some sections, consisting of conventional roads and stretches of highway. One of the main problems is the high accident rate in some areas, and the huge demands on maintenance and operation tasks, mainly as a result of adverse weather conditions and the very heavy traffic.

COPASA lleva presente en este sector de la red de carreteras del estado desde el año 1999. Comprende un total de 240 km equivalentes de calzada y articula una de las zonas más pobladas de Galicia: Vigo y su área metropolitana. Las carreteras que lo integran dan servicio a zonas industriales de gran importancia (Puerto de Vigo, Grupo PSA Citroën...), sirviendo asimismo como principal conexión con el norte de Portugal. Se trata, por tanto, de un sector con volúmenes de tráfico muy elevados, cercanos a los 80.000 vehículos diarios en algunos tramos, que comprende carreteras convencionales y tramos de autopista. Uno de los principales problemas es la elevada accidentalidad de algunas zonas junto con una alta exigencia en labores de conservación y explotación, motivadas principalmente por una climatología adversa y la elevada intensidad del tráfico.



This sector includes the maintenance and operation, on the A-52 highway, of the Folgoso tunnels, which are each 2,550 m long and which have a permanently-manned control centre. It also includes the tunnels from the metropolitan area of Vigo, Valladares and Bouzas on the VG-20 ring road, measuring 260 and 607 m respectively.

El sector incluye la conservación y explotación, en la autovía A-52, de los túneles del Folgoso, de 2.550 m cada uno, que cuentan con un centro de control con atención permanente. Se incluyen también los túneles del área metropolitana de Vigo, Valladares y Bouzas, en la autovía de circunvalación VG-20, de 260 y 607 m respectivamente.



The sector also includes the area of A Cañiza, the boundary between the provinces of Pontevedra and Ourense, a mountainous area which is at an altitude of around 800 m. Five snow ploughs and two grit storage silos with 60 and 100 t capacities, and a grit storage facility with a capacity of over 500 t, are used for winter road maintenance. Additionally, there is also a brine production plant with a capacity of 32,000 l.

El sector comprende también la zona de A Cañiza, límite entre las provincias de Pontevedra y Ourense, área montañosa que roza los 800 m de altitud. Para la atención a la vialidad invernal se destinan cinco equipos quitanieves, además de dos silos de almacenamiento de fundentes de 60 y 100 t de capacidad, y una nave de almacenamiento de fundentes con capacidad para más de 500 t. Asimismo, se dispone también de una planta de fabricación de salmuera y depósitos con capacidad para 32.000 l.



Comprehensive maintenance of roads. Sector OR-02, Ourense

Conservación integral de carreteras. Sector OR-02, Ourense



SPAIN

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras



Between 2000 and 2011 COPASA maintained and operated the south and east sector roads of the province of Ourense, basically consisting of the A-52 highway, the Rías Baixas, and the parts of the N-525 and N-532 roads which go through this area of the province. In total, this equated to 259.80 km of roads from the state highway network, which basically serve to link together the south of Galicia and the north of Portugal with the plateau, in particular since the opening of the A-75, from Verín to the border with Portugal, in June 2010.

Entre 2000 y 2011 COPASA realizó la conservación y explotación del sector de carreteras sur y este de la provincia de Ourense, integrado fundamentalmente por la autovía A-52, de las Rías Baixas, y por las carreteras N-525 y N-532 en su recorrido por esta zona de la provincia. En total, 259,80 km equivalentes de calzada de la red de carreteras del estado, que sirven fundamentalmente de comunicación entre la zona sur de Galicia y norte de Portugal con la meseta, acentuada desde la apertura de la A-75, desde Verín hasta la frontera con Portugal, en junio de 2010.

It is worth noting that its highest point is at an altitude of above 1,200 m, so snowfall is common. As a result, significant human and material resources have been provided for winter road maintenance.

The most common operations involve maintaining normal road conditions when confronted with adverse weather conditions, such as snow and ice, and following incidents or accidents. Other common tasks involve replacing lighting, barriers and road signs, in addition to controlling vegetation.

Es de destacar que el punto más alto está situado por encima de los 1.200 m de altitud, por lo que son habituales las nevadas. Es por ello que se contaba con una importante dotación de medios humanos y materiales para las labores de vialidad invernal.

Las operaciones más habituales se refieren a mantener las condiciones de vialidad, tanto por motivos de fenómenos meteorológicos adversos de tipo nieve y hielo como por incidencias y accidentes. También son habituales las labores de reposición de balizamiento, defensa y señalización vertical, así como las labores de control de la vegetación.



The facilities include a stationary tank for storing brine, two fixed weather stations and the installation of three lighting towers. The COEX centre was constructed by COPASA in 2003.

En la parte de instalaciones se incluyen un depósito fijo para almacenamiento de salmuera, dos estaciones meteorológicas fijas y la instalación de tres torres de iluminación. El centro COEX fue construido por COPASA en el año 2003.





Sector LU-05 is in the northeast of the province of Lugo and consists of the Madrid – A Coruña A-6 highway; the Northwest highway between Villafranca del Bierzo and Cereixal; the stretches of the N VI between Villafranca del Bierzo and the municipality of Vega de Valcarce, and between the municipality of Vega de Valcarce and el Cereixal; and, finally, the stretch of road called the N-VIa, which is the old route of the N-VI between KP's 459.600 and 467.000.

One of the main features of this section is that it covers both sides of the port of Pedrafita, and is therefore interprovincial, because the eastern slope of the port is in the province of León and the western slope is in the province of Lugo. This port is located at an altitude of approximately 1,100 m, meaning that every winter there is significant snowfall.

El Sector LU-05 se encuentra en la parte noreste de la provincia de Lugo y comprende la autovía A-6 Madrid – A Coruña, autovía del Noroeste, entre Villafranca del Bierzo y Cereixal, la carretera N VI en los tramos entre Villafranca del Bierzo y el t.m. de Vega de Valcarce, y entre el t.m. de Vega de Valcarce y el Cereixal y por último el tramo de carretera denominada N-VIa, correspondiente al antiguo trazado de la N-VI entre los PK 459,600 y 467,000.

Una de las principales características del tramo es que abarca ambas vertientes del puerto de Pedrafita, siendo por lo tanto interprovincial, ya que la vertiente este del puerto pertenece a la provincia de León y la oeste a la provincia de Lugo. Este puerto está situado a una cota próxima a los 1.100 m, lo que supone que cada invierno haya importantes precipitaciones en forma de nieve.



Comprehensive maintenance of roads. Sector LU-05, Lugo

Conservación integral de carreteras. Sector LU-05, Lugo



SPAIN

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras



The Pedrafita section is the end of the A-6 Northwest highway between Madrid and A Coruña. The stretch of highway within this sector covers 48.80 km. Along its route there are 77 viaducts, some of which are double-deck, and all kinds of structural solutions have been used for their construction. It is worth adding that on the A-6 7 double tunnels have been constructed, and on the N-VI there are two more tunnels, the Villafranca Tunnel and the La Porteliña Tunnel. These tunnels are controlled centrally in the tunnel control Centre in Piedrafita, at exit 431 of the A-6 towards A Coruña.

Another of its features is the large amount of extremely high slopes, some of which have created problems during its construction or operation.

El tramo de Pedrafita constituyó el cierre de la autovía del Noroeste A-6 Madrid – A Coruña. El tramo de autovía adscrito al sector abarca 48,80 km. Existen a lo largo de su trazado 77 viaductos, siendo alguno de ellos dobles y habiéndose empleado todo tipo de soluciones estructurales en su construcción. Cabe añadir que en la A-6 se han construido 7 túneles dobles, existiendo en la N-VI dos túneles más, túnel de Villafranca y La Porteliña. El control de los mismos está centralizado en el Centro de control de túneles de Piedrafita, en la salida 431 de la A-6 sentido A Coruña.

Otra de las singularidades la constituye la gran cantidad de taludes de gran altura, alguno de los cuales han presentado problemas durante su construcción o su explotación.



Developed between August 2002 and the end of 2011, the comprehensive road maintenance contract from the Ministry of Development in Lugo, sector LU-2, covered approximately 184 km of the N-640, N-642 and N-634 roads. The comprehensive maintenance included surveillance operations, assistance at accidents, road maintenance and ensuring suitable driving conditions in winter, especially in the La Xesta and Marco de Alvare section.

The main activities carried out in this sector were the replacement and repair of barriers, fences and railings; work on road surfaces and expansion joints; mowing, clearing and pruning; cleaning, repairs and improvements to drains; cleaning of verges, central reservations, traffic islands, walls and carriageways; and the replacement and putting in place of signage and lighting.

These operations were coordinated from the centre for road maintenance and Operations, located in Mondoñedo (Lugo), which was built by COPASA.

Desarrollado entre agosto de 2002 y hasta finalizar 2011, el contrato de conservación integral de las carreteras del Ministerio de Fomento en Lugo, sector LU-2, abarcaba aproximadamente 184 km de las carreteras N-640, N-642 y N-634. La conservación integral incluye operaciones de vigilancia, atención a accidentes, ayuda a la vialidad y aseguramiento de la vialidad invernal, especialmente en los tramos de La Xesta y Marco de Alvare.

Como principales actividades desarrolladas en el sector tendríamos la reposición y reparación de barreras, cerramientos y barandillas, las actuaciones en firmes, pavimentos y juntas de dilatación, segados, desbroces y podas, limpieza, reparación y mejora de drenajes, limpieza de bermas, medianas, isletas, paramentos y calzadas y reposición y colocación de elementos de señalización y balizamiento. Estas operaciones se coordinan desde el centro de conservación y explotación situado en Mondoñedo (Lugo), construido por COPASA.





Comprehensive maintenance of roads, sector LU-02, Lugo

Conservación integral de carreteras sector LU-02, Lugo



SPAIN

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras



The maintenance and operation activities performed were as follows:

Group I: Works and services necessary to help maintain and operate roads and maintain the condition of the various elements of the roads to ensure normal driving conditions and safety.

Group II: The work necessary to maintain the various elements of the roads in the desired condition, according to the classification of each section.

Las operaciones y actividades de conservación y explotación desarrolladas fueron las siguientes:

Grupo I: Trabajos y servicios necesarios para conseguir ayuda a la vialidad y a la explotación y un estado de los elementos constitutivos de la carretera para asegurar las condiciones normales de vialidad y seguridad.

Grupo II: Trabajos necesarios para mantenimiento de los elementos constitutivos de la carretera con los niveles de calidad deseables según la clasificación de cada tramo.



They are grouped by type as barriers, mowing/cleaning, road markings, signage and lighting, agglomerates and others.

As an integral part of the contract, the maintenance centre was constructed on a 4,000 m² plot in Mota del Cuervo (Cuenca) with the following features:

Se agrupan según su naturaleza en barreras, segado/limpieza, marcas viales, señalización y balizamiento, aglomerados y otros.

Como parte integrante del contrato se construyó el centro de conservación en una parcela de 4.000 m² en Mota del Cuervo (Cuenca) con las siguientes características:



Comprehensive maintenance of roads. Sector CU-02, Cuenca

Conservación integral de carreteras. Sector CU-02, Cuenca



500 m² warehouse.
A warehouse with a capacity to store
300 t of materials.
Offices, with a floor area of 150 m².

Nave almacén de 500 m².
Nave de almacenamiento con capaci-
dad para más de 300 t de materiales.
Oficinas, con una superficie de 150 m².

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras



Comprehensive maintenance of roads. Sector PO-02, Pontevedra

Conservación integral de carreteras. Sector PO-02, Pontevedra

Sector PO-02 of the state highway network consists of a total of 116.19 km of conventional roads and highways in the province of Pontevedra. It comprises the N-550, N-541 and N-554 roads and the PO-10, PO-11 and PO-12 highways. COPASA has maintained these sections since 1997.

El Sector PO-02 de la red general de carreteras del Estado comprende un total de 116,19 km de carreteras convencionales y autovías en la provincia de Pontevedra. Está integrado por las carreteras N-550, N-541 y N-554 y las autovías PO-10, PO-11 y PO-12. COPASA realiza la conservación de estos tramos desde 1997.



SPAIN

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras



The necessary technical and human resources and the specific facilities of the centre for road maintenance and operations from which the works are coordinated (the brine production plan, the grit storage silo, etc.) are available for the sector's comprehensive maintenance service. The centre for road maintenance and Operations, which was built by COPASA, is located in the municipality of Vilaboa and has a floor area of 1,200 m² and is equipped with offices, a communications centre, storage areas, workshops and a fleet of machines.

Para el servicio de mantenimiento integral del sector se dispone de los oportunos medios técnicos y humanos además de las instalaciones específicas en el centro de conservación y explotación desde el que se coordinan los trabajos, planta de fabricación de salmuera, silo de almacenamiento de fundentes, etc. El centro de conservación y explotación, construido por COPASA, se sitúa en el término municipal de Vilaboa y posee una superficie de 1.200 m² construidos y está dotado de oficinas, centro de comunicaciones, almacenes, talleres y parque de maquinaria.

Round-the-clock monitoring of roads and assistance to users requires a communications service which makes it possible for third parties to report any incidents to the staff responsible for road maintenance and operations; a monitoring service to detect irregularities in the condition and operation of the roads; assistance at accidents; and any other emergency situations arising due to adverse weather conditions. To maintain the roads in a suitable condition during the winter there are two snow ploughs and the condition of the various elements of the roads are maintained and improved by putting up signs, containment barriers and lighting; repairing road surfaces; cleaning the roads; improving the drainage, etc.

La atención permanente a las carreteras y a los usuarios supone la existencia de un servicio de comunicaciones que permite a terceras personas notificar cualquier incidencia al personal encargado de la conservación y explotación, un servicio de vigilancia para detectar las anomalías en el estado y funcionamiento de las carreteras, la atención a accidentes y cualquier otra situación de emergencia derivada de circunstancias meteorológicas adversas. Para el mantenimiento de las carreteras en condiciones de vialidad invernal adecuadas se dispone de dos vehículos quitanieves además del mantenimiento y mejora de los elementos constitutivos de la carretera mediante la colocación de señales, barrera de contención y balizamiento, reparación de firmes, limpieza de calzada, mejora de drenajes, etc.





Comprehensive maintenance of roads, Ourense

Conservación integral de carreteras, Ourense



SPAIN

Client: Regional Government of Galicia. Ministry of the Environment, Land and Infrastructures

Cliente: Xunta de Galicia.
ConSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS



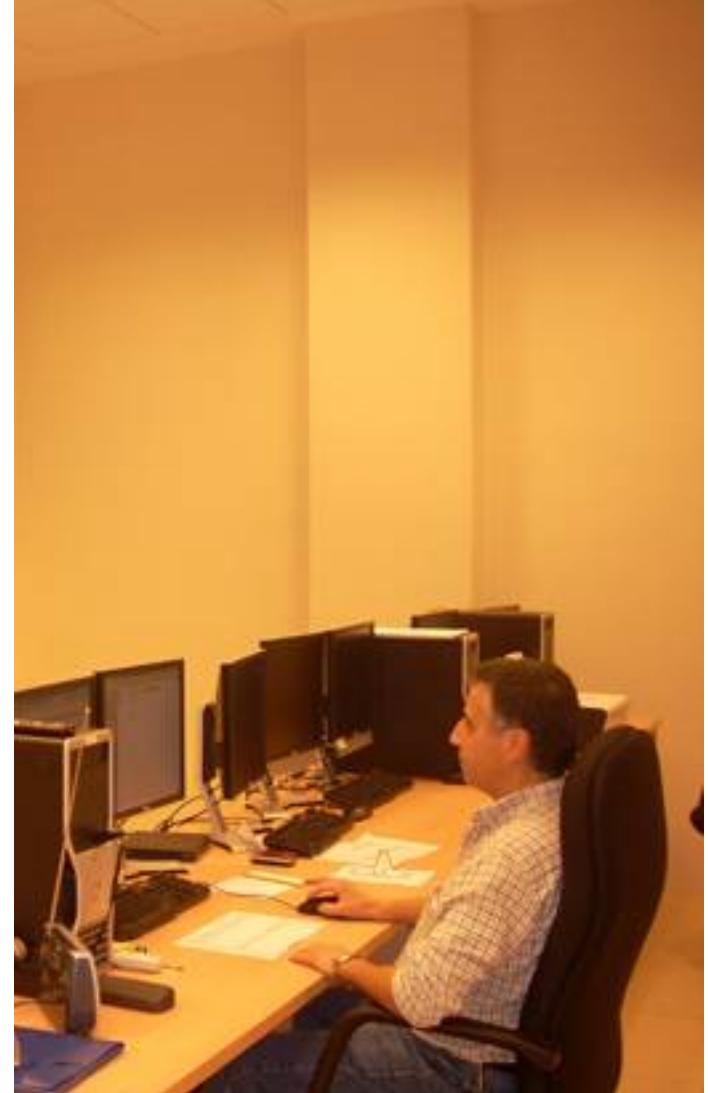
The regional government of Galicia awarded PLC de Obras y Servicios, COPASA, the contract to maintain its road network in the province of Ourense in 2007, for four years, with the contract being worth 3.8 million euros a year. There is a total of over 900 km of conventional roads, with all of the problems associated with maintaining roads: accidents, preserving the surrounding area, areas of slope instability, all kinds of road surface issues, etc. Furthermore, a large part of those 900 km are in high mountain areas, so in addition to the common problems there are those resulting from low temperatures and snowfall. Consequently, winter road maintenance required 4 snow ploughs and the necessary grit.

La Xunta de Galicia adjudicó a S.A. de Obras y Servicios, COPASA, por cuatro años, el mantenimiento de su red en la provincia de Ourense en el año 2007, siendo el montante del contrato de 3,8 millones de euros al año. Se trata de un total de más de 900 km de carreteras convencionales en las que se da toda la problemática asociada a la conservación de carreteras: accidentalidad, mantenimiento del entorno, zonas de inestabilidad de taludes, todo tipo de problemas de firmes... Además, gran parte de esos 900 km discurren por zonas de alta montaña, añadiéndose a toda la problemática habitual la derivada de las bajas temperaturas y precipitaciones de nieve. Así, la vialidad invernal suponía la dotación de 4 equipos quitanieves, así como los fundentes necesarios.



This is a 17 km stretch of highway which connects to the main road which links the north and south of Galicia, the AP-9 motorway, with the tourist and wine-growing area of Salnés and its capital, Sanxenxo.

Se trata de un tramo de autovía de 17 km de longitud, que conecta la principal vía de comunicación norte-sur de Galicia, la autopista AP-9, con la zona turística y vitivinícola del Salnés y con su capital, Sanxenxo.



Maintenance and repairs of the AG-41 highway of Salnés, Pontevedra

Conservación y mantenimiento de la AG-41 autovía do Salnés, Pontevedra



SPAIN

Client: Ausal (Autoestrada do Salnés, S.C.X.G.,PLC)

Cliente: Ausal, Concesionaria Galega da Xunta de Galicia, S.A.

Opened in the summer of 2008, the Salnés highway is operated using the shadow toll system. The main feature of the road is the highly seasonal nature of the traffic, which in the summer results in substantial tailbacks in the toll area of the AP-9 which extend to the AG-41 with all of the associated problems this entails. Maintaining the shadow toll system and the ITS is another important task, so there are specialised staff and a control centre which is permanently manned. The price of the contract covers a period of 4 years, and it will subsequently be extended until the year 2035, when the concession period ends.

Puesta en servicio en el verano de 2008, la autovía del Salnés se explota por el sistema de peaje en sombra. La principal característica de la vía es la elevada estacionalidad del tráfico, que en las puntas del verano genera importantes retenciones en la zona de peaje de la AP-9 y que se prolongan en la AG-41 con los problemas asociados que ello conlleva. El mantenimiento del sistema de peaje en sombra y de ITS es otro capítulo importante, para lo que se cuenta con personal especializado y un centro de control con atención permanente. El importe del contrato es por un período de 4 años, prorrogándose sucesivamente hasta el año 2035, en que expira el periodo concesional.



Comprehensive maintenance of roads. Sector GU-03, Guadalajara

Conservación integral de carreteras. Sector GU-03, Guadalajara



SPAIN

Client: Ministry of Development.
Spanish Highways Agency

Cliente: Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras



This contract includes the main sections of the state highway network in sector GU-03, the N-211 road, across the province of Guadalajara, with a total length of 91.50 km.

The section being maintained starts at the town of Alcolea del Pinar, where it connects to the A-2 Northeast highway, and it crosses the north-eastern corner of the province of Guadalajara, until it reaches the boundary of the province of Teruel. The road crosses an area with a population which has a low density and is widely dispersed.

El contrato comprende los tramos principales de la Red de carreteras del estado en el sector GU-03, la carretera N-211, a lo largo de la provincia de Guadalajara, con una longitud equivalente de 91,500 km.

El tramo a conservar se inicia en la localidad de Alcolea del Pinar, donde enlaza con al autovía del Nordeste A-2, y atraviesa el extremo nororiental de la provincia de Guadalajara, hasta el límite con la provincia de Teruel. La carretera atraviesa una zona con escasa densidad de población y gran dispersión.



The weather is one of the decisive factors for planning maintenance and operations activities, with winter road maintenance being a critical task. Therefore, the contract includes 6 snow ploughs.

La climatología es uno de los factores determinantes para la planificación de las operaciones de conservación y explotación, constituyendo la atención a la vialidad invernal una tarea fundamental. Así, el contrato cuenta con 6 camiones quitanieves.



One major factor is altitude, which is above 1,000 m across practically all of the section, so there are icy conditions for at least 7 months a year. It is also worth highlighting the difference in temperature between the day and the night, around 16°C.

In this sector the facilities of the centre for road maintenance and operations are managed, in the town of Molina de Aragón, which is the location of the office building, a warehouse to store grit, a machinery storage facility and the brine production plant with a 30,000 l storage tank. There are also 4 grit storage silos along the route.

Factor fundamental es la altitud, por encima de los 1.000 m en la práctica totalidad del tramo, por lo que se presentan heladas durante al menos 7 meses al año. Es destacable también el contraste térmico entre el día y la noche, en torno a los 16°C.

En el sector se gestionan las instalaciones del centro de conservación y explotación, situado en la población de Molina de Aragón, donde se ubica el edificio de oficinas, un hangar para almacenamiento de fundentes, una nave de maquinaria y la planta de producción de salmuera con un depósito de almacenamiento de 30.000 l. Asimismo, existen 4 silos de almacenamiento de fundentes a lo largo del tramo.

Comprehensive maintenance of motorways AG-53 and AG-54, Ourense

Conservación integral de las autopistas AG-53 y AG-54, Ourense



SPAIN

Client: Regional Government of Galicia. SPI Galicia, PLC

Cliente: Xunta de Galicia.
SPI Galicia, S.A.



The roads being maintained and operated in this document are the AG-53 motorway, Alto de Santo Domingo – A-52, which is 31 km long, and the AG-54 highway, AG-53 – O Carballiño, which is 5 km long.

The tasks to be performed are as follows:

- The operation and maintenance of the road, to enable and allow traffic to circulate on the infrastructure under suitably safe and smooth-flowing conditions.
- Normal maintenance activities, aimed at slowing down the degradation process of the functional and structural characteristics of the various elements of the road and rectifying the negative impact of the environment which, without degrading the elements, does prevent or hinder them from performing their function.

Las vías objeto de conservación y mantenimiento incluidas en el presente pliego son la autopista AG-53. Alto de Santo Domingo – A-52, con 31 km de longitud, y la autovía AG-54. AG-53 – O Carballiño, con 5 km de longitud.

Las actuaciones a ejecutar son las correspondientes a:

- Actividades de explotación y ayuda a la vialidad, destinadas a facilitar o a hacer posible la circulación de los vehículos en la infraestructura en condiciones adecuadas de seguridad y fluidez.
- Actividades de conservación ordinaria, destinadas a retrasar el proceso de degradación de las características funcionales o estructurales de los elementos de la carretera y a corregir los impactos negativos del entorno que, sin suponer degradación de los elementos, también impiden o dificultan la correcta realización de su función.



• Extraordinary maintenance activities, aimed at restoring elements of the road to their initial condition or improving on those initial conditions. The work defined in the contract consists of the integrated management of road maintenance, in addition to any additional activities necessary to maintain the structural conditions of the surface of the road, and all necessary urgent repairs of specific areas of the roads which result from natural causes or accidents.

• Actividades de conservación extraordinaria, destinadas a poner en situación inicial las características de los elementos de la carretera o a mejorar los estándares iniciales. Los trabajos definidos son los correspondientes a una gestión integral de conservación de carreteras, complementadas con las actuaciones necesarias para el mantenimiento de las condiciones estructurales del firme, así como la reparación urgente en zonas puntuales de las carreteras, debidas a causas naturales o provocadas por accidentes.



EDITION / EDICIÓN: March / marzo 2013 (EN_ES 1E)

EDIT / EDITA: S.A. de Obras y Servicios, COPASA

GRAPHIC DESIGN / DISEÑO GRÁFICO: SAGTA

Reproduction is prohibited of all or part of this production, by any means or process, without having to do with the prior express written permission of the owners / Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, por cualquier medio o procedimiento, sin para ello contar con la autorización previa, expresa y por escrito de los titulares

