



**PROYECTO DE REPARACION DE
CAMINOS RURALES AFECTADOS POR
LAS CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y
CIDACOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL
DE CALAHORRA**

DICIEMBRE 2015

PROYECTO

ÍNDICE

1.-	DOCUMENTO Nº 1	MEMORIA
	ANEJO Nº1	JUSTIFICACION DE PRECIOS
	ANEJO Nº 2	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
	ANEJO Nº 3	PROGRAMA DE TRABAJO
	ANEJO Nº 4	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
	ANEJO Nº 5	CONTROL DE CALIDAD
2.-	DOCUMENTO Nº 2	PLANOS
3.-	DOCUMENTO Nº 3	PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
4.-	DOCUMENTO Nº 4	PRESUPUESTO

1. MEMORIA

MEMORIA

ÍNDICE

1.-	OBJETO	1
2.-	ANTECEDENTES	1
3.-	ESTADO ACTUAL.....	5
4.-	RELACIÓN DE CAMINOS AFECTADOS INCLUIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO...	7
5.-	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A DESARROLLAR.....	8
6.-	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	10
7.-	PLAZO DE GARANTÍA.....	10
8.-	ENSAYOS PARA EL CONTROL DE LOS MATERIALES.....	10
9.-	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	10
10.-	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	11
11.-	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	11
12.-	EXPROPIACIONES.....	11
13.-	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	11
14.-	REVISIÓN DE PRECIOS	12
15.-	PRESUPUESTO.....	12
16.-	FINANCIACIÓN.....	13
17.-	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	13

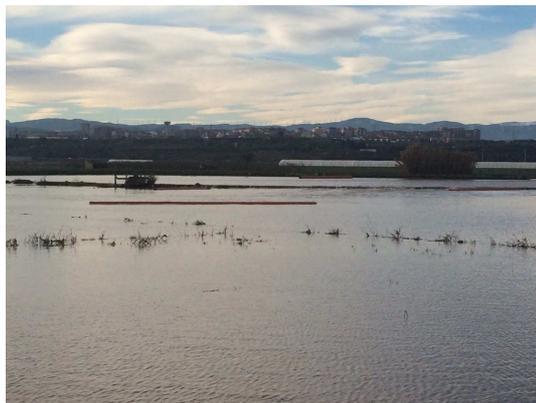
1.- OBJETO.

El presente Proyecto tiene por objeto describir las obras a realizar en los caminos rurales del término municipal de Calahorra afectados por las distintas crecidas de los Ríos Ebro y Cidacos a su paso por el término municipal de Calahorra en el período comprendido entre Febrero y Abril de 2015 para poder proceder a la contratación de las obras correspondientes, tomando como documento base la “Memoria Valorada de Reparación De Caminos Rurales afectados por la crecidas de los Ríos Ebro y Cidacos” redactada por esta técnico y presentada con el fin de acogerse a las ayudas contempladas en la “Orden 16/2015 de La Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (B.O.R. nº 62 de 11 de Mayo de 2015), por la que se establecen y convocan las líneas de ayuda para paliar los daños causados en las infraestructuras y explotaciones agrarias derivados de las crecidas de Ebro y sus afluentes en los meses de febrero, marzo y abril de 2015” y adaptándolo a los requisitos establecidos por la citada Consejería en su Resolución de Noviembre de 2015, así como a la situación actual de los caminos afectados.

2.- ANTECEDENTES

2.1.- Tal y como se puso en conocimiento de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente en Marzo de 2015 (Oficio de fecha 6 de Marzo de 2015, nº registro de salida 2.638) con fechas 1 y 2 de febrero de 2015 se produjo el desbordamiento del Río Ebro a su paso por el término Municipal de Calahorra, como consecuencia de ello se vieron afectados -total o parcialmente- numerosos caminos de titularidad municipal como puede observarse en las fotografías inferiores.

PROYECTO DE REPARACION DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y CIDACOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CALAHORRA



Algunos de ellos completamente invisibles bajo las aguas



En parajes tan diversos como “Manzanillo”, “La Ribera”, “



La Cocha", "El Sazal"



..... o "El Bergal"

La amplia zona afectada así como la larga permanencia de las aguas sobre los caminos afectados ha ocasionado que los daños producidos por la primera crecida se vieran incrementados por las otras tres avenidas del Río Ebro durante el mes de Febrero (producidas entre los días 15 y 26 del citado mes), así como por la rotura de la Yasa "Cantarraya".

Todo ello unido a las múltiples intervenciones de emergencia desarrolladas tanto por la Comunidad General de Regadíos como por TRAGSA (bajo la supervisión de esa Consejería), ha ocasionado daños estructurales en algunos caminos que han tenido que soportar el tránsito continuado de vehículos pesados y que por tanto también han sido incluidos en el presente Proyecto.

2.2.- Del mismo modo , tal y como se informó a la citada Consejería (Oficio de fecha 9 de Abril de 2015, nº registro salida 3.702), durante los días 23 y 24 de Marzo de 2015 se produjo el desbordamiento del Río Cidacos a su paso por este término municipal , ocasionando daños sobre algunos caminos rurales (tal y como se observa en las imágenes inferiores), siendo preciso constatar que el Noviembre del 2014 se había producido otro desbordamiento de este río que ocasionó la reparación por urgencia de algunos caminos por parte de este Ayuntamiento (sin financiación externa de ningún tipo) .



2.3.- Tramitado el oportuno expediente de solicitud de ayudas para paliar los daños causados en las infraestructuras y explotaciones agrarias derivados de las crecidas de Ebro y sus afluentes en los meses de febrero, marzo y abril de 2015, ante la consejería de Agricultura y considerando que con fecha 10 de noviembre de 2015, entrada 15.977 se recibe Resolución de la Consejería de Agricultura , Ganadería y Medio Ambiente mediante la cual se estima la inversión subvencionable en 344.252,80 € sobre los 568.952,47€ inicialmente solicitados y concede una subvención de 172.126,40€ equivalente al 50% de la citada inversión.

2.4.- Además, durante los meses de Noviembre y Diciembre se han llevado a cabo intervenciones por distintas Administraciones (Ministerio de Agricultura a través de la empresa TRAGSA, Confederación Hidrográfica del Ebro, Comunidad de Regadíos, Ayuntamiento....) que ha variado sustancialmente la situación inicialmente descrita , resultando que algunas de las intervenciones que inicialmente se habían previsto en determinados caminos (sustitución de tuberías de riego, mayor aporte de áridos ...) no serán necesarias. Por otro lado la instalación de escollera en el margen colindante al cauce del Río Cidacos – camino nº 9007 del polígono 8- ha sido desestimada por los servicios técnicos de Confederación Hidrográfica del Ebro que han desarrollado la reposición parcial de la zona afectada mediante el acopio de áridos del propio cauce. Motivos estos por los que las citadas partidas se han sustituido en la medida de lo posible por intervenciones más acordes a la situación actual .

2.5.- Todo ello ha motivado la redacción del presente Proyecto que servirá para la contratación de las obras a desarrollar destinadas a reparar los daños en caminos rurales públicos ocasionados por crecidas de los Ríos Ebro y Cidacos a su paso por el término municipal de Calahorra en el período comprendido entre Febrero y Abril de 2015, y justificar posteriormente la inversión realizada con la finalidad de percibir la subvención aprobada mediante Resolución de la Consejería de Agricultura , Ganadería y Medio Ambiente de Noviembre de 2015.

3.- ESTADO ACTUAL.

Para la redacción del presente Proyecto se ha tomado como base el documento “Memoria Valorada de Reparación De Caminos Rurales afectados por la crecidas de los Ríos Ebro y Cidacos” redactado por esta técnico con fecha 3 de Junio de 2015, con las variaciones derivadas tanto de la aplicación de los criterios establecidos por la Consejería de Agricultura , Ganadería y Medio Ambiente en Resolución

comunicada con fecha 10 de Noviembre de 2015 como las variaciones derivadas de la intervención de distintas Administraciones sobre algunos caminos.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente indicado los daños detectados en líneas generales sobre los caminos rurales afectados se pueden clasificar del siguiente modo:

2.1.- Arrastre de áridos superficiales que han sido depositados en otros tramos del camino y que deberán ser redistribuidos.

2.2.- Arrastre de áridos que dejan la sub-base granular en la superficie, con presencia de cárcavas que dificultan el tránsito, precisando la regularización y el aporte de materiales.

2.3.- Asentamientos y rebajes de caminos en zonas dónde la fuerza erosiva de las aguas ha sido mayor, incrementada por la acción derivada del tránsito de vehículos pesados en las intervenciones de urgencia.

2.4.- Desaparición total o parcial de algunos caminos, cuya sub-base ha sido repuesta total o parcialmente por Confederación Hidrográfica, debiendo contemplarse la intervención sobre los mismos hasta habilitarlos para el tránsito ordinario y seguro.

2.5.- Desaparición total o parcial de dos badenes de paso sobre la Yasa del Arco.



PROYECTO DE REPARACION DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y CIDACOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CALAHORRA



4.- RELACIÓN DE CAMINOS AFECTADOS INCLUIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO

4.1.- LISTADO DE CAMINOS AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DEL RIO EBRO

Nº	POLIGONO	Nº CATASTRO	Nº	POLIGONO	Nº CATASTRO
1	2	9002	18	4	9006
2	2	9005	19	4	9008
3	2	9006	20	4	9009
4	2	9008	21	5	9004
5	2	9020	22	6	9002
6	3	9003	23	6	9003
7	3	9006	24	6	9011

PROYECTO DE REPARACION DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y CIDACOS EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE CALAHORRA

Nº	POLIGONO	Nº CATASTRO	Nº	POLIGONO	Nº CATASTRO
8	3	9007	25	7	9003
9	3	9008	26	7	9004
10	3	9009	27	9	9005
11	3	9012	28	12	9001
12	3	9014	29	12	9004
13	3	9016	30	12	9005
14	3	9017	31	12	9006
15	3	9018	32	42	9001
16	3	9022	33	42	9005
17	33	9005			

4.2.- LISTADO DE CAMINOS AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DEL RIO CIDACOS

Nº	POLIGONO	Nº CATASTRO	Nº	POLIGONO	Nº CATASTRO
1	8	9007	4	8	9012
2	8	9008	5	23	9006
3	8	9009	6	24	9004

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A DESARROLLAR

Las obras objeto del presente Proyecto es describir las actuaciones a desarrollar para restaurar los caminos afectados por las crecidas (ya sea por el propio efecto de la crecida o por el derivado de las intervenciones de emergencia destinadas a reducir daños) que se han enumerado en el apartado anterior, recuperando su trazado y las condiciones del mismo para el adecuado tránsito.

En líneas generales las intervenciones a desarrollar consistirán en:

5.1.- La ejecución de trabajos necesarios para el reperfilado y escarificado superficial (dónde sea necesario) de los caminos enumerados, obteniendo así la regularización inicial de los terrenos. Entonces se procederá al relleno mediante aporte de zahorra natural clasificada (de acuerdo a las mediciones que figuran en el capítulo de Mediciones y presupuestos), nivelación con motoniveladora u otra maquinaria adecuada a las dimensiones del camino objeto de intervención (puesto que hay que tener en cuenta que la anchura de algunos tramos de los caminos afectados es de 2mts.) con posterior humectación y compactación de los mismos, para recuperar la base de tránsito del camino en toda su dimensión, teniendo en cuenta que con carácter previo será necesario la regularización del firme .

Sobre los caminos nº 9007 y 9008 del polígono 8 colindantes al cauce del Rio Cidacos y en los cuales se está llevando a cabo la intervención de Confederación en algunos tramos cuyo trazado había desaparecido el trazado total o parcialmente, la actuación prevista en los mismos consistirá en el perfilado previo del trazado y aporte del espesor de bolo descrito en el capítulo de mediciones , sobre el material aportado mediante la intervención desarrollada previamente por Confederación Hidrográfica del Ebro sobre el cauce(aún sin finalizar); por último se llevará a cabo el aporte de zahorras necesarias para consolidar el firme del camino.

5.2.- Restitución de badenes o pasos de hormigón armado concretamente en cruce de dos caminos rurales sobre la Yaras del Arco : polígono 23 camino nº 9004 y camino nº 9006 del mismo polígono, en dos puntos concretos en los que las crecidas del Río Cidacos han eliminación total o parcialmente la antigua solera dificultando el tránsito por la misma, dejando inconexo el camino a ambos lados, con demolición y retiradas de los restos existentes.

5.3.- Reperfilado y regularización del material granular existente en algunos tramos de caminos que se han visto afectados por el tránsito de vehículos en las intervenciones de emergencia pero que se estima que no precisaran aportes y en los que se estima que esta operación permite por sí misma recuperar las condiciones de tránsito afectado.

Durante el desarrollo de las obras se intentará reducir al máximo los periodos de tiempo en los que sea imposible el acceso a las parcelas para ello se realizarán cortes intermitentes habilitando trazados alternativos, quedando el contratista obligado a mantener el acceso a todas las parcelas existentes.

6.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Considerando el posible plazo de justificación que la Resolución de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente determinará, se establecerá un plazo de **DOS MESES** para la total ejecución de las obras.

7.- PLAZO DE GARANTÍA

Con el fin de observar el comportamiento de las obras bajo todos los regímenes de trabajo y circunstancias climatológicas se establecerá un plazo de Garantía de **DOCE MESES** que empezará a contar desde que se lleve a cabo la recepción de las obras .

8.- ENSAYOS DE CONTROL DE MATERIALES

El importe de los ensayos a realizar , con cargo al contratista ,serán del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material de la obra .

Los ensayos con resultado negativo correrán de cuenta del contratista.

El Anejo nº 5 describe el control de calidad previsto para la ejecución del Proyecto.

9.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Considerando que la obra no está incluida en ningún supuesto de los que establece el R.D. 1627/1997 como obligatoria la elaboración de un Estudio de Seguridad y Salud, se incluye un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Anejo nº 3 .

10.- GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento del R.D. 105/2008, este capítulo se desarrolla en el Anejo nº 4 .

11.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente Proyecto consta de la siguiente documentación:

- Documento nº 1. Memoria, incluyendo:
 - Anejo nº 1.- Justificación de precios
 - Anejo nº 2.- Programa de trabajo.
 - Anejo nº 3.- Estudio básico de Seguridad y Salud
 - Anejo nº 4.- Estudio de gestión de residuos
 - Anejo nº 5- Control de calidad.
- Documento nº 2. Planos
- Documento nº 3. Pliego de prescripciones técnicas particulares
- Documento nº 4. Presupuesto, incluyendo:
 - 4.1.- Cuadro de precios
 - 4.2.- Mediciones y presupuesto general.

12.- EXPROPIACIONES

Para la ejecución de las obras proyectadas no será necesario llevar a cabo ninguna expropiación.

13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Teniendo en cuenta las características de las obras y de conformidad con lo dispuesto en el R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de contratos del Sector Público, modificado en lo que respecta a la clasificación del contratista por el artículo 43.Uno de la ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización, ésta no será exigible .

14.- REVISION DE PRECIOS

Considerando que el plazo de ejecución de las obras es de 2 meses, de acuerdo con lo dispuesto en Real Decreto Legislativo 3/2011, de Contratos del Sector Público, no ha lugar la revisión de precios.

15.- PRESUPUESTO

El coste de las obras previstas en la presente Memoria Valorada es el siguiente:

• TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	203.031,18 €
• 13% G.GENERALES,	26.394,05 €
• 6% B.I.	12.121,87 €
	<hr/>
SUMA.....	241.607,10 €
• PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	241.607,10 €
• 21% I.V.A.	50.737,49 €
	<hr/>
• TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	292.344,59 €

Asciende el presupuesto de las obras necesarias para la reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los Ríos Ebro y Cidacos a su paso por el término municipal de Calahorra a la cantidad de **DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO CON CINCUENTA Y NUEVE EUROS (292.344,59 €)** -presupuesto base de licitación –.

16.- FINANCIACION.

Las obras se financiarán el 50% por las ayudas reguladas mediante la Orden 16/2015 de La Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (B.O.R. nº 62 de 11 de Mayo de 2015), por la que se establecen y convocan las líneas de ayuda para paliar los daños causados en las infraestructuras y explotaciones agrarias derivados de las crecidas de Ebro y sus afluentes en los meses de febrero, marzo y abril de 2015, de acuerdo con la Resolución de Noviembre de 2015.

El 50% restante se financiará de acuerdo con la aplicación del art. 4 del Real Decreto –Ley 2/2015 de 6 de Marzo (BOE 57 del 7 de Marzo de 2015) , por el que se adoptan medidas urgentes para reparar los daños causados por las inundaciones y otros efectos de los temporales de lluvia, nieve y viento acaecidos en los meses de enero, febrero y marzo de 2015 , mediante la línea de ayudas que al respecto se regule a nivel estatal (pendiente de publicación)o en su defecto con capital propio.

17.- DECLARACIÓN D E OBRA COMPLETA

Se hace constar que el presente Proyecto se refiere a las obras de “ REPARACIÓN DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y CIDACOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CALAHORRA ” , obras completas y susceptibles de ser entregadas al Servicio Público.

Calahorra, 28 de Diciembre de 2015

LA I.T. AGRÍCOLA

Fdo. M^a Angeles Subero Lorente

ANEJO 1. JUSTIFICACION DE PRECIOS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1.-	PRECIOS UNITARIOS.....	1
2.-	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	2

PRECIOS UNITARIOS

<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
h	Peón especializado.	19,53
h	Peón ordinario.	19,33
h	Retroexcavadora mixta tipo Poclain 75P.	39,00
h	Tractor + cuba riego	24,10
h	Tractor + brazo martillos suspendido	24,10
h	Martillo rompedor hidráulico 600kg	9,80
h	Pala cargadora s/neumáticos.	43,09
h	Pala cargadora-retroexcavadora.	31,88
h	Motoniveladora.	66,00
h	Compactador tándem vibratorio 8 Tm.	24,32
h	Camión de 5-9 Tn.	36,00
h	Camión basculante 14 Tm.	31,29
h	Camión basculante 20 Tm.	37,70
m ³	Zahorra natural para sub-base granular con el uso correspondiente a Z-N-40.	5,98
m ³	Material granular (bolo) d≥40mm	4,97
m ³	Hormigón armado HA-25/P/20/IIa incluso malla de 150*150*6mm y hormigón de limpieza puesto en obra	134,85
m ²	Encofrado y desencofrado	10,73

PRECIOS DESCOMPUESTOS

UM **Descripción**

ml Desbroce aristas laterales en una anchura media de 60cm, incluido carga y retirada de residuos a vertedero por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
Tractor + brazo desbroce suspendido	0,007	h	24,10	0,17
Pala cargadora-retroexcavadora	0,005	h	31,88	0,16
Camión Basculante 14tn	0,005	h	31,29	0,16
Peón especializado	0,005	h	19,53	0,09
Canón vertedero	0,13	M ³	2,88	0,38
Costes indirectos			6,00	0,06
			Total	1,02

UM **Descripción**

ml Retirada cordón vegetal central de anchura media 0,5 metros, retirada y transporte a vertedero del mismo, incluso p.p. de costes indirectos.

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
Pala cargadora-retroexcavadora	0,007	h	31,88	0,22
Camión Basculante 14tn	0,007	h	31,29	0,22
Peón especializado	0,007	h	19,53	0,14
Canón vertedero	0,13	M ³	2,88	0,38
Costes indirectos			6,00	0,06
			Total	1,02

UM Descripción

m³ Aporte , extendido , nivelado y compactado en su base granular al 95% P.M. de zahorra natural clasificada (tipo ZN40), incluso regularización y compactación previa de la base de asiento, por medios mecánicos.

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
Zahorra natural ZN-40	1,200	m ³	5,98	7,18
Motoniveladora.	0,020	h	66,00	1,32
Compact. vibratorio 8 Tm.	0,015	h	24,32	0,36
Tractor + cuba de riego.	0,020	h	24,10	0,48
Camión basculante 20 Tm.	0,045	h	37,70	1,70
Peón ordinario.	0,015	h	19,33	0,29
Costes indirectos	0,000		6,00	0,68
			Total	12,01

UM Descripción

m³ Aporte , extendido , nivelado y compactado en su base granular d \geq de 40mm., incluso regularización y compactación previa de la base de asiento , por medios mecánicos,i/aporte de las mismas , regado y p.p. de costes indirectos .

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
Árido d \geq 40mm	1,100	m ³	4,97	5,47
Motoniveladora.	0,015	h	66,00	0,98
Compact. vibratorio 8 Tm.	0,010	h	24,32	0,20
Tractor + cuba de riego.	0,015	h	24,10	0,35
Camión basculante 20 Tm.	0,035	h	37,70	1,31
Peón ordinario.	0,010	h	19,33	0,18
Costes indirectos	0,000		6,00	0,51
			Total	9,00

UM Descripción

M³ Demolición de badén , transporte y retirada a vertedero autorizado (incluido canón de vertido), en camión basculante,i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
Peón especializado	0,09	h	19,53	1,76
Martillo rompedor hidráulico	0,09	h	9,80	0,88
Pala cargadora neumática	0,15	h	43,09	6,46
Retroexcavadora mixta	0,15	h	39,00	5,85
Transporte a vertedero distancia menor de 10Km	0,2	m ³	4,10	0,82
Canón vertedero	0,2	M ³	13,4	2,68
Costes indirectos	0,00		6,00	1,15
			Total	19,6

UM Descripción

m³ Nivelación y compactación sin aporte de áridos del firme existente hasta 8 metros de anchura, con rodillo compactador, incluso riegos y p.p. de costes indirectos

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
Motoniveladora.	0,015	h	66,00	0,99
Compact. vibratorio 8 Tm.	0,009	h	24,32	0,22
Tractor + cuba de riego.	0,014	h	24,10	0,33
Costes indirectos	0,000		6,00	0,09
			Total	1,63

UM **Descripción**

M² Ejecución de badén de hormigón armado de 20 cms de espesor con rastrillo aguas arriba de 0,8m de profundidad y 0,5mts de espesor y rastrillo aguas debajo de 1,00mts de profundidad y 0,5mts de espesor bajo la cota de apoyo del badén, con hormigón HA-25/P/20/IIa (25N/mm² de r.c.) a pie de obra , incluso varillas de anclaje a estribos y malla electrosoldada de 150mm*150mm y D=6mm, excavación, extendido de tierras sobrantes, preparación y asiento de superficie de apoyo , extendido y vibrado del hormigón , medida la unidad terminada

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
Hormigón armado HA-25/P/20/IIa incluso malla de 150*150*6mm y hormigón de limpieza puesto en obra	0,21	m ³	134,85	28,31
Enconfrado y desenconfrado con tablero madera	1,00	m ²	10,73	10,73
Excavación zanja	0,21	m ³	2,90	0,61
Costes indirectos	0,00		6,00	2,38
			Total	42,00

UM **Descripción**

u Gestión de residuos de obra según presupuesto del anejo correspondiente.

Sin descompuesto

UM **Descripción**

u Estudio de Seguridad y Salud a justificar en obra.

Sin descompuesto

UM **Descripción**

u Ensayo de análisis granulométrico (UNE 103101)

Sin descompuesto

UM **Descripción**

u Ensayo de densidad "in situ"

Sin descompuesto

UM **Descripción**

u Ensayo de equivalente de arena (UNE EN 933-8)

Sin descompuesto

UM **Descripción**

u Ensayo de límites de Atterberg (UNE 103103 y 103104)

Sin descompuesto

UM **Descripción**

u Ensayo de limpieza superficial (UNE 146130)

Sin descompuesto

UM **Descripción**

u Ensayo proctor Modificado (UNE 103501)

Sin descompuesto

ANEJO 2. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES.....	1
2.- OBJETO.....	1
3.- OFICIOS A INTERVENIR EN EL DESARROLLO DE LAS OBRAS.....	1
4.- MEDIOS AUXILIARES QUE INTERVIENEN EN LAS OBRAS.....	2
5.- MAQUINARIA PREVISTA.....	2
6.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES.....	2
7.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR LA MAQUINARIA	3
8.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR EL NORMAL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	13
9.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR MEDIOS AUXILIARES.....	14
10.- PRENDAS DE PROTECCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR LA MAQUINARIA.....	16
11.- PRENDAS DE PROTECCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR EL NORMAL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	19
12.- FORMACION.....	20
13.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	20
14.- PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS.....	20
15.- SERVICIOS SANITARIOS.....	20
16.- CONCLUSIÓN.....	21

1.- ANTECEDENTES

OBRA: REPARACION DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS
CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y CIDACOS DEL TÉRMINO MUNICIPAL
DE CALAHORRA

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CALAHORRA

REDACTOR: M^a ANGELES SUBERO LORENTE

Ingeniero Técnico Agrícola Municipal

PRESUPUESTO : **292.344,59 €.**

2.- OBJETO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud sirve para precisar las normas de seguridad y salud aplicables a las obras de “REPARACIÓN DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS CRECIDAS D ELOS RIOS EBRO Y CIDACOS DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CALAHORRA”.

Incluye los riesgos laborales y las medidas preventivas tendentes a reducirlos. Servirá para dar unas directrices básicas a la contrata en sus obligaciones en la elaboración del Plan Básico de seguridad y salud de acuerdo con el R.D. 1627/1997.

3.- OFICIOS A INTERVENIR EN EL DESARROLLO DE LAS OBRAS.

En el transcurso de las obras los oficios que intervendrán en su desarrollo serán a título enumerativo no cerrado, los siguientes : maquinistas , conductores , operarios de obras, albañiles , encofradores.....

4.- MEDIOS AUXILIARES QUE INTERVIENEN EN LAS OBRAS.

Entre los medios auxiliares a emplear en las distintas fases de las obras se encuentran las siguientes herramientas de ejecución de obras civiles : palas , rastrillos , cepillos barredores , cestos

Todos estos medios auxiliares que intervienen en el transcurso de estas obras, de una manera más o menos intensa son proclives a la creación de riesgos de accidentes, de mayor o menor gravedad, según se verá con todo detenimiento en los siguientes puntos.

5.- MAQUINARIA PREVISTA:

Para la realización de las obras se prevé la utilización de la siguiente maquinaria de uso común en las obras públicas:

10.1- Maquinaria para regularización de caminos, aporte de áridos y ejecución de badenes.

- Motoniveladora .
- Rodillo compactador.
- Camión de transporte.
- Dumper.
- Tractor con cuba o con brazo de martillos
- Retroexcavadora.
- Hormigonera.
- Pala .
- Tractor con cisterna

6.- ANALISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES

En este apartado enumeraremos los riesgos fundamentales que se pueden producir por la utilización de los medios auxiliares que van a intervenir en esta obra, aunque dicha

enumeración sea sumamente larga dada su variedad, se considera de vital importancia para poder elaborar un pliego de condiciones que recoja todas las protecciones y prevenciones necesarias para la evitación de los riesgos ahora señalaremos.

6.1- Herramientas de obras .

Riesgos detectables:

- Golpes durante la manipulación.
- Cortes durante la manipulación.
- Golpes por objetos.
- Desplome o caída de objetos
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie

7.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR LA MAQUINARIA

En este apartado, al igual que se han enumerado los riesgos fundamentales producidos por los medios auxiliares a continuación detallaremos los que se detectan a consecuencia de la utilización de la maquinaria.

RIESGOS EN EL USO DE LA MAQUINARIA

7.1- MAQUINARIA EN GENERAL

Riesgos detectables más comunes:

- Vuelcos
- Hundimientos
- Choques
- Formación de atmósferas agresivas o molestas
- Ruido
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.

- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

7.2- MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.

Riesgos detectables más comunes:

- Vuelco
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc).
- Proyecciones.
- Desplomes de tierras a cotas inferiores.
- Vibraciones.
- Ruido
- Polvo ambiental.
- Desplomes de taludes sobre la máquina.
- Desplomes de árboles sobre la máquina.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Pisadas en mala posición (sobre cadenas o ruedas).

-Motoniveladora.

Riesgos detectables más comunes:

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).

- Maquinaria en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Considerar además, los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.
- Los conductores de motoniveladoras en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como :
 - Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de trabajo.
 - Respete las señales de tráfico internas de la obra.
 - Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota

-Rodillo compactador.

Riesgos detectables más comunes:

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Maquinaria en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Considerar además, los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.
- Los conductores de compactador en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como :
 - Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de vertido de trabajo.

-Respete las señales de tráfico internas de la obra.

-Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.

-Retroexcavadora.

Riesgos detectables más comunes:

-Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)

-Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).

-Maquinaria en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).

-Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).

-Caída por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).

-Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).

-Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).

-Desplomes de taludes o de frentes de excavación.

-Incendio

-Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

-Atrapamientos.

-Proyección de objetos durante el trabajo.

-Caída de personas desde la máquina.

-Golpes.

-Ruido propio y de conjunto.

-Vibraciones.

-Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias etc.).

-Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

-Considerar además, los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

-Los conductores de las retroexcavadora en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como :

-Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de trabajo.

-Respete las señales de tráfico internas de la obra.

-Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota

-Pala.

Riesgos detectables más comunes:

-Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)

-Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).

-Maquinaria en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).

-Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).

-Caída por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).

-Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).

-Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).

-Desplomes de taludes o de frentes de excavación.

-Incendio

-Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

-Atrapamientos.

-Proyección de objetos durante el trabajo.

-Caída de personas desde la máquina.

-Golpes.

-Ruido propio y de conjunto.

-Vibraciones.

-Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias etc.).

- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Considerar además, los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.
- Los conductores de la pala en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como :
 - Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de trabajo.
 - Respete las señales de tráfico internas de la obra.
 - Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota

-Tractor.

Riesgos detectables más comunes:

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Maquinaria en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).
- Incendio
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

-Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias etc.).

-Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

-Considerar además, los propios del procedimiento y uso de los aperos a ella traccionados: cultivadores, rotovatores...

-Los conductores de los tractores en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como :

-Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de trabajo.

-Respete las señales de tráfico internas de la obra.

-Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota

-Compresor.

Riesgos detectables más comunes:

Durante el transporte interno:

- Vuelco.

- Atrapamiento de personas.

- Caída por terraplén.

- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.

- Otros.

En servicio:

- Ruido.

- Rotura de manguera de presión

- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

-Camión de transportes.

Riesgos detectables más comunes:

Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra:

- Atropello de personas, (entrada, circulación interna y salida).

- Choque contra otros vehículos, (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas, (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
- Otros.

-Los conductores de los camiones en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como :

-Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de vertido o recogida.

-Respete las señales de tráfico internas de la obra.

-Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.

-Camión hormigonera

Los riesgos y prevención que se suministran, se consideran desde que el camión traspasa la puerta de la obra hasta que la abandona.

Riesgos detectables más comunes:

- Colisión con otras máquinas.
- Atropello de personas.
- Vuelco del camión o cada en el interior de zanjas
- Golpes por el manejo de las canaletas.
- Sobreesfuerzos.
- Las derivadas del contacto del hormigón

Normas aplicables :

-La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares habilitados para ello o en la planta de procedencia ..

-La puerta en estación y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.

-Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las medas de los camiones hormigonera sobrepasen la línea de seguridad trazada a 2 metros del borde.

-Los conductores de los camiones hormigonera en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como :

-Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar de vertido del hormigonado.

-Respete las señales de tráfico internas de la obra.

-Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota

-Dumper.

Riesgos detectables más comunes:

- Vuelco de la máquina durante el vertido.

- Vuelco de la máquina en tránsito.

- Atropello de personas.

- Choque por falta de visibilidad.

- Caída de personas transportadas.

- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.

- Polvo ambiental.

- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

- Vibraciones.

- Ruido.

- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).

- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

-Los conductores de los camiones en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como :

-Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar trabajo.

-Respete las señales de tráfico internas de la obra.

-Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.

7.3- MAQUINAS HERRAMIENTAS EN GENERAL.

Riesgos detectables más comunes:

- Cortes
- Quemaduras
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Explosión (trasiego de combustibles).
- Otros.

8.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR EL NORMAL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

Movimiento de tierras

Riesgos detectables:

- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por no emplear el talud adecuado.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por variación de la humedad del terreno.
- Desprendimientos de tierra y/o roca por filtraciones acuosas.
- Desprendimientos de tierra y/o roca por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículo y/o líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.).

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas de personal y/o de cosas a distinto nivel (desde el borde de la excavación).
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes, vientos, lluvias, etc)
- Problemas de circulación interna (embarramientos) debidos a mal estado de las pistas de acceso o circulación.
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

9.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR MEDIOS AUXILIARES

Para la prevención de riesgos profesionales, se estudian en este capítulo, las prendas de protección recomendadas para la evitación de esta tipología de riesgos.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra, estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

9.1- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por otros medios auxiliares.

-Visera de obra.

Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.

9.2- Prevención de riesgos profesionales en la ejecución de las diversas unidades de obra

Movimiento de tierras

Se inspeccionará detenidamente la zona de trabajo, antes del inicio de las obras con el fin de descubrir accidentes importantes del suelo, objetos, etc., que pudieran poner en riesgo la estabilidad de las máquinas.

Los árboles, de existir e interferir los trabajos, deben ser talados mediante moto-sierra. Una vez talados, mediante anclaje al escarificador, se puede proceder sin riesgo al arranque del tocón, que deberá realizarse a marcha lenta para evitar el “tirón” y la proyección de objetos al cesar la resistencia.

La maleza debe eliminarse mediante siega y se evitará siempre recurrir al fuego.

Queda prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la maquinaria.

Todas las maniobras de los vehículos, serán guiadas por una persona, y su tránsito dentro de la zona de trabajo, se procurará que sea por sentidos constantes y previamente estudiados, impidiendo toda circulación junto a los bordes de la excavación.

La circulación de vehículos y estacionamientos quedarán señalizados, instalándose las señales de tráfico necesarias en la obra, para evitar atrapamientos y colisiones.

Es imprescindible cuidar los caminos de circulación interna, cubriendo y compactando mediante escorias, zahorras, etc., todos los barrizales afectados por circulación interna de vehículos.

Todos los conductores de máquinas para movimiento de tierras serán poseedores del Permiso de Conducir y estarán en posesión del certificado de capacitación.

Relleno y compactado de tierras

La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.

Se prohíbe la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.

Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.

Se prohíbe que los vehículos transportes personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.

Se regarán con frecuencia los tajos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.

Se señalarán los accesos y recorridos de los vehículos.

Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por personal especializado, para evitar desplomes y caídas.

Se señalarán los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y " stop" .

Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.

Se advertirá al personal de obra mediante letreros divulgativos y señalización normalizada, de los riesgos de vuelco, atropello y colisión.

Se advertirá al personal de obra mediante letreros divulgativos y señalización normalizada, de los riesgos de vuelco, atropello y colisión.

10.- PRENDAS DE PROTECCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR LA MAQUINARIA.

Para la prevención de riesgos profesionales, se estudian en este capítulo, las prendas de protección recomendadas para la evitación de esta tipología de riesgos.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra, estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

10.1- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por la maquinaria en general.

-Maquinaria en general.

Prendas de protección personal recomendables:

-Casco de polietileno

-Ropa de trabajo.

-Botas de seguridad.

-Guantes de cuero.

-Guantes de goma o de P.V.C.

- Gafas de seguridad antiproyecciones.

-Faja antivibratoria.

-Protectores auditivos.

10.2- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por la maquinaria de movimiento de tierras .

-Maquinaria de movimiento de tierras en general.

Prendas de protección personal recomendables:

-Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina, siempre que exista el riesgo de caída o golpes por objetos).

-Gafas de seguridad antipolvo.

-Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

-Ropa de trabajo.

-Botas de seguridad.

-Protectores auditivos.

-Botas de goma o de P.V.C.

-Compresor.

Prendas de protección personal recomendables:

-Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).

-Protectores auditivos

-Ropa de trabajo.

-Botas de seguridad .

-Guantes de goma o P.V.C.

-Pisón mecánico.

Prendas de protección personal recomendables:

-Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (si existe riesgo de golpes).

-Casco de polietileno, (si existe riesgo de golpes).

-Protectores auditivos.

-Guantes de cuero.

- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

-Camión de transporte.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de Polietileno
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

-Dumper.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

10.3- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por la máquina herramienta en general.

-Maquina herramienta en general.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.

- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Protectores auditivos.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico específico recambiable.

11.- PRENDAS DE PROTECCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR EL NORMAL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra, estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

-Movimiento de tierras.

Prendas de protección personal recomendables:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.

-Instalación eléctrica .

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Comprobadores de tensión.

12.- FORMACIÓN

El personal debe recibir al ingresar en la obra una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos entrañan, junto con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

13.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín según lo especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Es muy conveniente disponer en la obra de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

14.- PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS

Todos los tajos se balizarán y señalizarán según la normativa vigente. Se prohibirá el paso a toda persona ajena a la obra

15.- SERVICIOS SANITARIOS

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha por cada 10 trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores. Se analizará el agua destinada al consumo.

16.- CONCLUSION

Cualquier actividad no contemplada en este Estudio o el cambio de algún planteamiento deberá ser consultado con el responsable técnico facultativo, quien deberá aprobarlos, así como las medidas preventivas a adoptar en su caso. Haciendo constar en el Libro de Órdenes las nuevas normas de seguridad.

CALAHORRA 28 DE DICIEMBRE DE 2015

LA I. T. AGRICOLA

Fdo. M^a Angeles SuberoLorente

ANEJO 3. PROGRAMA DE TRABAJO

PROGRAMA DE TRABAJOS

CAPÍTULOS	MESES		PRESUPUESTO TOTAL
	1	2	
1.-REPARACIÓN DE CAMINOS	139.150,41	139.150,41	278.300,81
2.-REPOSICIÓN DE BADENES PREVIA DEMOLICION		10.994,5	10.994,5
3.-GESTIÓN DE RESIDUOS		1.609,38	1.609,38
4.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	719,95	719,95	1439,90
PRESUPUESTO BASE LICITACION CON IVA			292.344,59

ANEJO 4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

MEMORIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	1
2.- DESCRIPCIÓN RESIDUOS GENERADOS.....	1
3.- ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR	2
4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	2
5.- REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.....	2
6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	3
7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	3
8.- PRESUPUESTO.....	5
9.- CONCLUSIONES.....	6

1.- ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición corresponde al Proyecto definido como “REPARACIÓN DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y CIDACOS”, para dar cumplimiento al RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2.- DESCRIPCIÓN RESIDUOS GENERADOS

Las obras objeto del presente Proyecto consistirán en reparar los daños ocasionados sobre algunos caminos rurales por las crecidas de los Ríos Ebro y Cidacos y que consisten en el reperfilado y escarificado superficial de los caminos enumerados.

Se realizará el relleno mediante aporte de zahorra natural clasificada de los baches existentes así como el aporte de los áridos necesarios para la regularización con posterior humectación y compactación de los mismos para recuperar la base de tránsito del camino en toda su dimensión.

Se contempla la restitución de dos badenes o pasos de hormigón en el cruce de dos caminos rurales sobre la Yasas del Arco ; intervención que hace necesaria la retirada de los restos de los badenes de hormigón existentes .

Considerando que se contempla la retirada de la vegetación, las actuaciones descritas incluirán la retirada a vertedero autorizado de material orgánico resultante de desbroces laterales o centrales en el camino .

Los residuos generados se retirarán íntegramente de la obra al no ser aprovechables en la misma y considerando la escasez de los mismos se procederá a la retirada sin necesidad de acopio mediante gestor de residuos.

El contratista realizará un plan de gestión de residuos pormenorizado donde se incluirán los residuos menores que no se pueden contemplar en presente estudio.

3.- ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar es la que figura en la tabla inferior y se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin considerar los que se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra (residuos menores).

Esta estimación corresponde a la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos)

ESTIMACION DE RCDs QUE SE GENERARAN		
HORMIGÓN , LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS		
Descripción	Código	Estimación
Retirada restos de los badenes	17 01 01	30 m ³
Retirada de restos de desbroces y cordón central	02 01 03	248,5 m ²
	TOTAL	

4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Dadas las características de la obra y el tipo de residuos generados no se prevé poder aprovecharlos para ejecutar los rellenos en la obra.

5.- REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

El Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizados para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos.

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones y derribos que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Se prevén las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

Las cantidades previstas de los residuos no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos en general del proyecto:

El contratista tendrá la obligación de gestionar todos sus residuos de acuerdo con la legislación vigente.

Todas aquellas personas físicas o jurídicas que ejecuten o participen en la ejecución de la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos, y que tengan la condición de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, asumirán las obligaciones establecidas en dicho Real Decreto para el poseedor de residuos de construcción y demolición.

La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el Real Decreto 105/2008 y en el presente proyecto. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. El plan se denominará «Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición».

El Contratista, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T

Papel y cartón	0,50 T
----------------	--------

La separación en fracciones se llevará a cabo por el Contratista en la propia obra.

El Contratista estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

El Contratista facilitará a la Dirección Facultativa toda la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados de acuerdo con el Real Decreto 105/2008. El Contratista deberá presentar un informe de todos y cada uno de los residuos generados en obra en el que se incluyan todos los pasos dados para la adecuada gestión del residuo, desde su producción en obra hasta la desaparición del residuo como tal, al haberse reutilizado, reciclado o entregado a gestor autorizado.

El Director de las obras podrá comprobar en cualquier momento la gestión de los diferentes residuos generados.

El Contratista será responsable también de la retirada y gestión de los residuos convencionales asimilables a urbanos.

8.- PRESUPUESTO

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos, ya incluida en el presupuesto del Proyecto, así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra, que se incluye en las partidas del proyecto como parte integrante de las mismas.

El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente:

ESTIMACION DEL COSTE DE TRATAR LOS RCDs			
TIPO DE RDCs	VOLUMEN ESTIMADO (m ³)	PRECIO GESTION VERTEDERO (€/m ³)	IMPORTE
Hormigón	30	13,4	402
Retirada de restos de desbroces y cordón central	248,5 m ³	2,88	715,7

TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE GESTIÓN RCDs1.117,7 €

9.- CONCLUSION

Con el presente Estudio de Gestión de Residuos se da cumplimiento a lo indicado en el RD 105/2008 para el proyecto definido como “REPARACION DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y CIDACOS”

ANEJO 5. CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN.....	1
2.-	ENSAYOS PREVISTOS.....	1
2.1.-	ZAHORRAS.....	1
3.-	PRESUPUESTO ORIENTATIVO.....	2

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se realiza una valoración aproximada de los ensayos más significativos a realizar en el control de la ejecución de la obra a partir de las mediciones correspondientes a las unidades de obra fundamentales del proyecto y siguiendo las especificaciones de los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales y Particulares y de las "Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras" (1978), obteniendo así las frecuencias consideradas para los diversos ensayos.

Se calcula el número de ensayos a prever para cada una de las unidades de obra seleccionadas, primero en el proceso de "Autocontrol" totalmente a cargo del Contratista, y luego, con un porcentaje de aquel número correspondiente a los ensayos de "Contraste", a iniciativa del Director de Obras. La valoración de estos últimos no excederá del 1% del Presupuesto de Ejecución Material de las obras. El número y tipo de ensayos indicado es estimado, y podrá ser variado por el director de las obras en función de las circunstancias y características de la obra.

Se exigirá marcado CE en todos los productos y el cumplimiento de las normas correspondientes a cada uno.

2.- ENSAYOS PREVISTOS

2.1.- ZAHORRAS

ENSAYO	Nº DE ENSAYOS
Análisis granulométrico (UNE EN 933-1)	4
Límites de Atterberg (UNE 103 103 y 104)	4
Equivalente de arena (UNE EN 933-8)	4
Limpieza superficial (UNE 146130)	4
Proctor Modificado (UNE 103500)	4
Densidad "in situ"	120

3.- PRESUPUESTO ORIENTATIVO

ENSAYO	Nº ENSAYOS	COSTE €	TOTAL
Análisis granulométrico (UNE EN 933-1)	4	25	100
Límites de Atterberg (UNE 103 103 y 104)	4	23	92
Equivalente de arena (UNE EN 933-8)	4	20	80
Limpieza superficial (UNE 146130)	4	30	120
Proctor Modificado (UNE 103500)	4	55	220
Densidad "in situ"	120	10	1200
	140		1.812

1% del Presupuesto de Ejecución Material = $202.031,18 \times 0,01 = 2.020,31 \text{ €}$

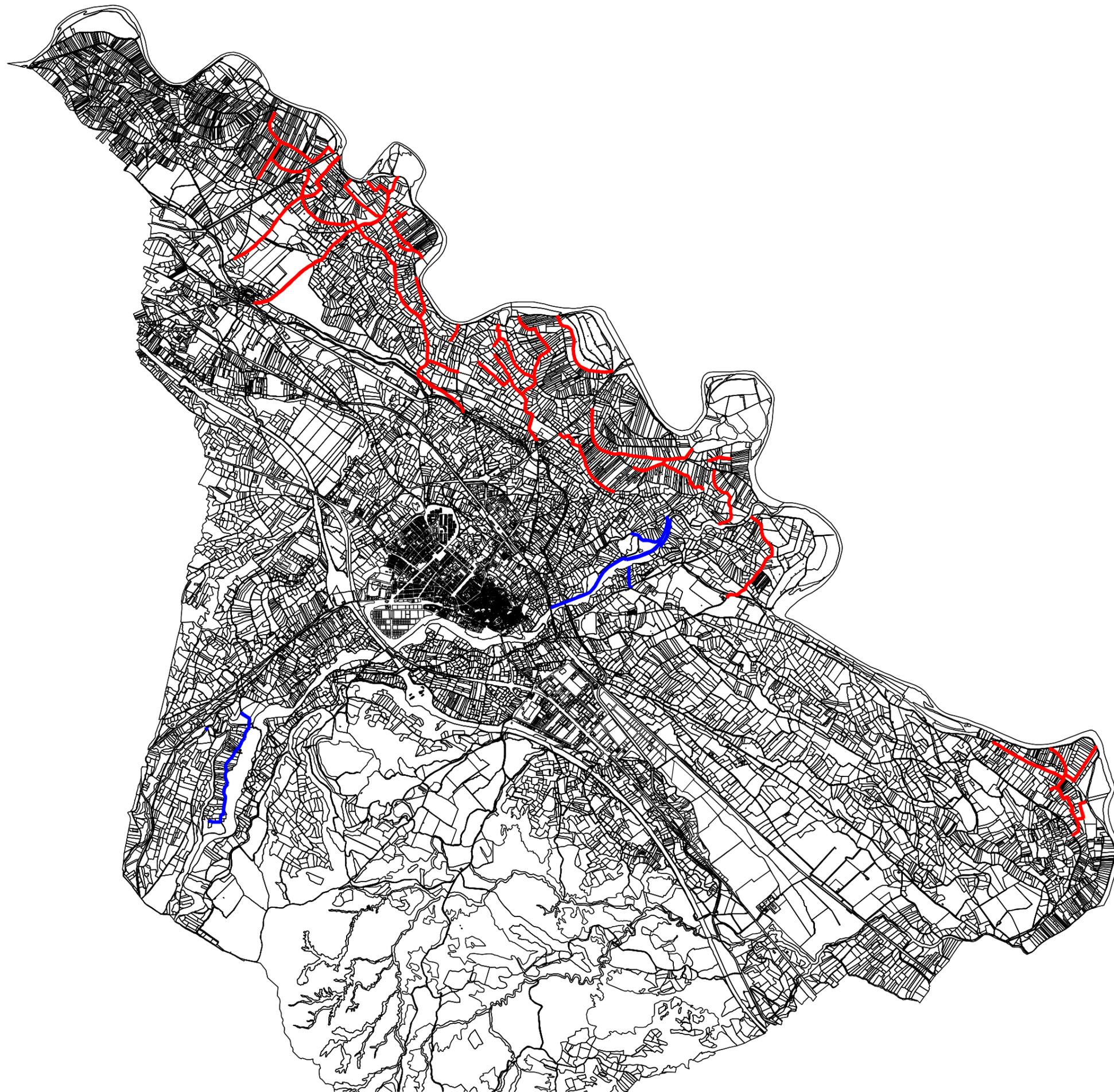
Los ensayos previstos no superan el 1% del P.E.M.

CALAHORRA 28 DE DICIEMBRE DE 2015

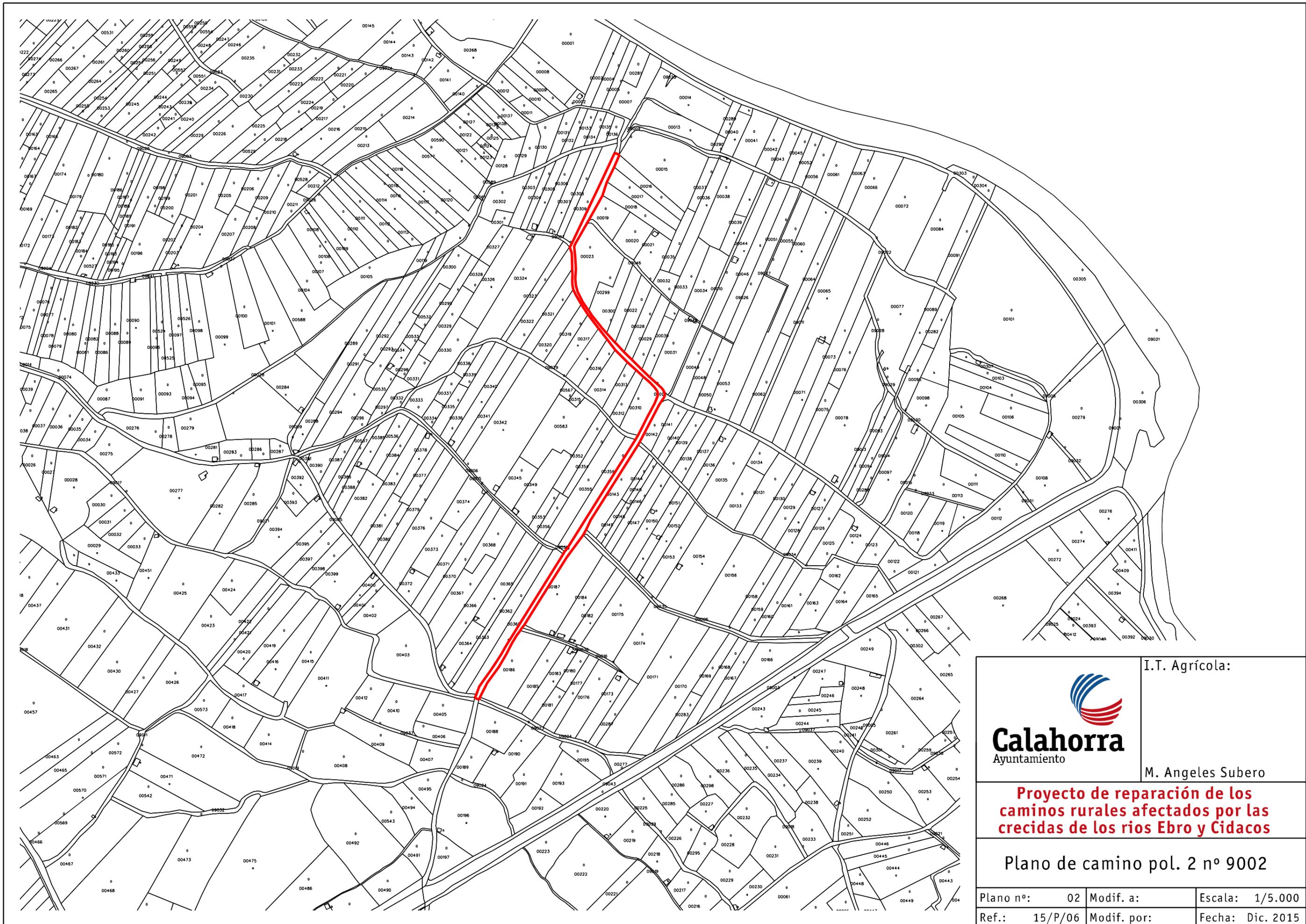
LA I. T. AGRICOLA

Fdo. M^a Angeles SuberoLorente

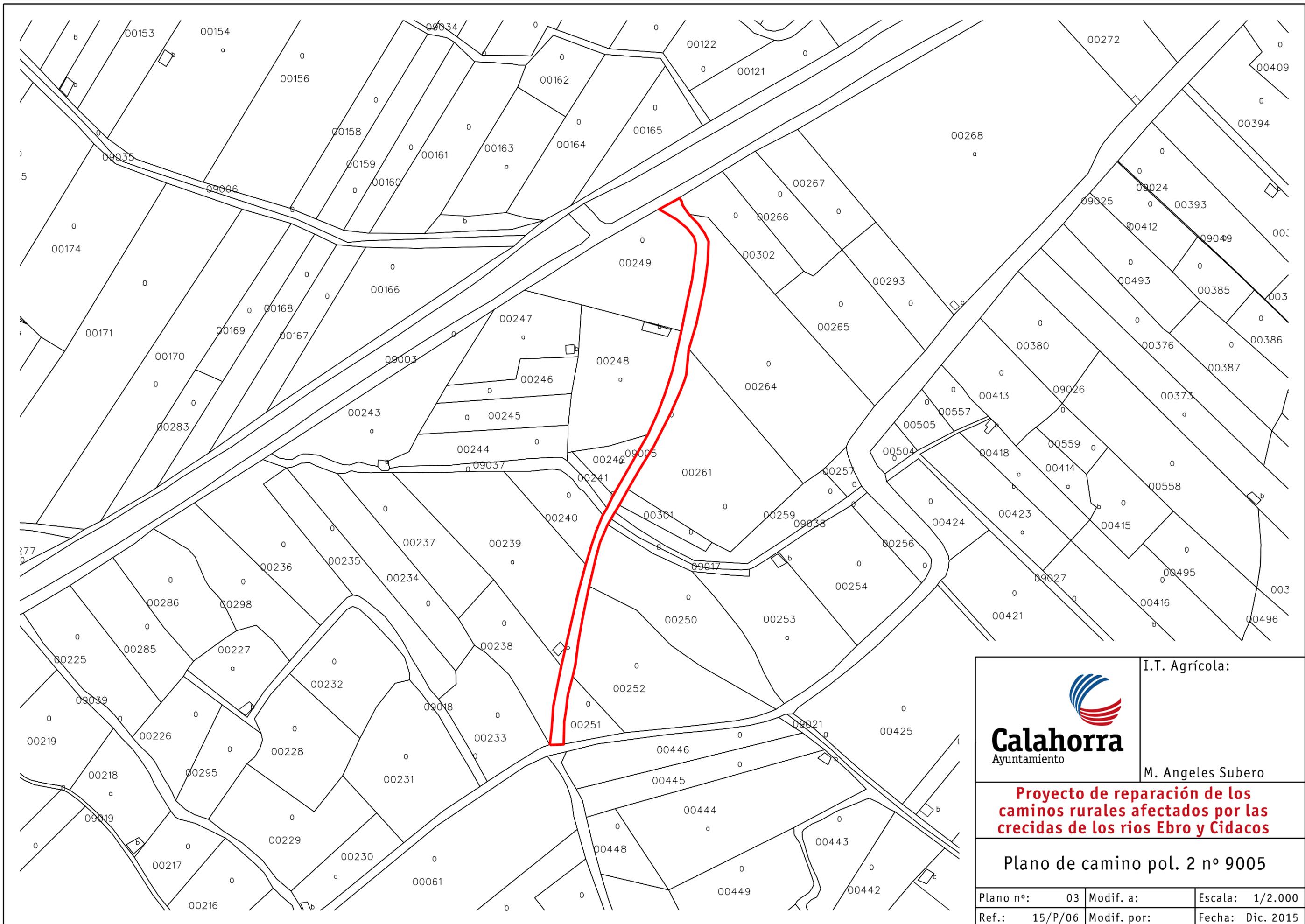
2. PLANOS

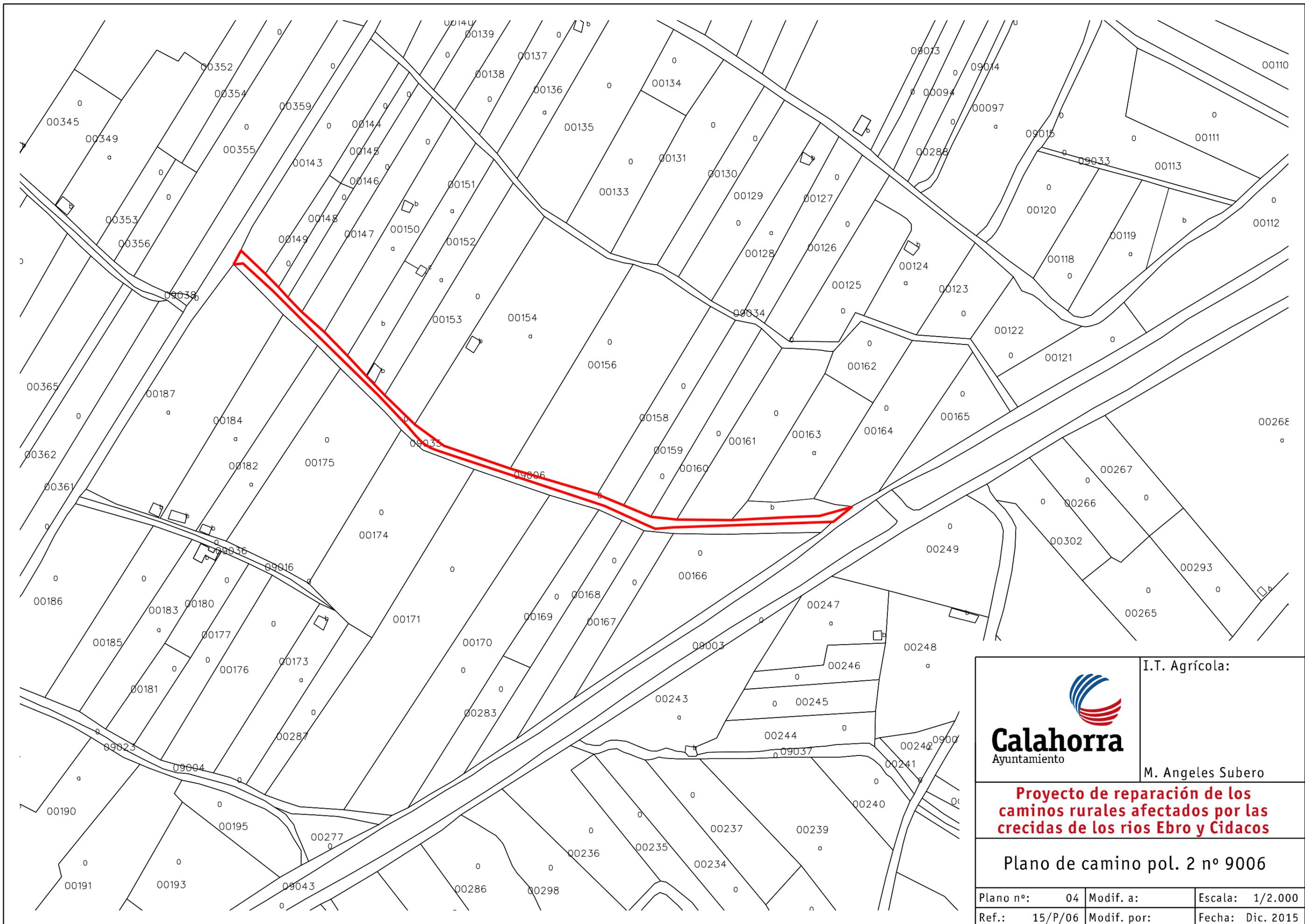


 Calahorra Ayuntamiento	I.T. Agrícola:		
	M. Angeles Subero		
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de situación			
Plano nº:	01	Modif. a:	Escala: 1/50.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015

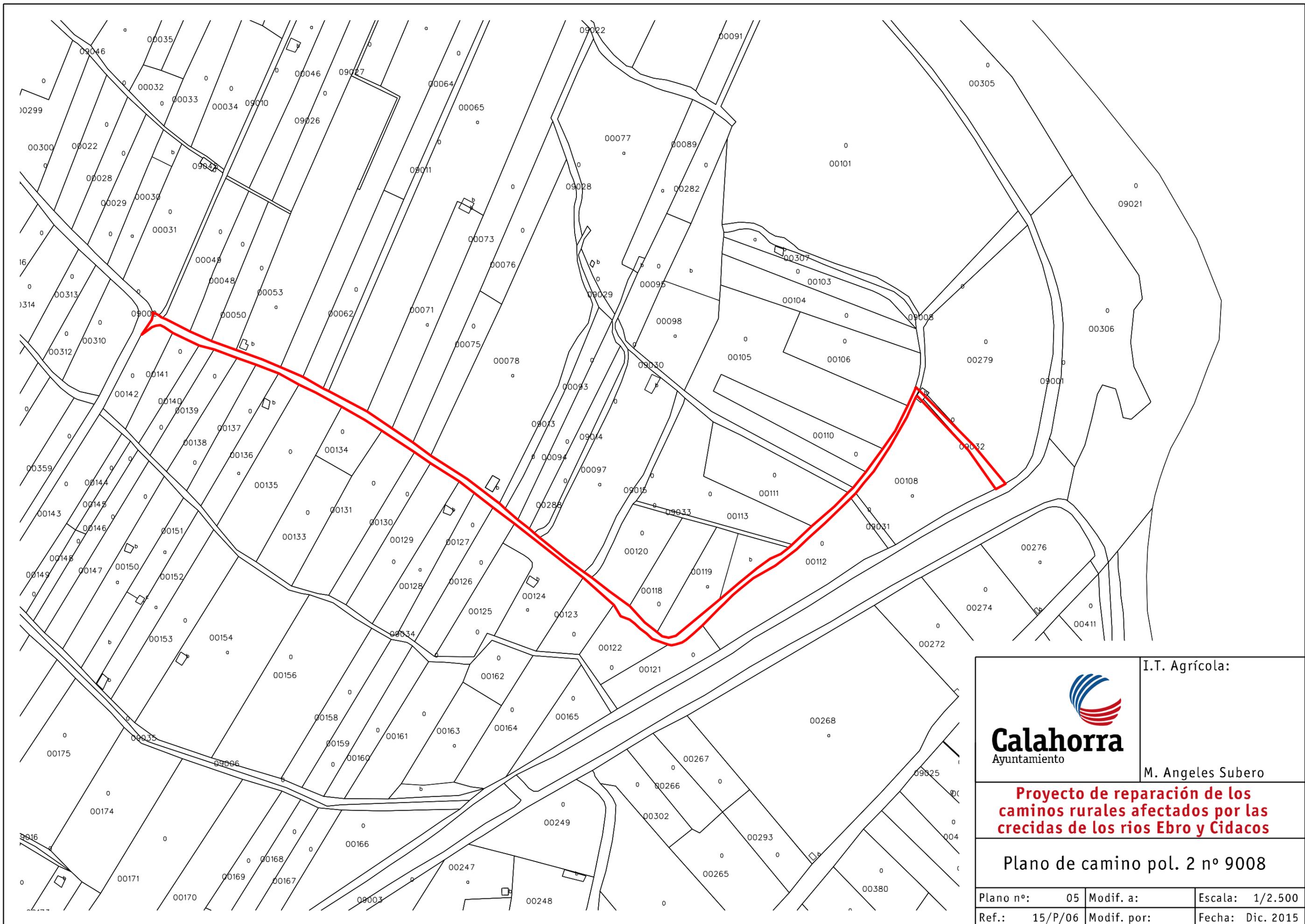


 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:
		M. Angeles Subero
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 2 nº 9002		
Plano nº:	02	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
		Escala: 1/5.000
		Fecha: Dic. 2015

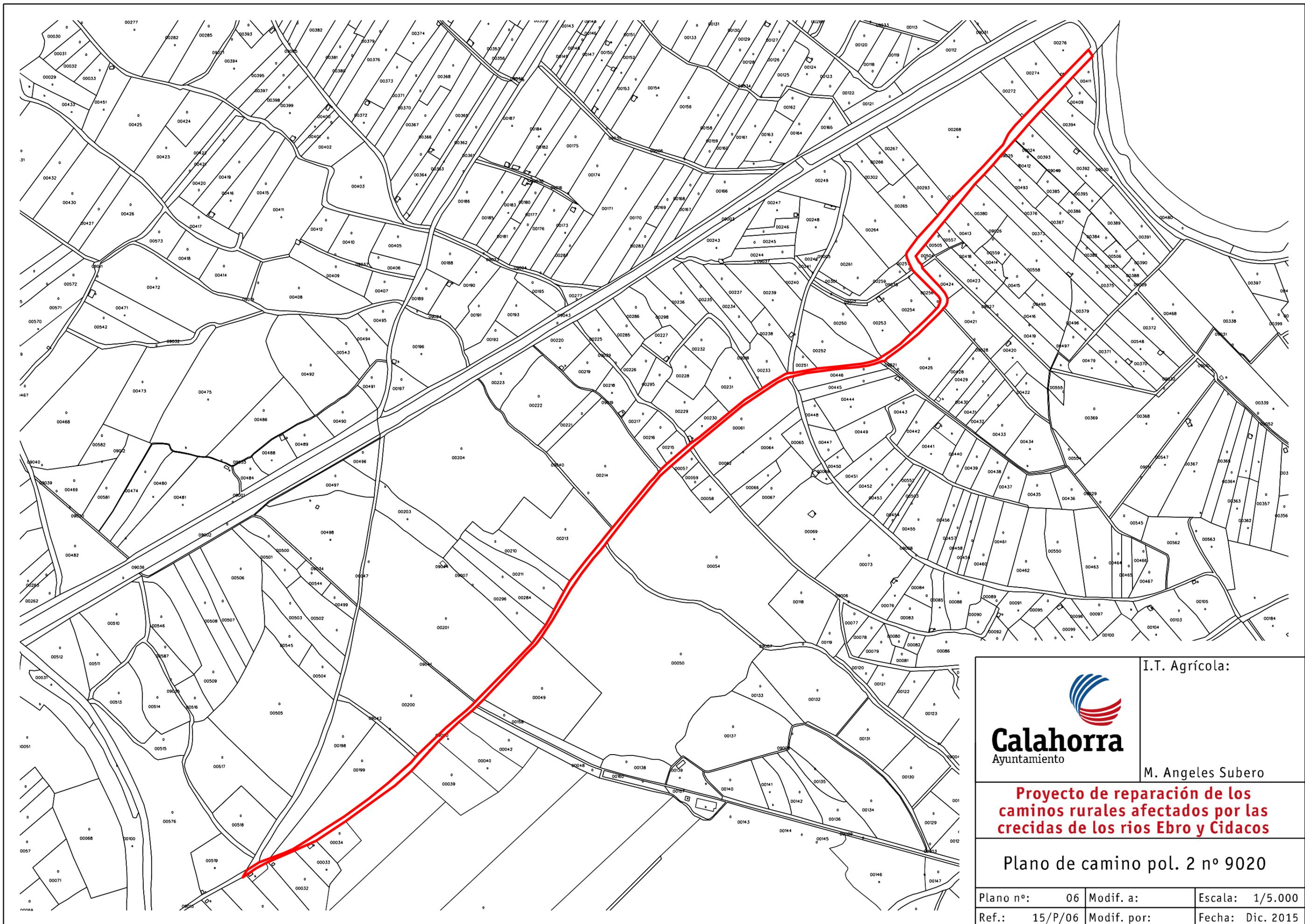




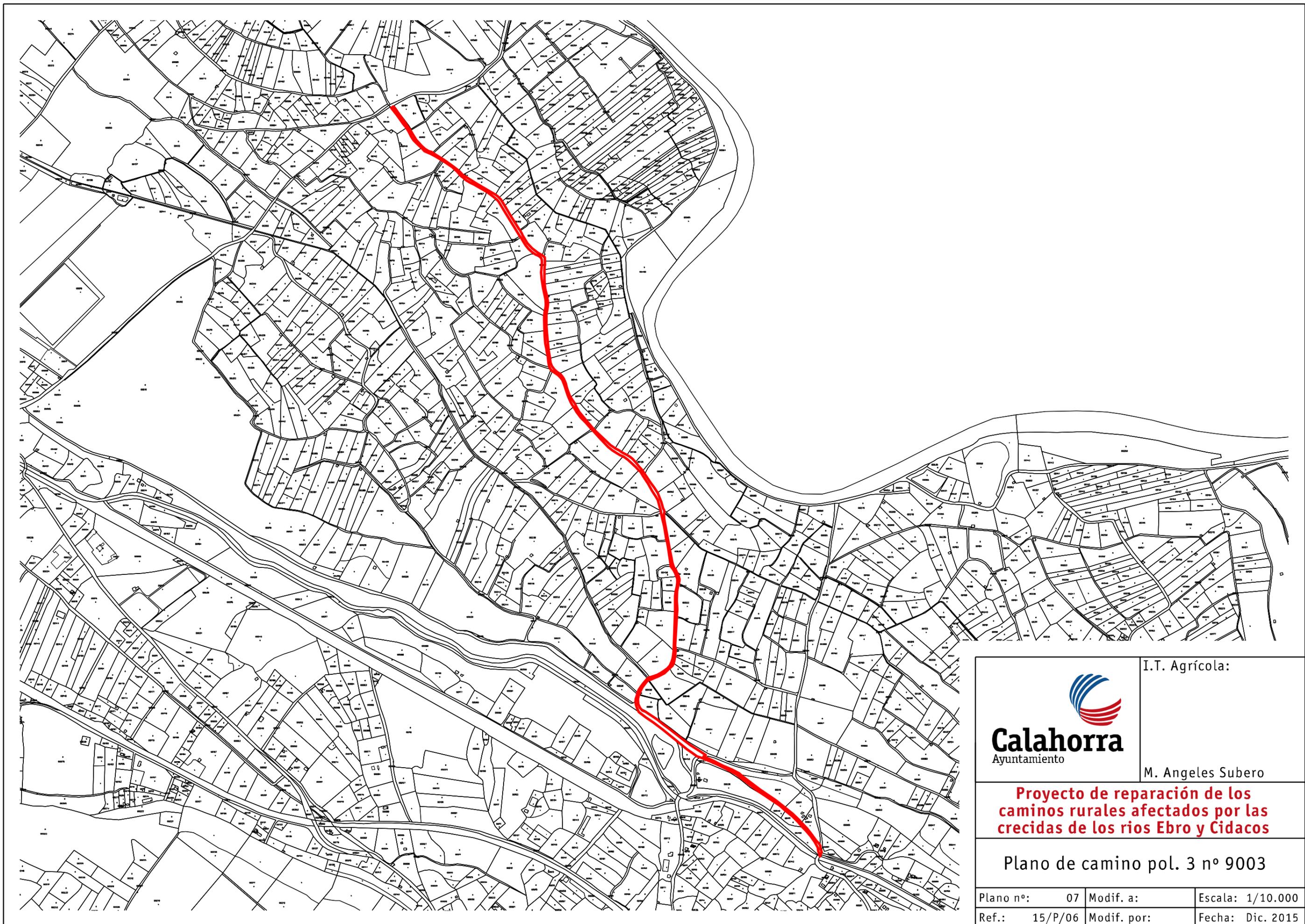
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de camino pol. 2 nº 9006			
Plano nº:	04	Modif. a:	Escala: 1/2.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



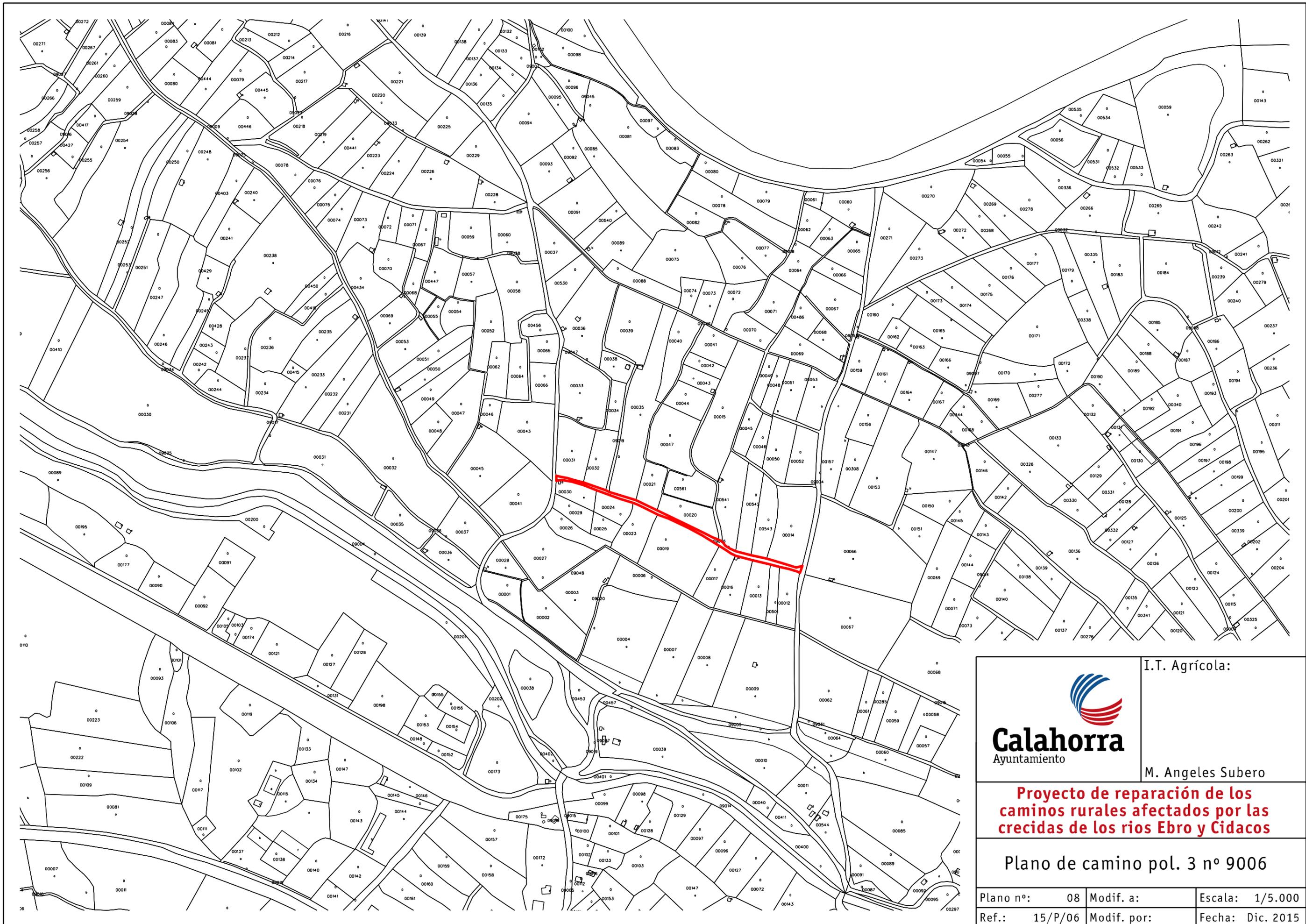
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:
		M. Angeles Subero
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 2 nº 9008		
Plano nº:	05	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/2.500
Fecha:		Dic. 2015



 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 2 nº 9020</p>			
Plano nº:	06	Modif. a:	Escala: 1/5.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



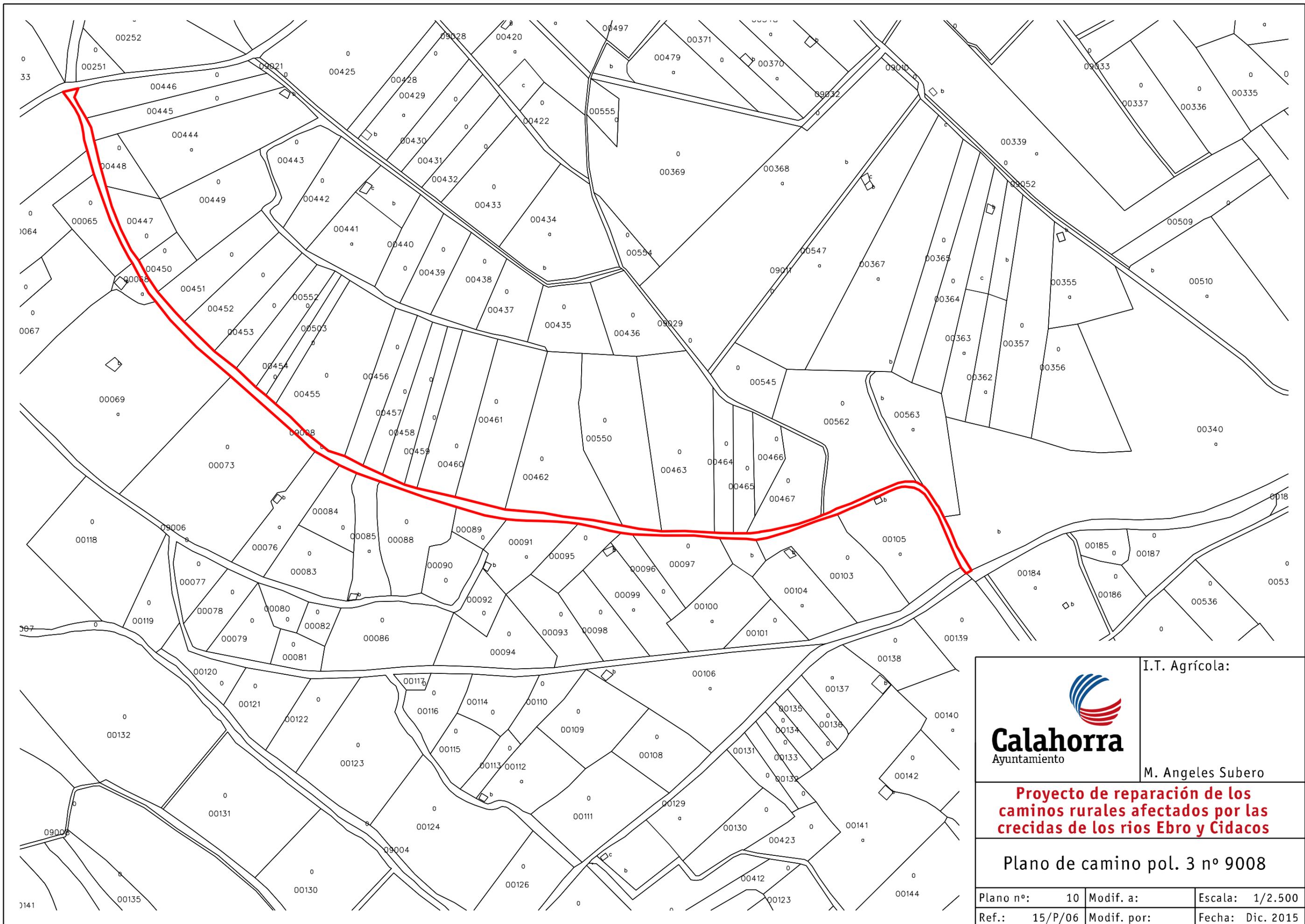
 Calahorra Ayuntamiento	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 3 nº 9003		
Plano nº: 07	Modif. a:	Escala: 1/10.000
Ref.: 15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



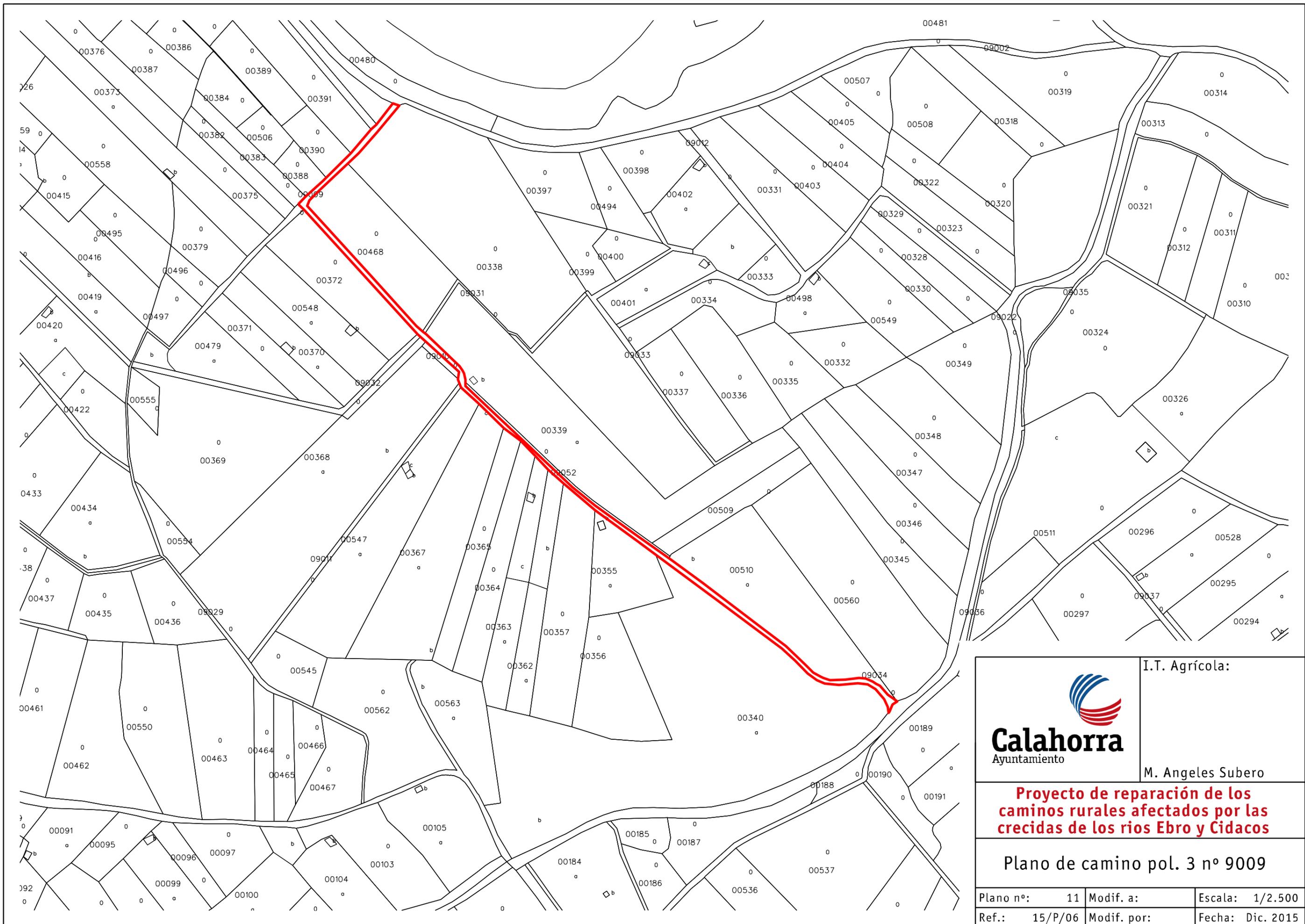
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de camino pol. 3 nº 9006			
Plano nº:	08	Modif. a:	Escala: 1/5.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



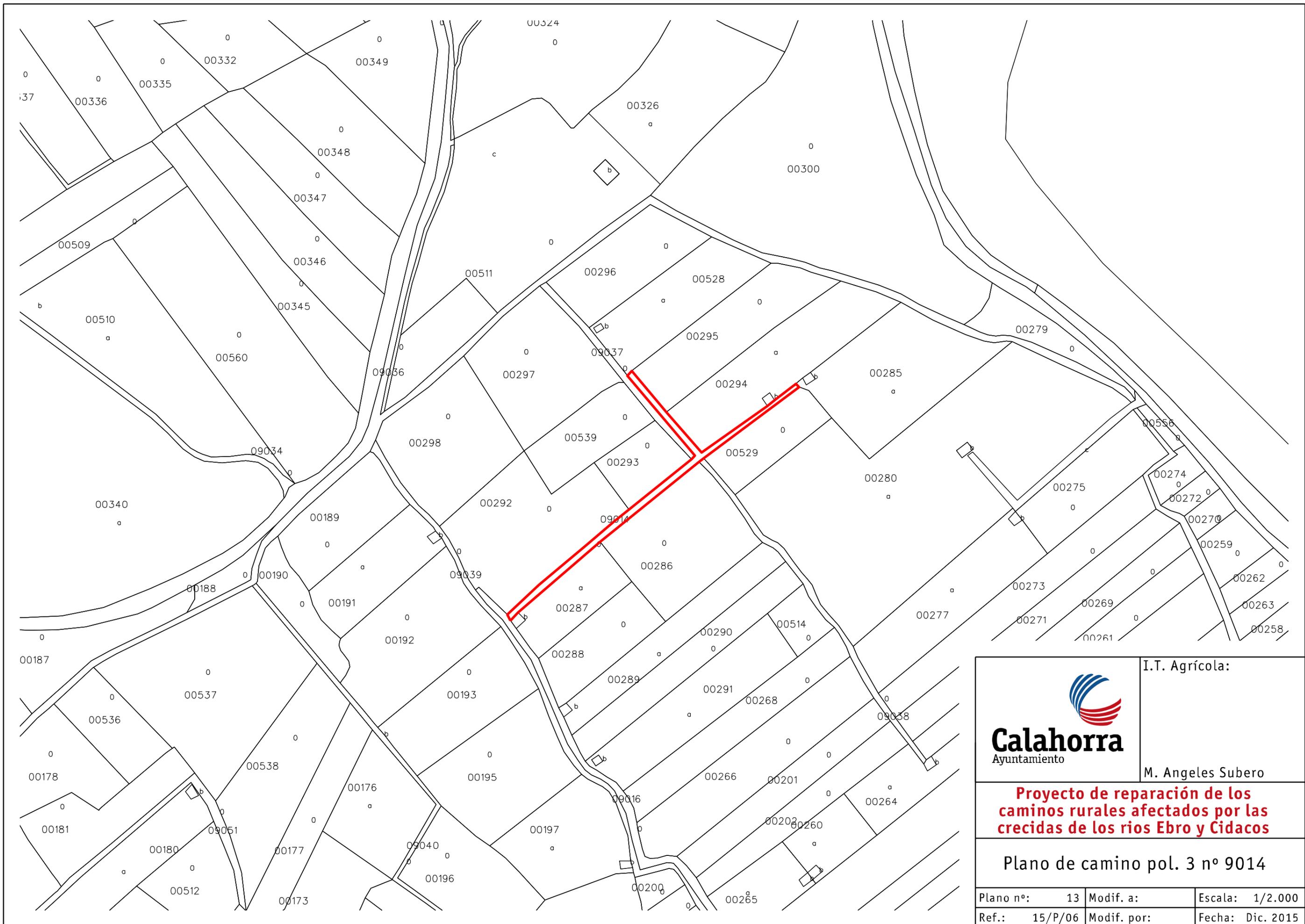
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 3 nº 9007</p>			
Plano nº:	09	Modif. a:	Escala: 1/2.500
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



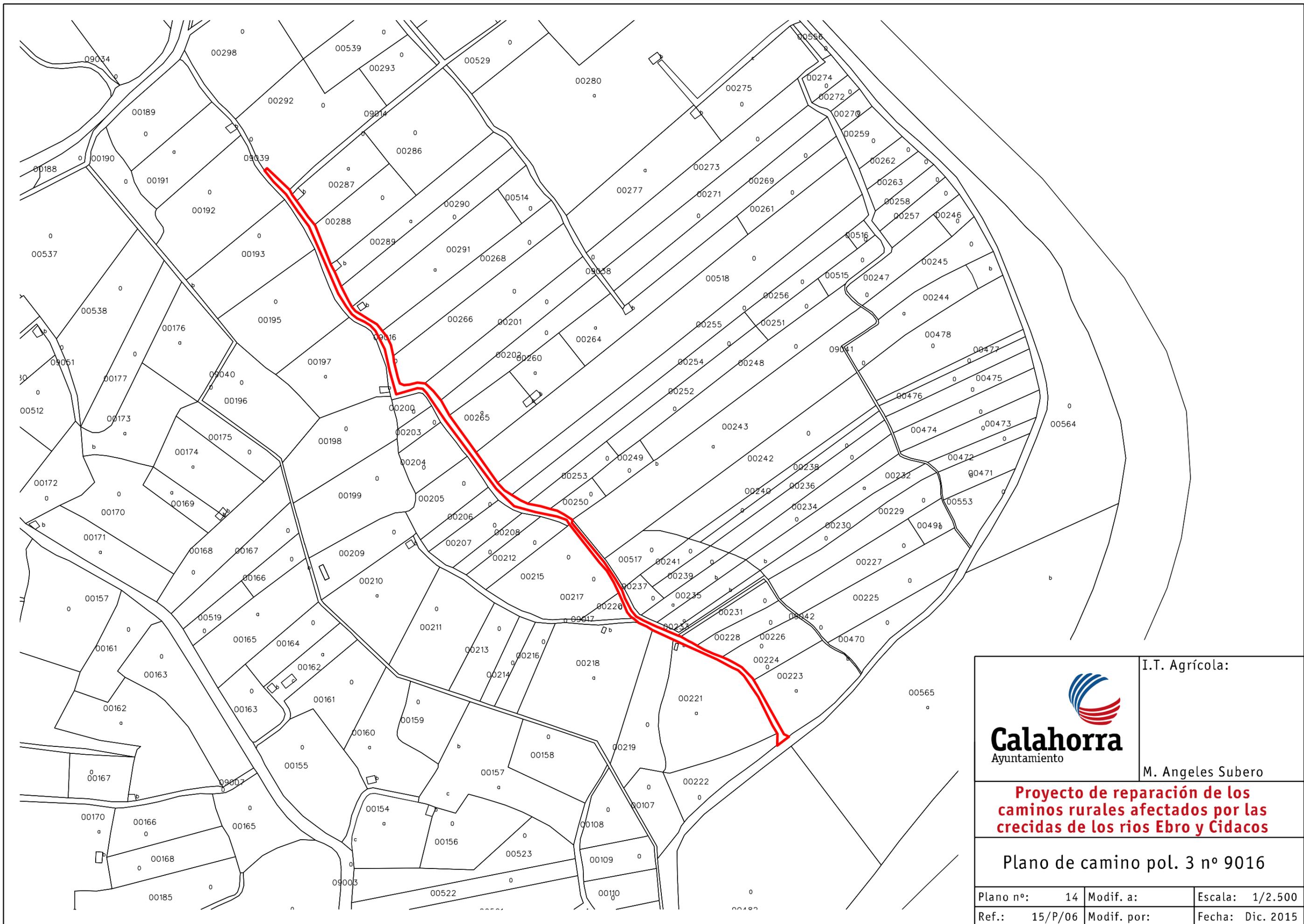
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de camino pol. 3 nº 9008			
Plano nº:	10	Modif. a:	Escala: 1/2.500
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



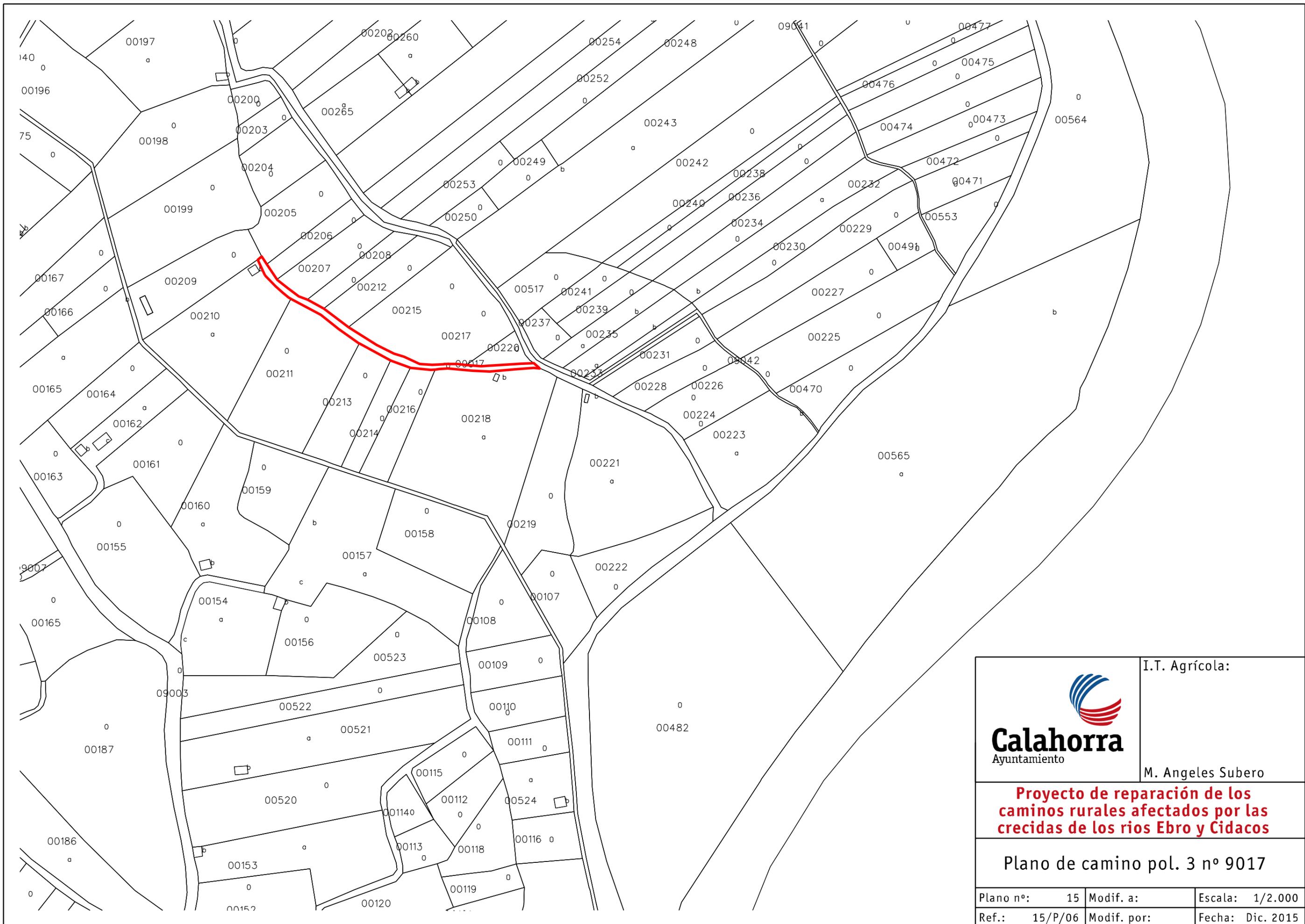
		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de camino pol. 3 nº 9009			
Plano nº:	11	Modif. a:	Escala: 1/2.500
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



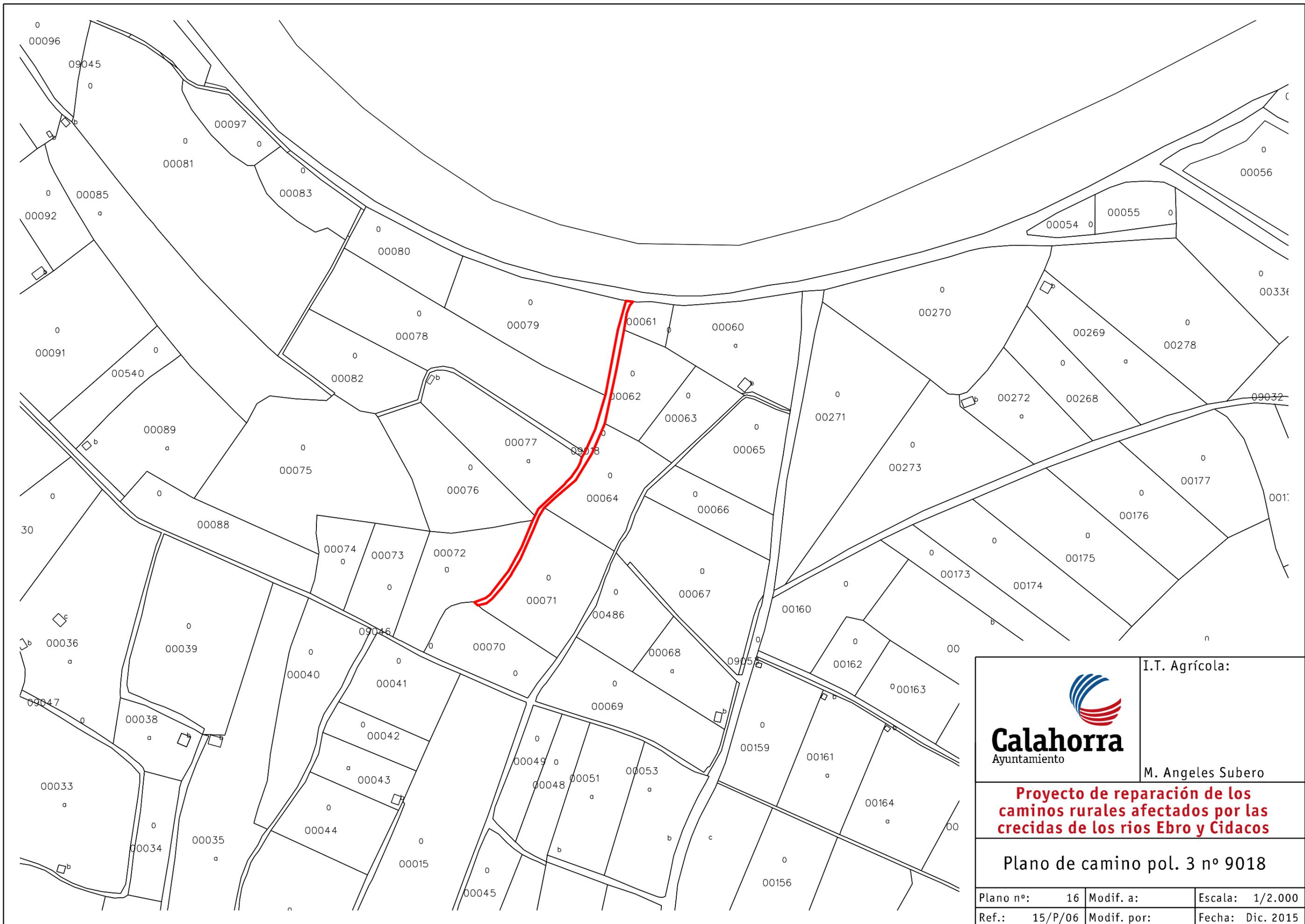
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 3 nº 9014</p>			
Plano nº:	13	Modif. a:	Escala: 1/2.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



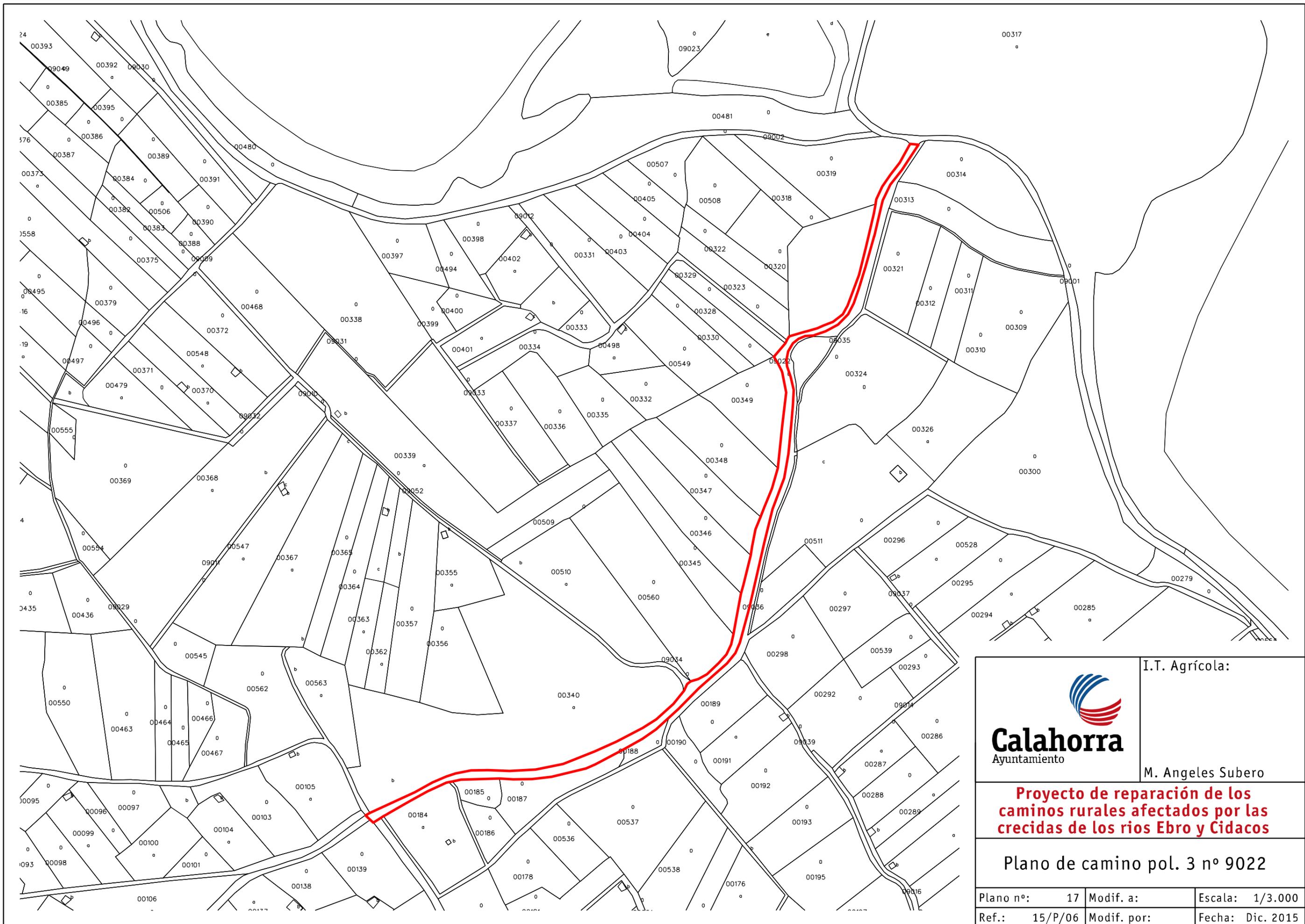
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:
		M. Angeles Subero
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 3 nº 9016		
Plano nº:	14	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/2.500
Fecha:		Dic. 2015



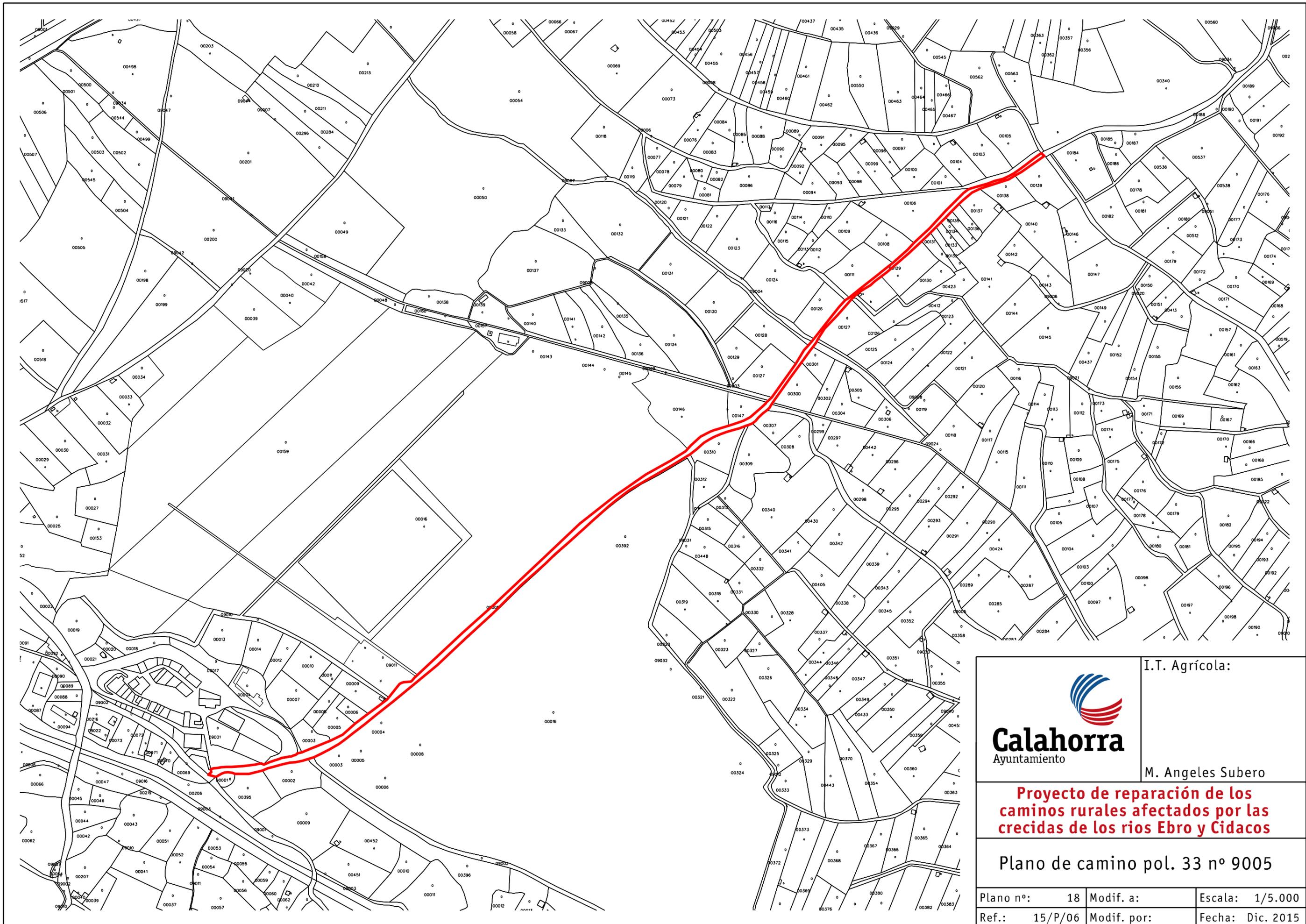
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>		
<p>Plano de camino pol. 3 nº 9017</p>		
Plano nº: 15	Modif. a:	Escala: 1/2.000
Ref.: 15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



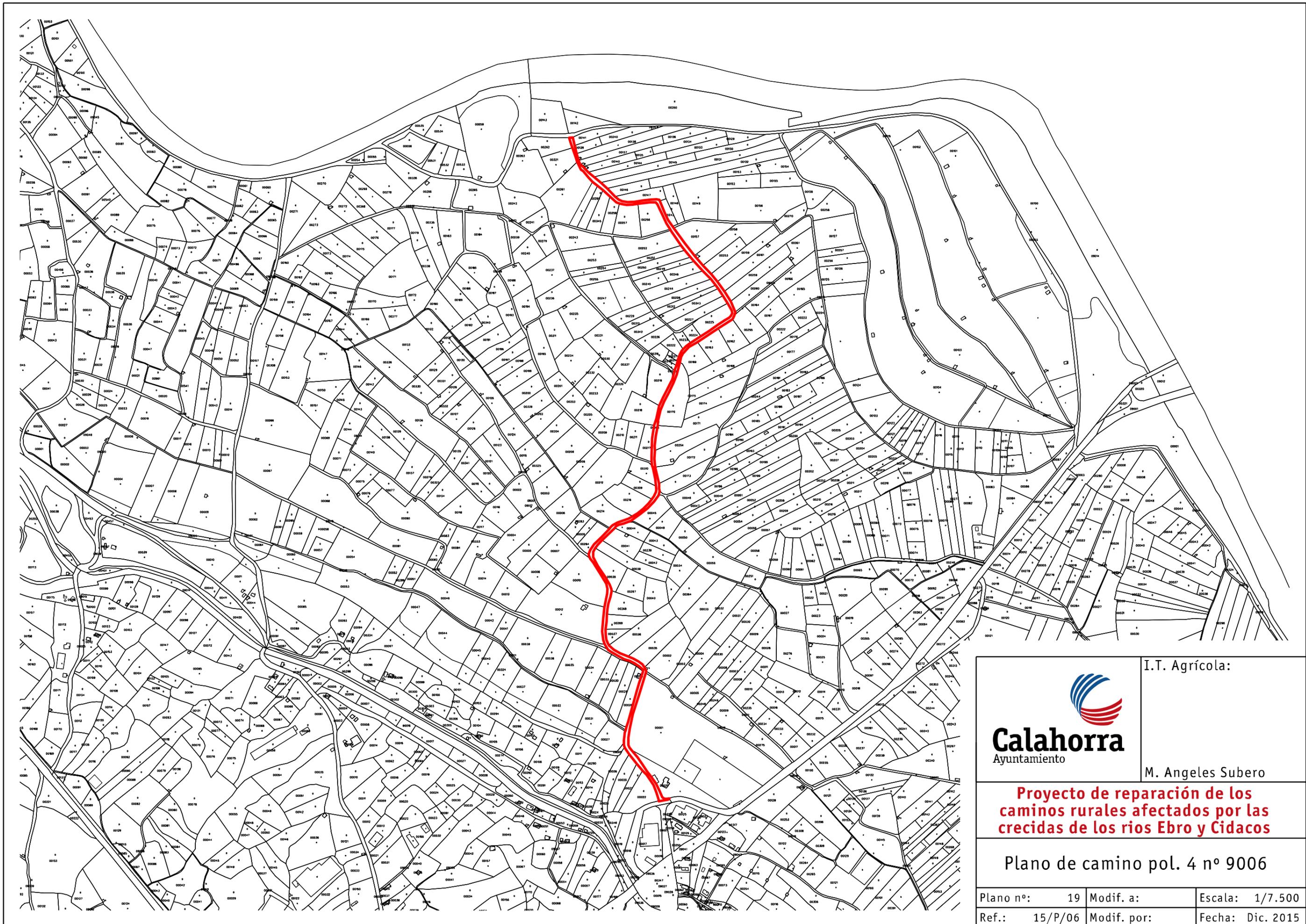
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:
		M. Angeles Subero
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 3 nº 9018		
Plano nº:	16	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/2.000
Fecha:		Dic. 2015



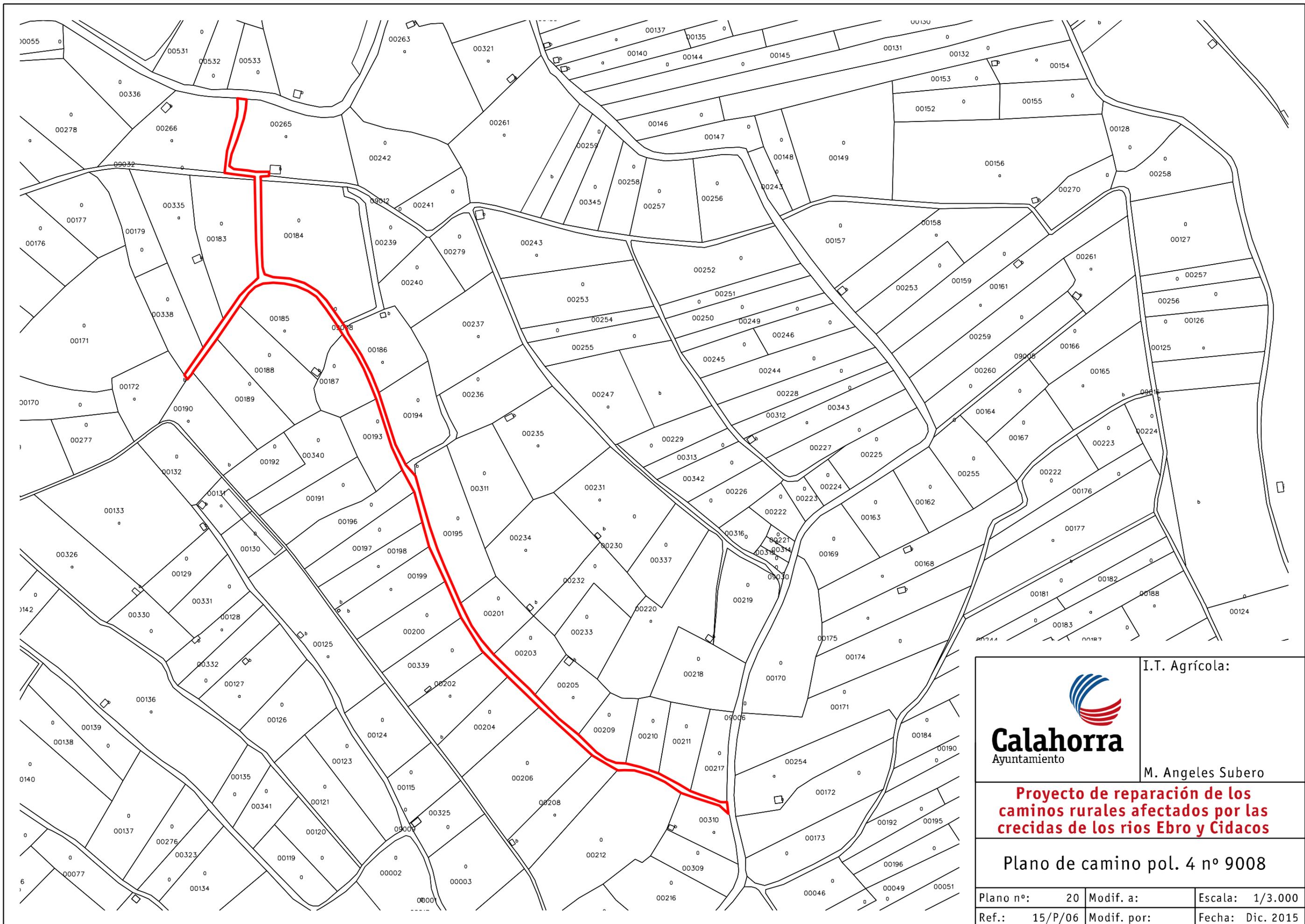
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de camino pol. 3 nº 9022			
Plano nº:	17	Modif. a:	Escala: 1/3.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



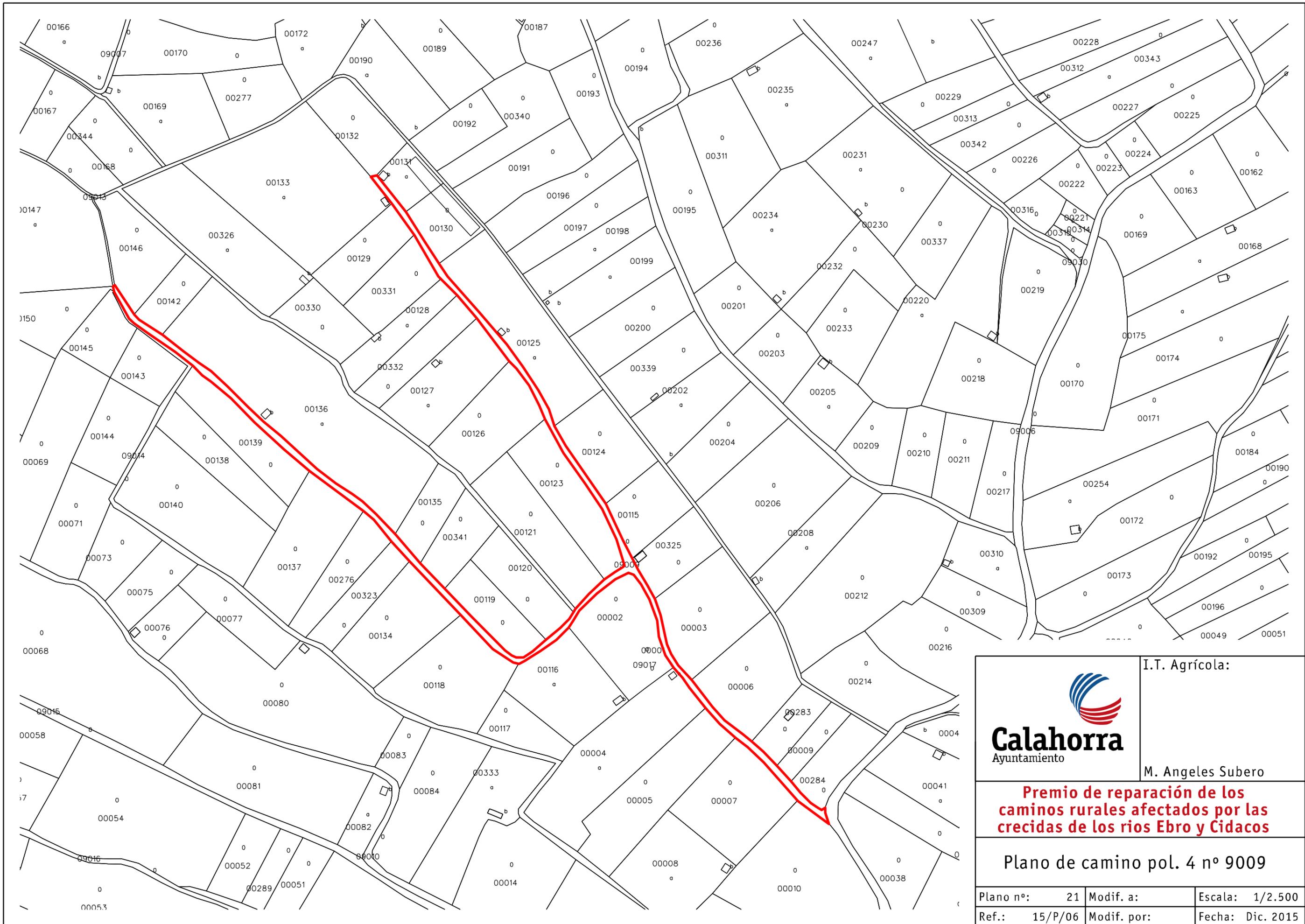
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 33 nº 9005</p>			
Plano nº:	18	Modif. a:	Escala: 1/5.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



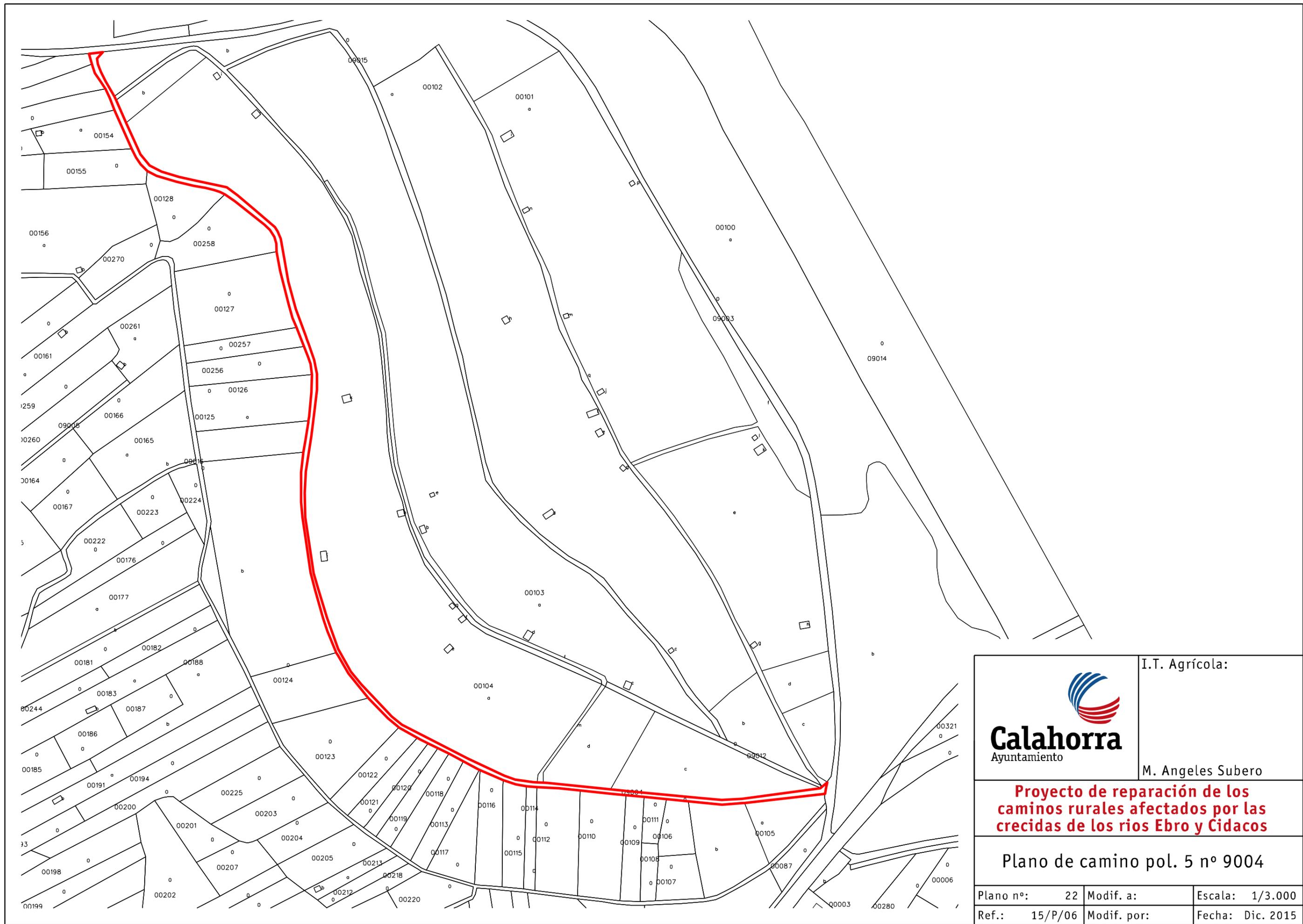
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 4 nº 9006</p>			
Plano nº:	19	Modif. a:	Escala: 1/7.500
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



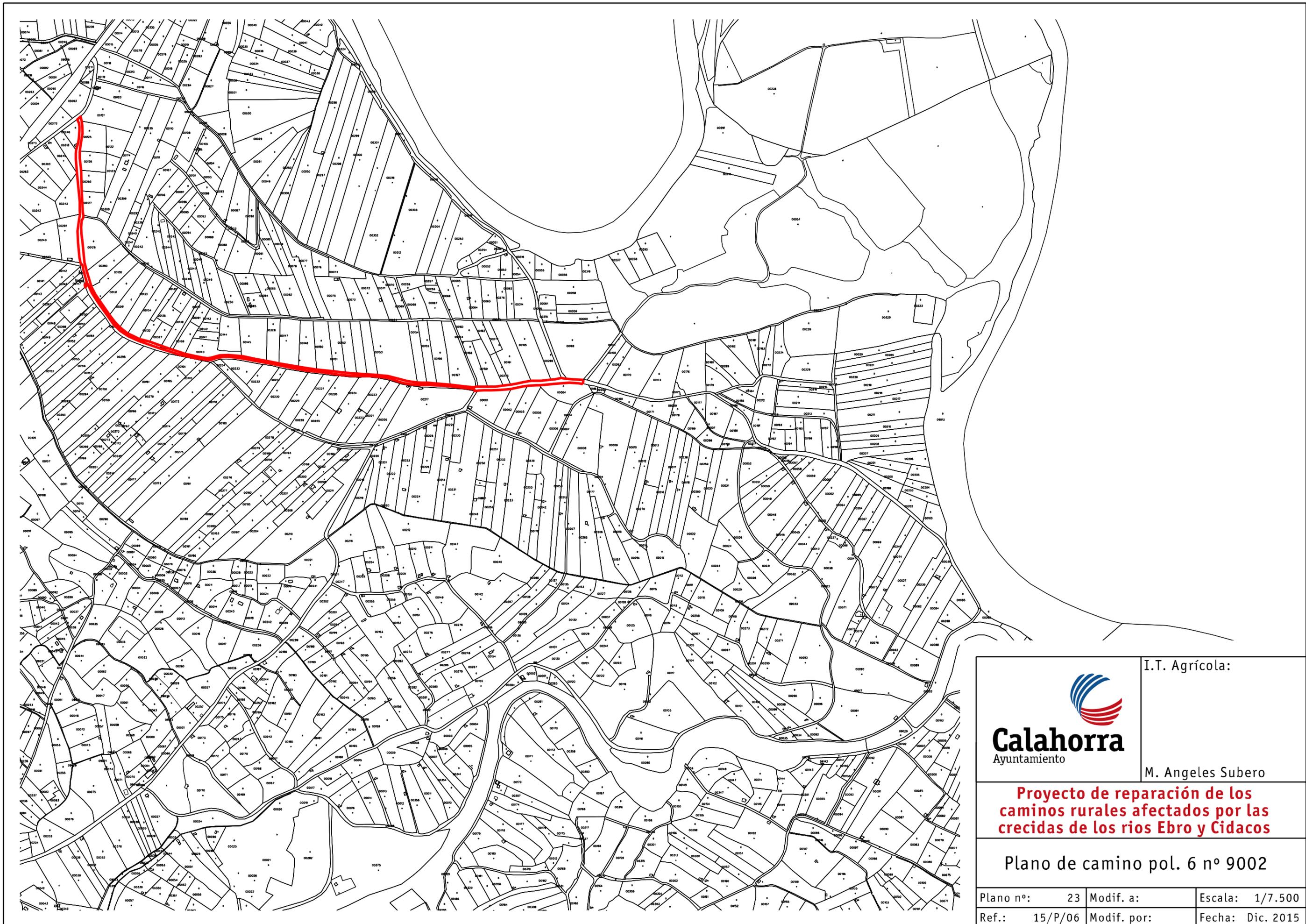
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>		
<p>Plano de camino pol. 4 nº 9008</p>		
Plano nº:	20	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/3.000
Fecha:		Dic. 2015



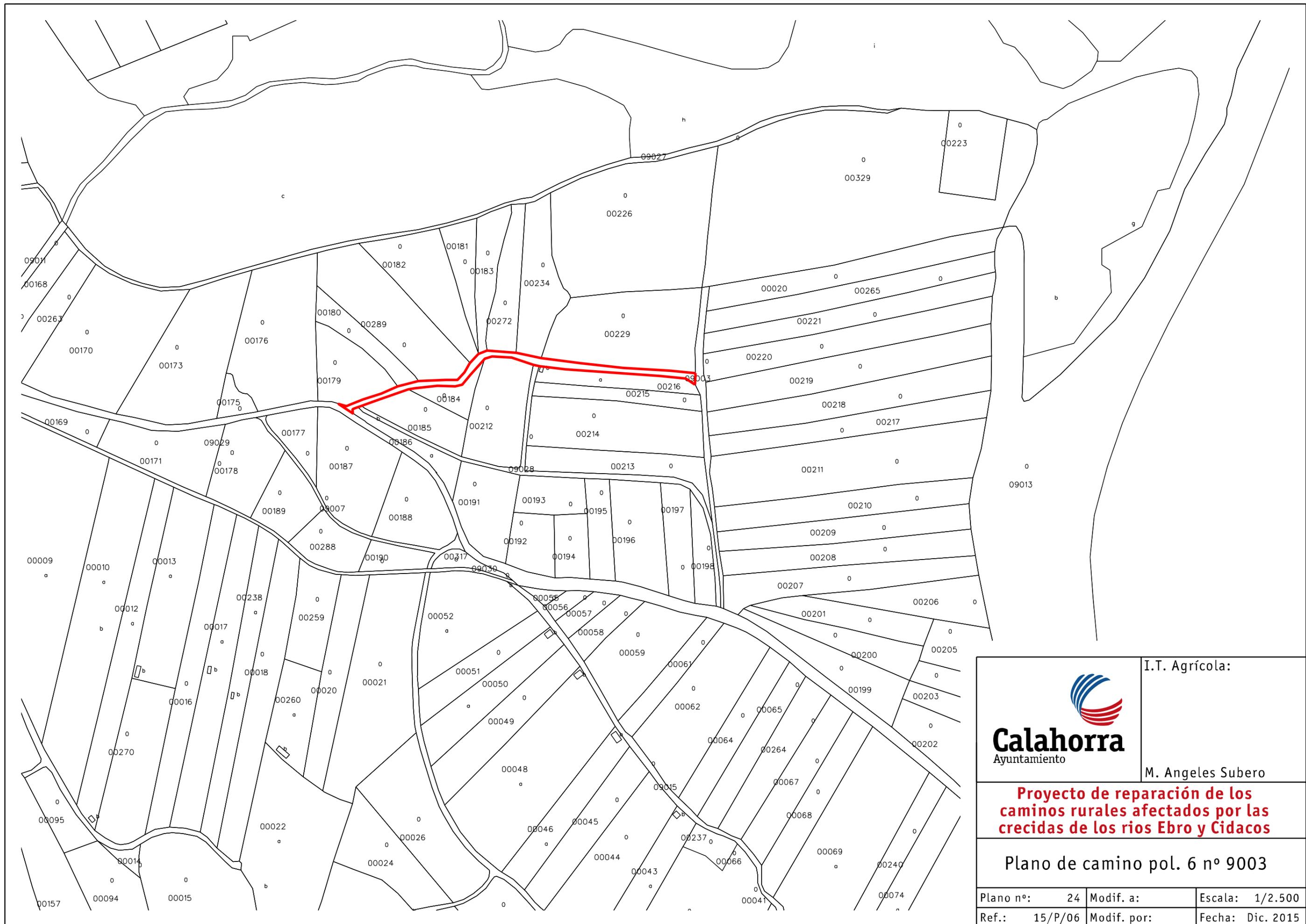
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
<p>Premio de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>		
<p>Plano de camino pol. 4 nº 9009</p>		
Plano nº:	21	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/2.500
Fecha:		Dic. 2015



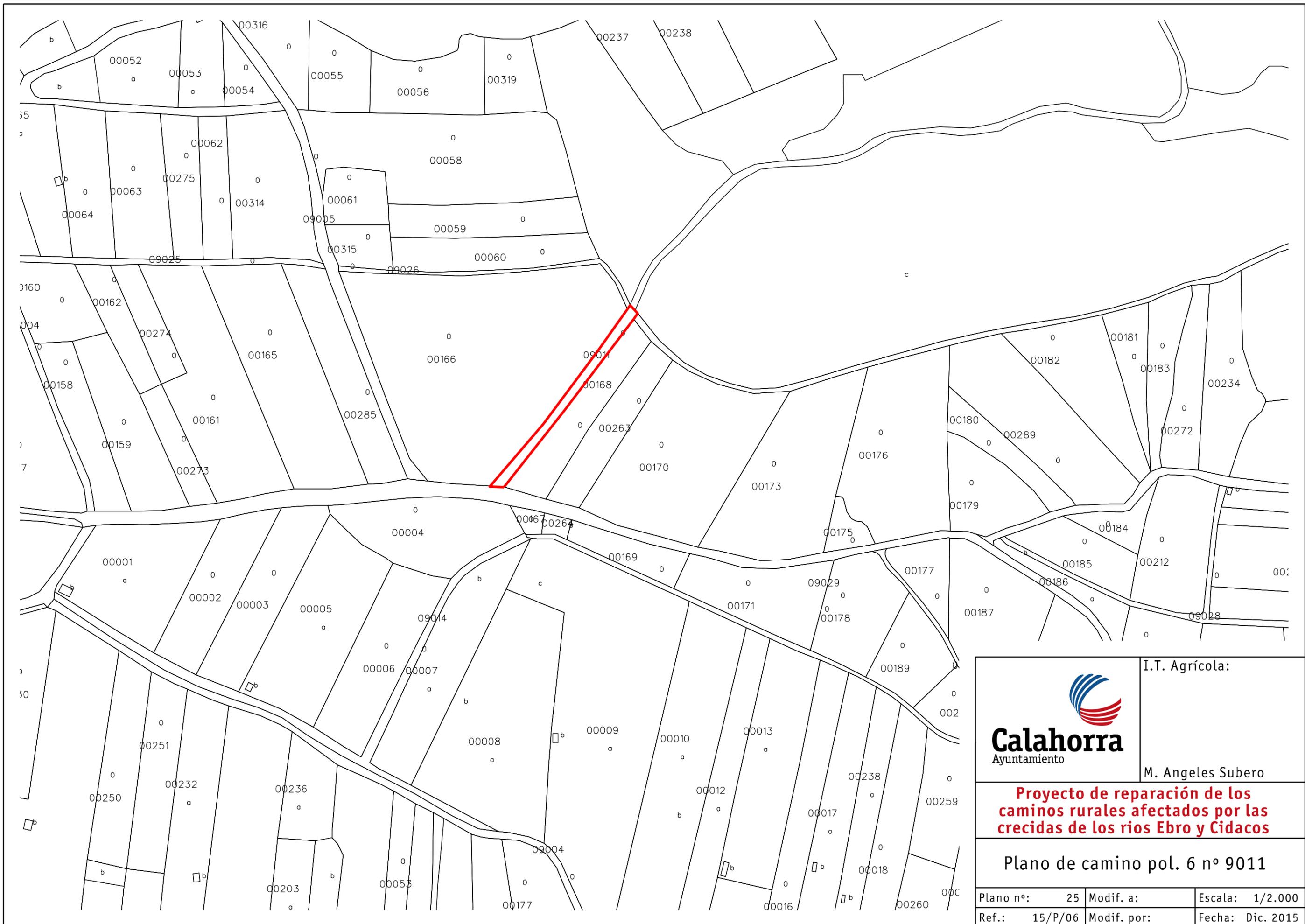
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>		
<p>Plano de camino pol. 5 nº 9004</p>		
Plano nº: 22	Modif. a:	Escala: 1/3.000
Ref.: 15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



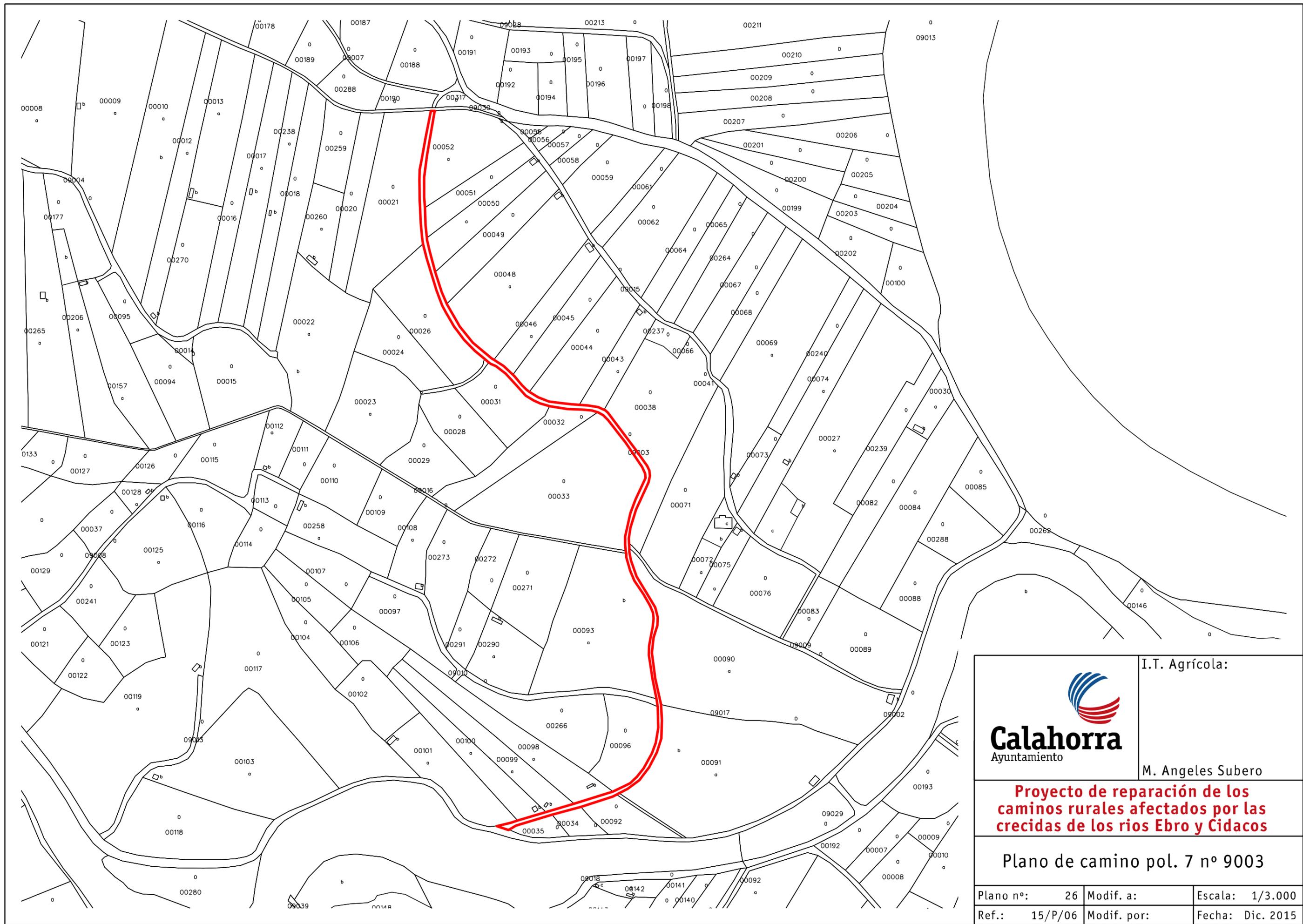
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:
		M. Angeles Subero
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 6 nº 9002		
Plano nº:	23	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
		Escala: 1/7.500
		Fecha: Dic. 2015



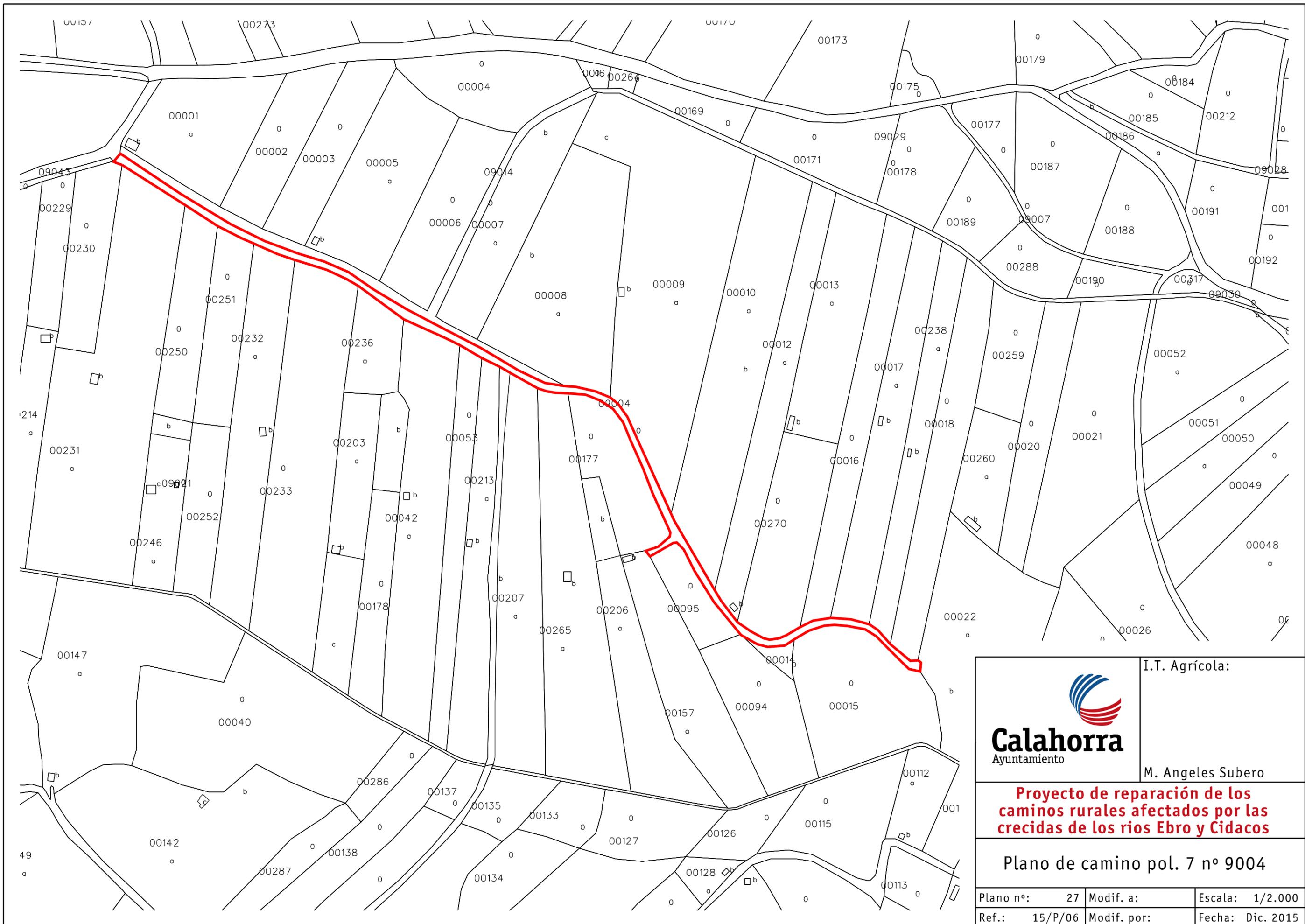
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:
		M. Angeles Subero
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>		
<p>Plano de camino pol. 6 nº 9003</p>		
Plano nº:	24	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/2.500
Fecha:		Dic. 2015



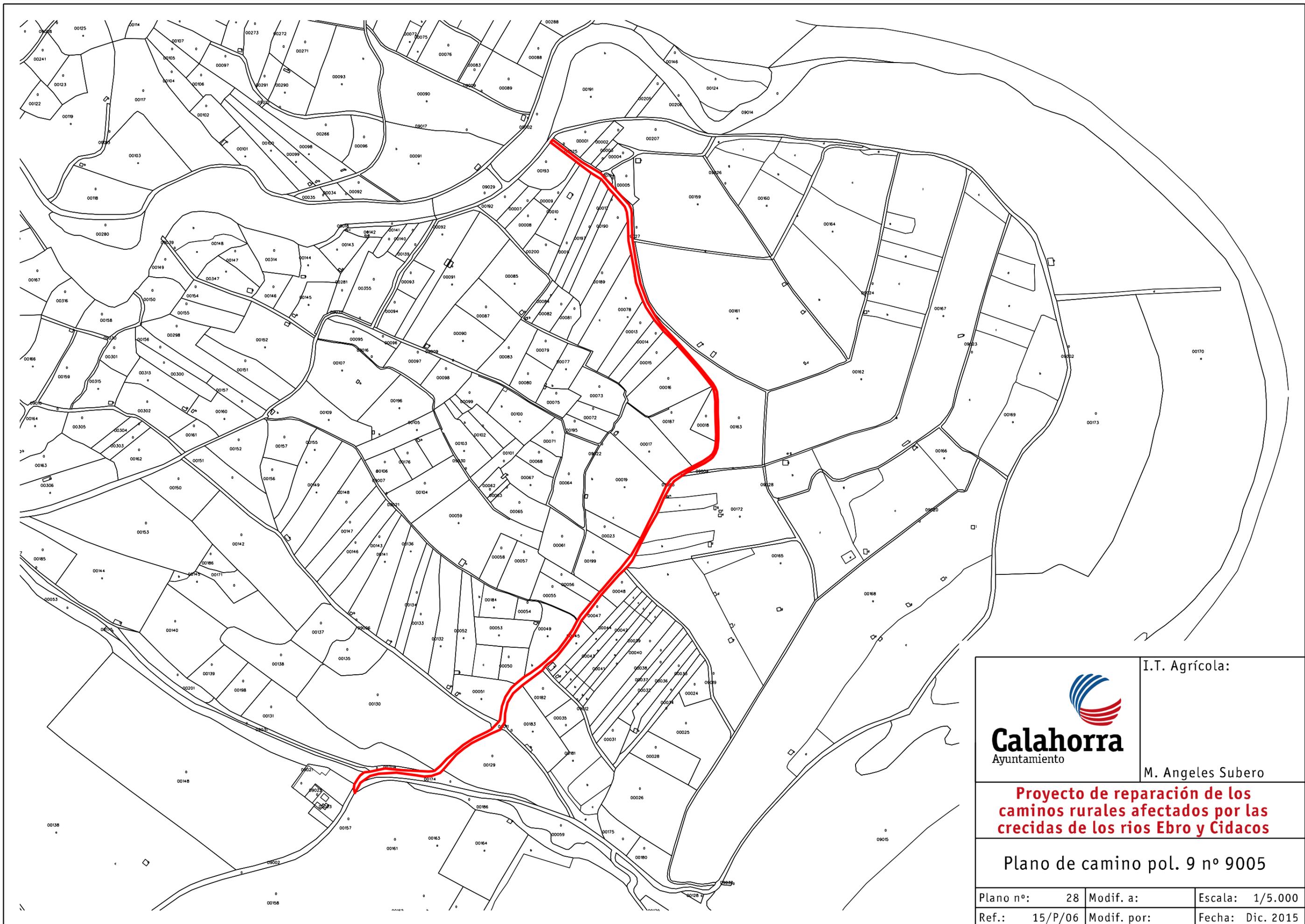
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>		
<p>Plano de camino pol. 6 nº 9011</p>		
Plano nº:	25	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/2.000
Fecha:		Dic. 2015



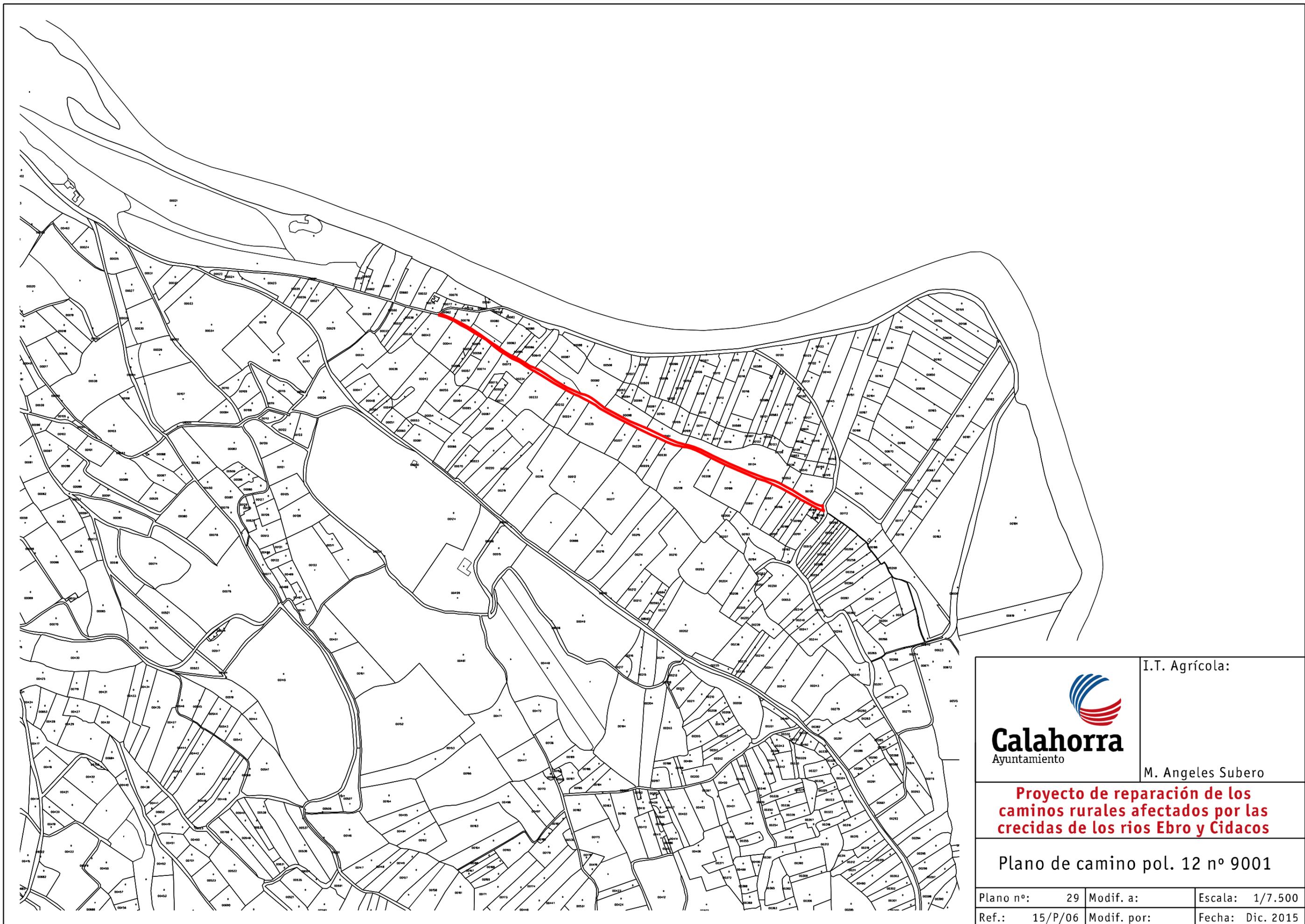
 Calahorra Ayuntamiento	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 7 nº 9003		
Plano nº: 26	Modif. a:	Escala: 1/3.000
Ref.: 15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



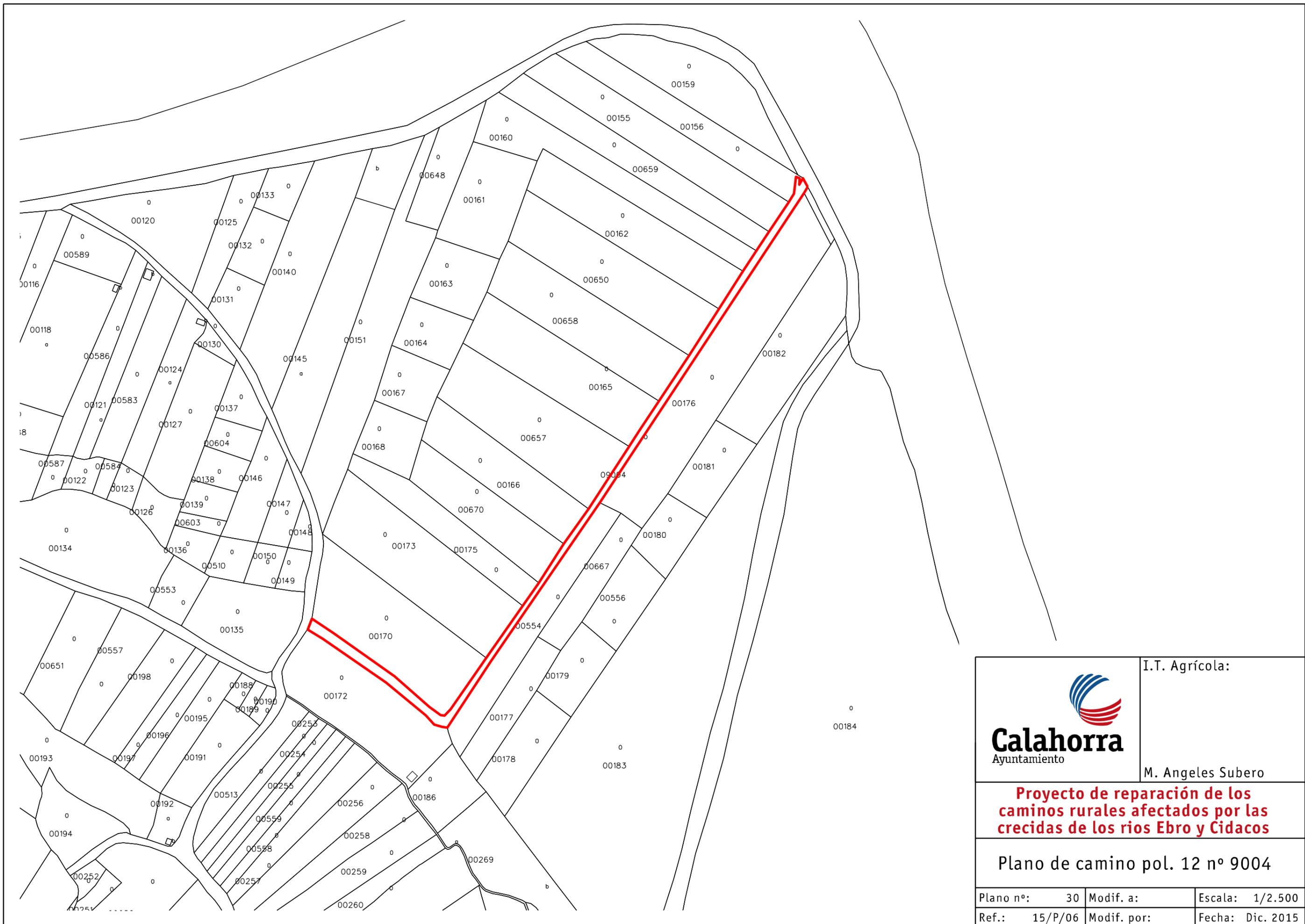
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:
		M. Angeles Subero
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 7 nº 9004		
Plano nº:	27	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/2.000
Fecha:		Dic. 2015



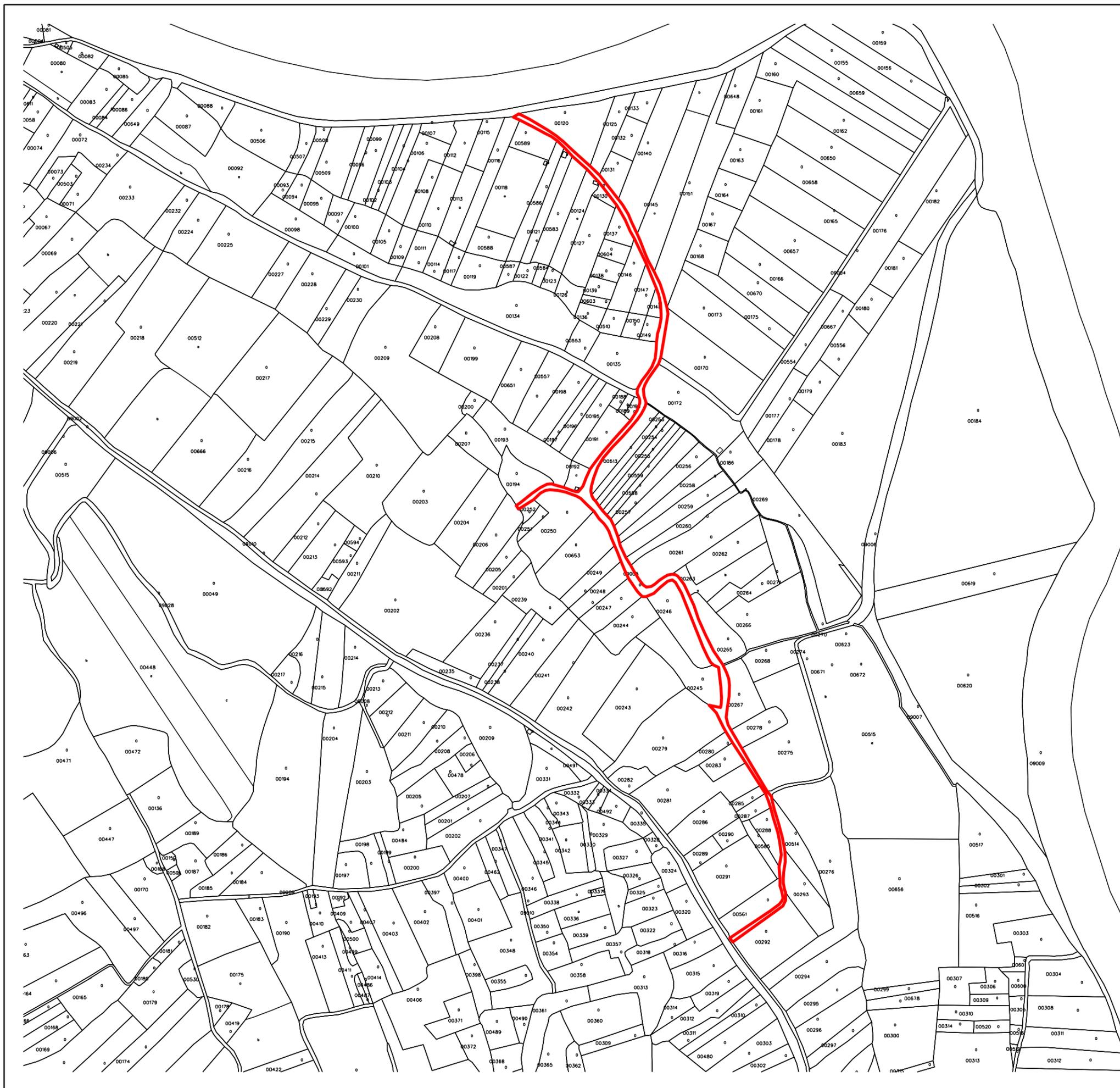
 Calahorra Ayuntamiento	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 9 nº 9005		
Plano nº: 28	Modif. a:	Escala: 1/5.000
Ref.: 15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



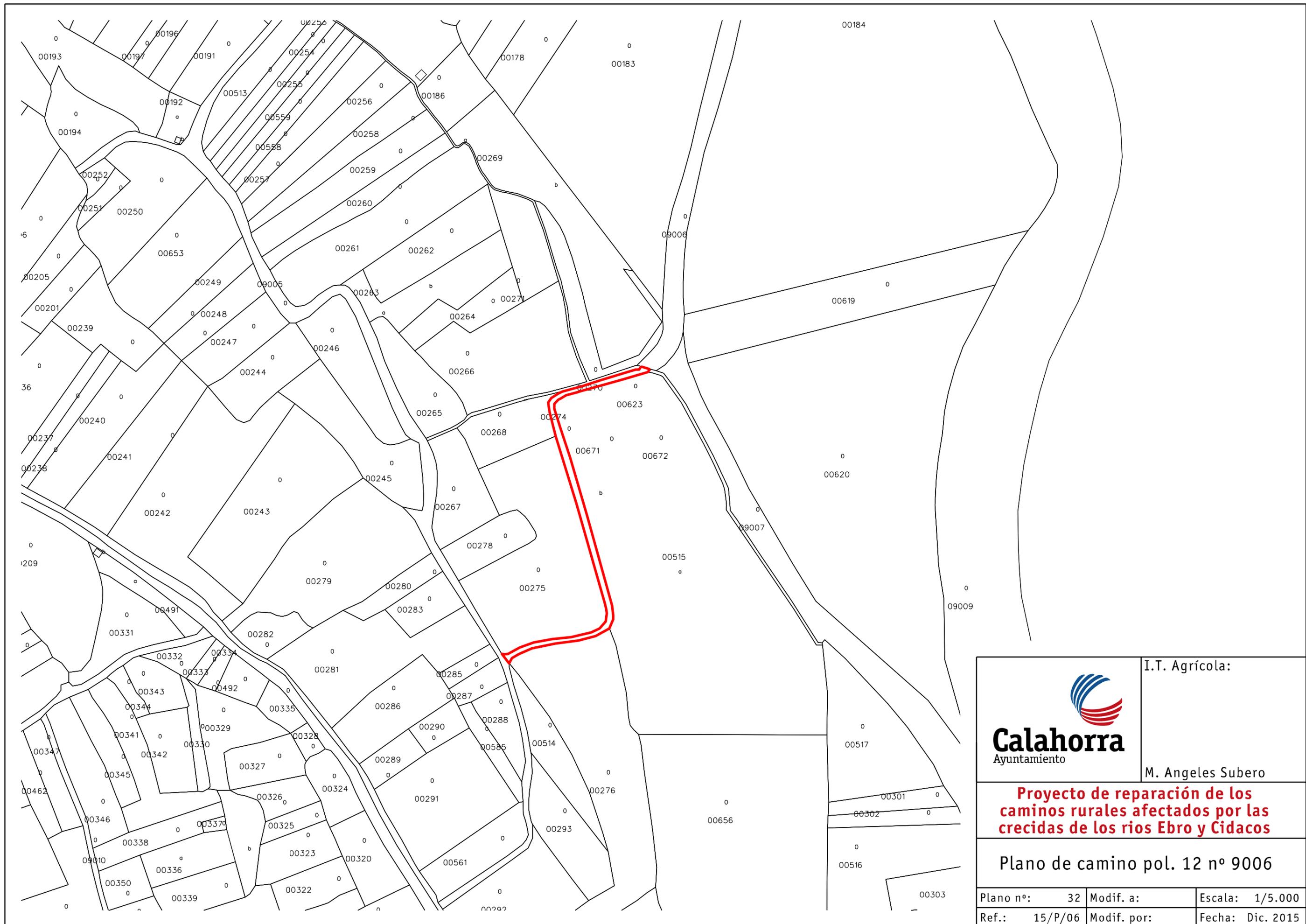
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 12 nº 9001</p>			
Plano nº:	29	Modif. a:	Escala: 1/7.500
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



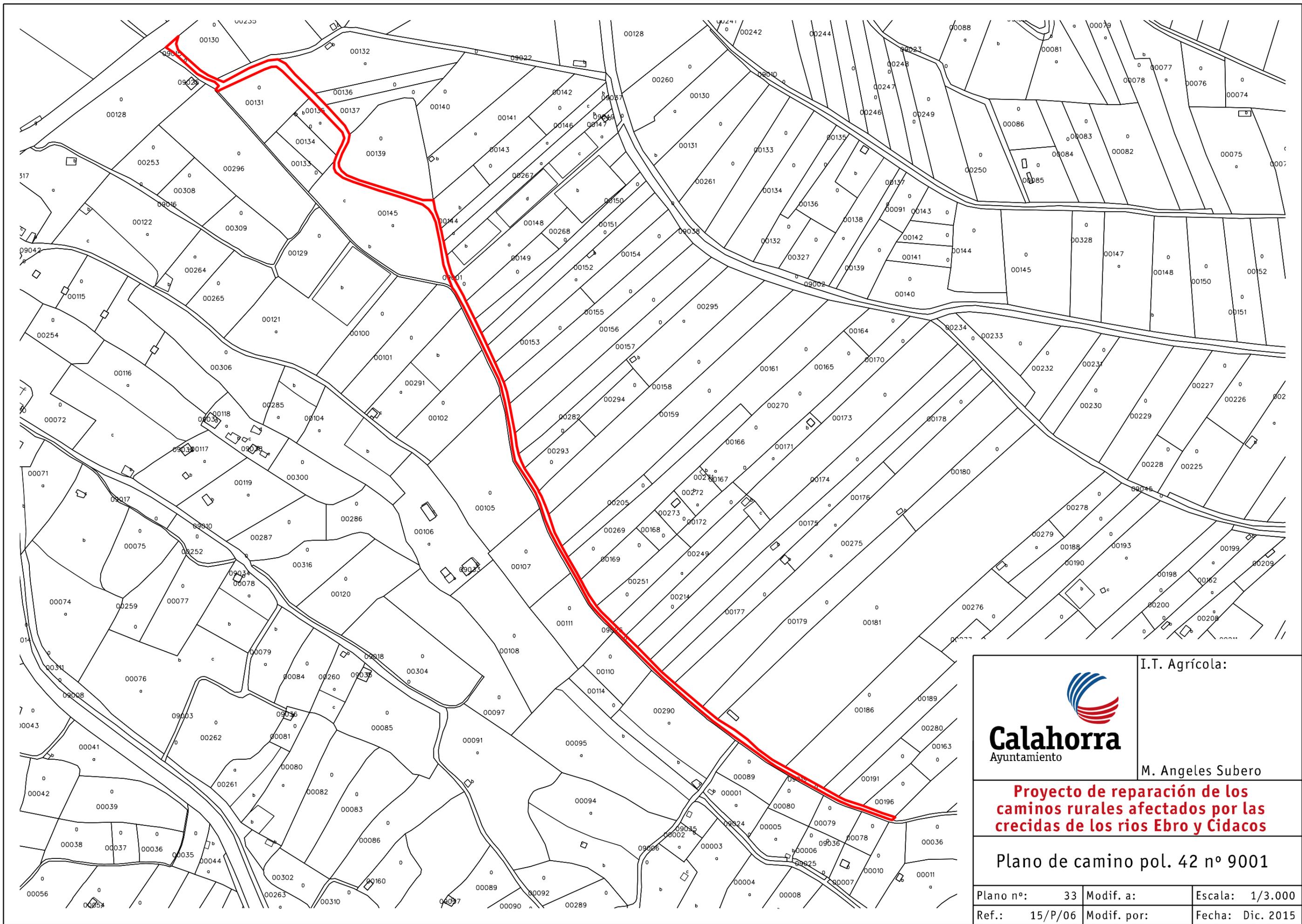
		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de camino pol. 12 nº 9004			
Plano nº:	30	Modif. a:	Escala: 1/2.500
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



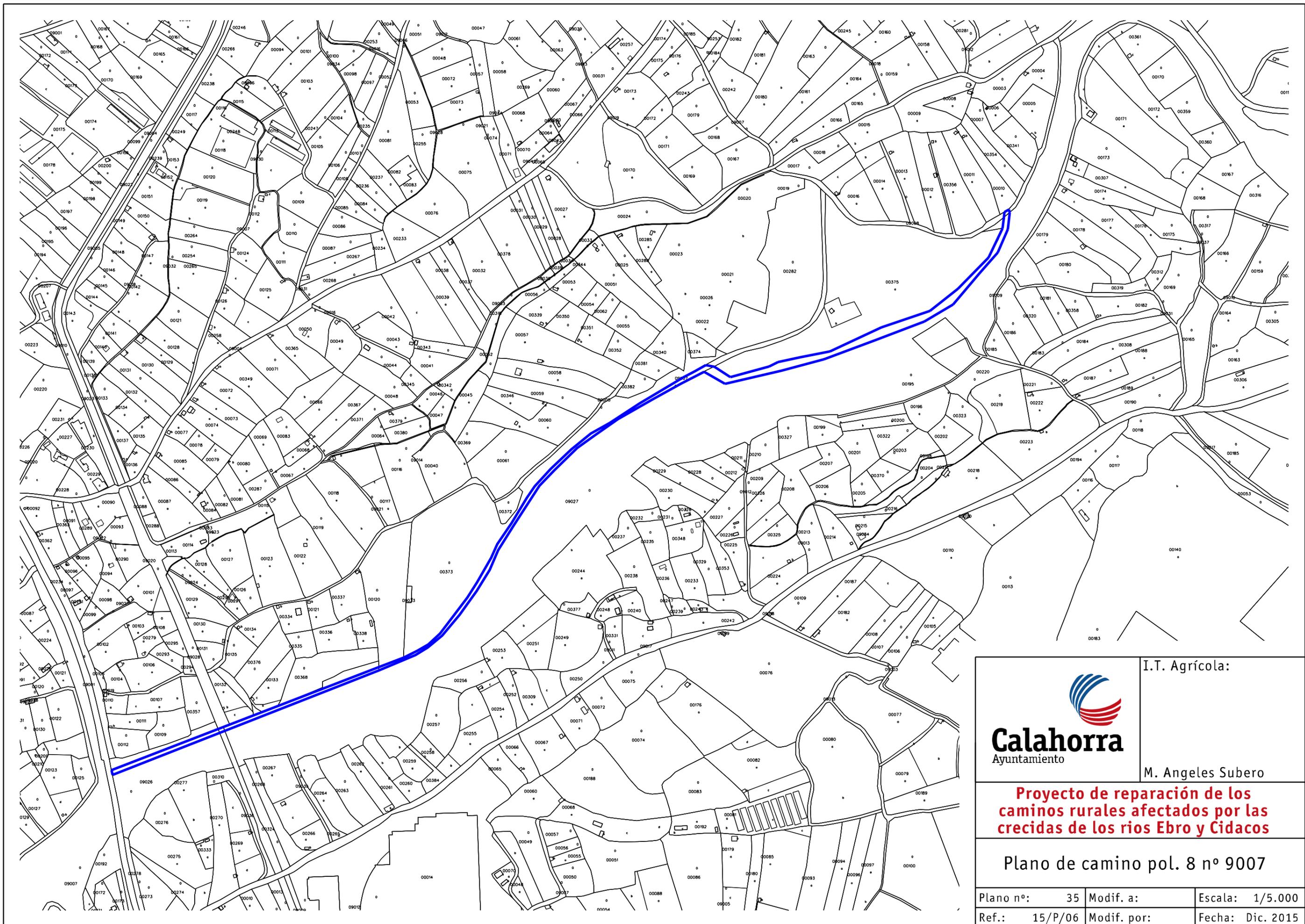
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 12 nº 9005</p>			
Plano nº:	31	Modif. a:	Escala: 1/5.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



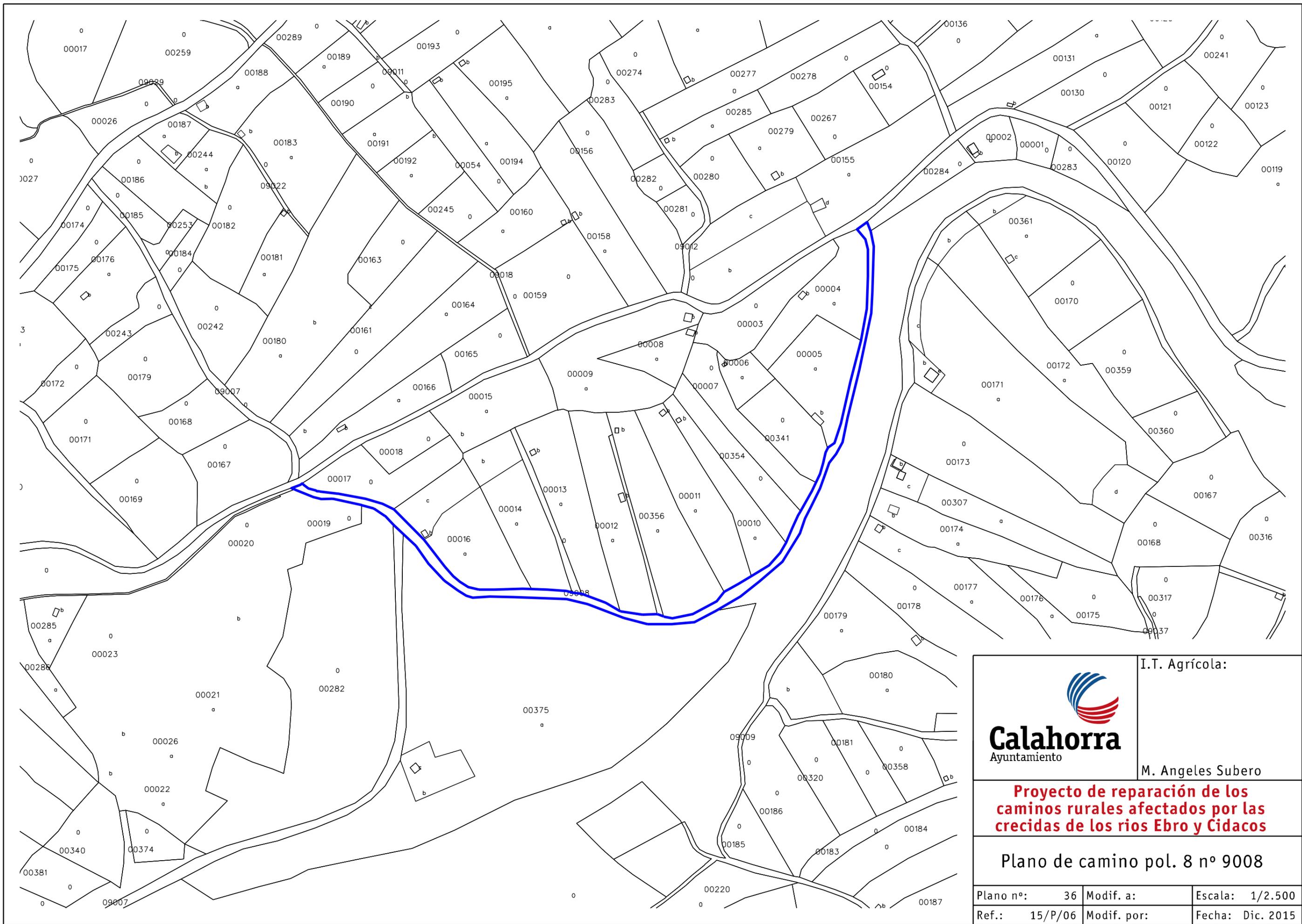
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 12 nº 9006</p>			
Plano nº:	32	Modif. a:	Escala: 1/5.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



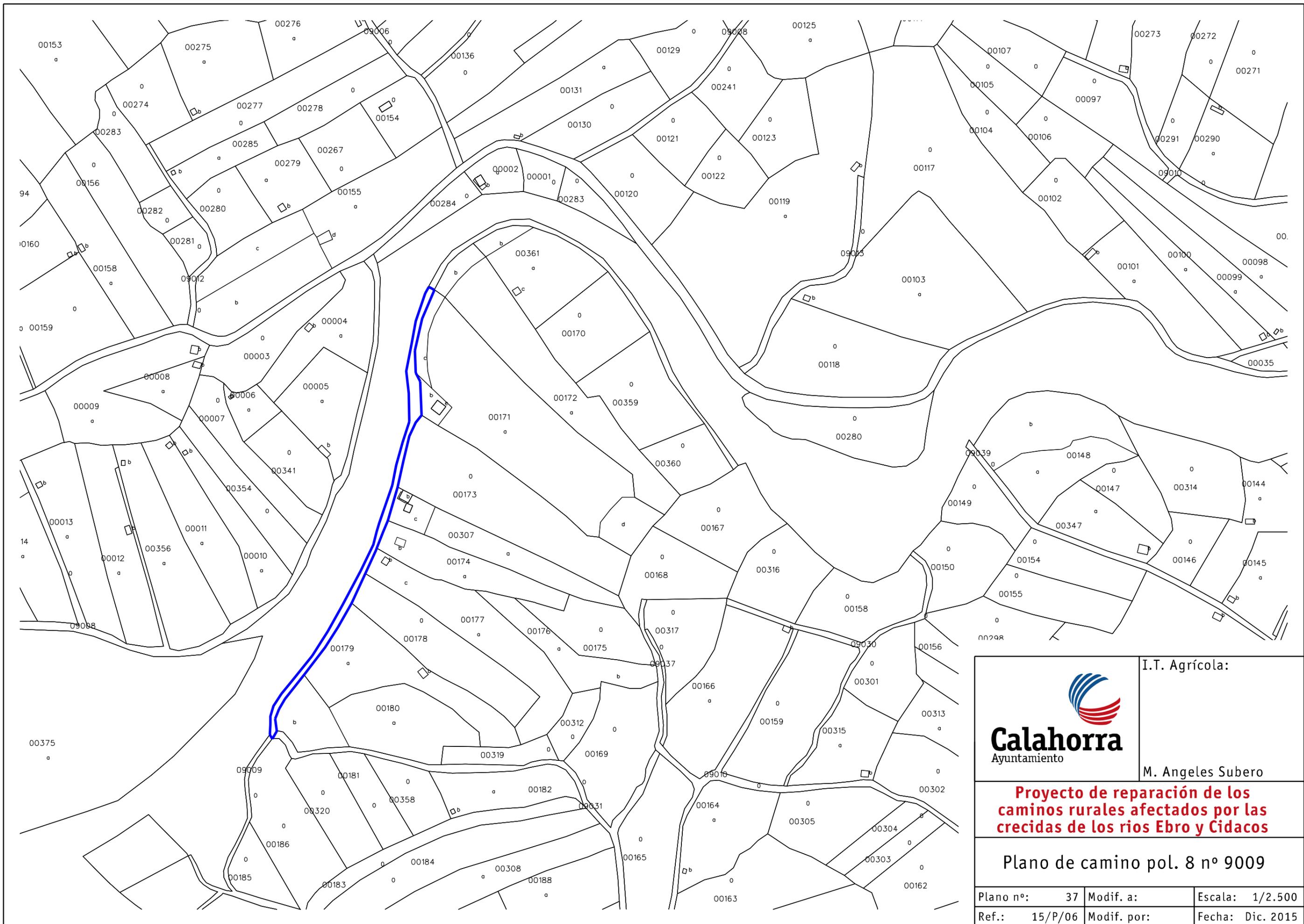
 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:
		M. Angeles Subero
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos		
Plano de camino pol. 42 nº 9001		
Plano nº:	33	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/3.000
Fecha:		Dic. 2015



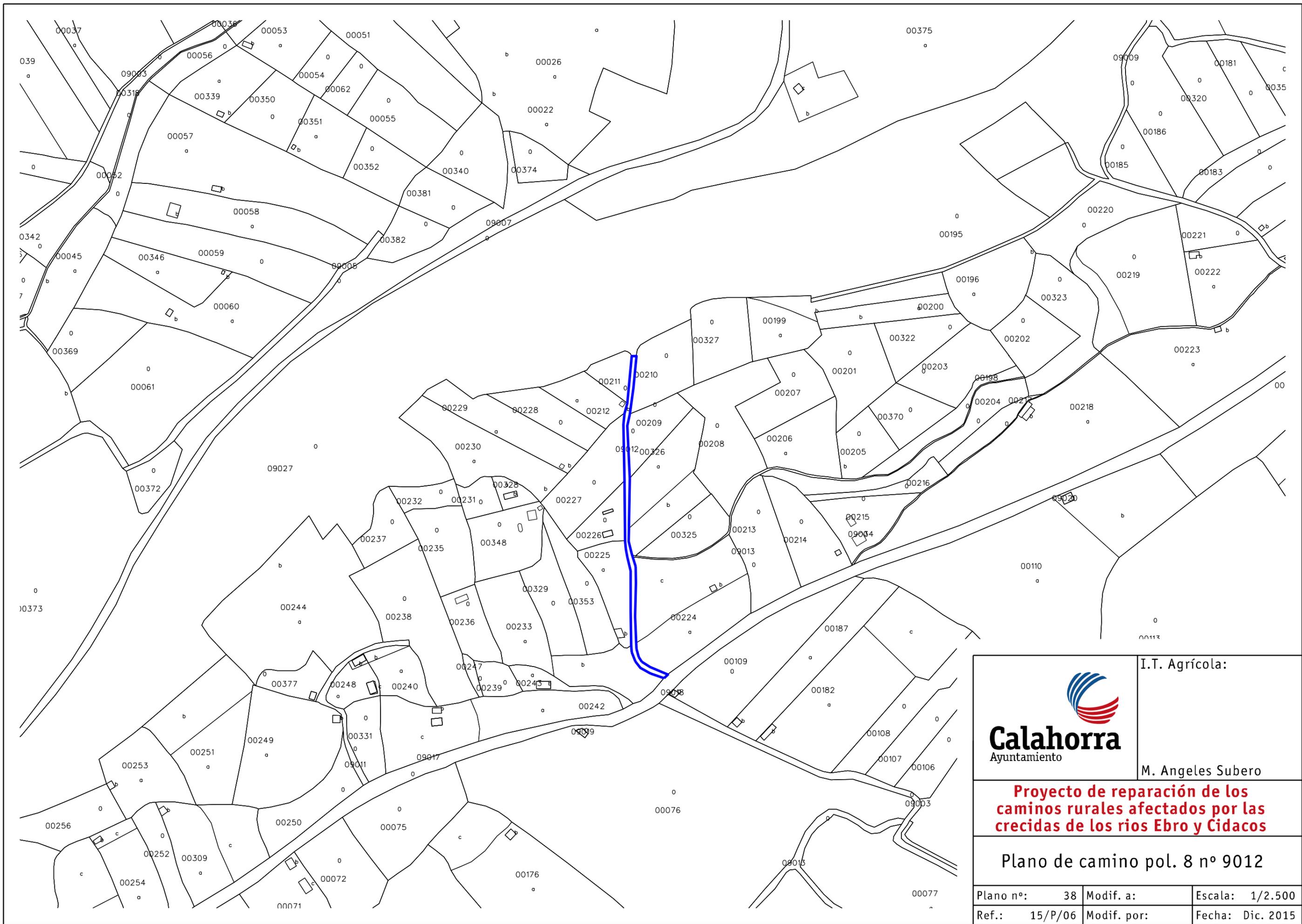
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 8 nº 9007</p>			
Plano nº:	35	Modif. a:	Escala: 1/5.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



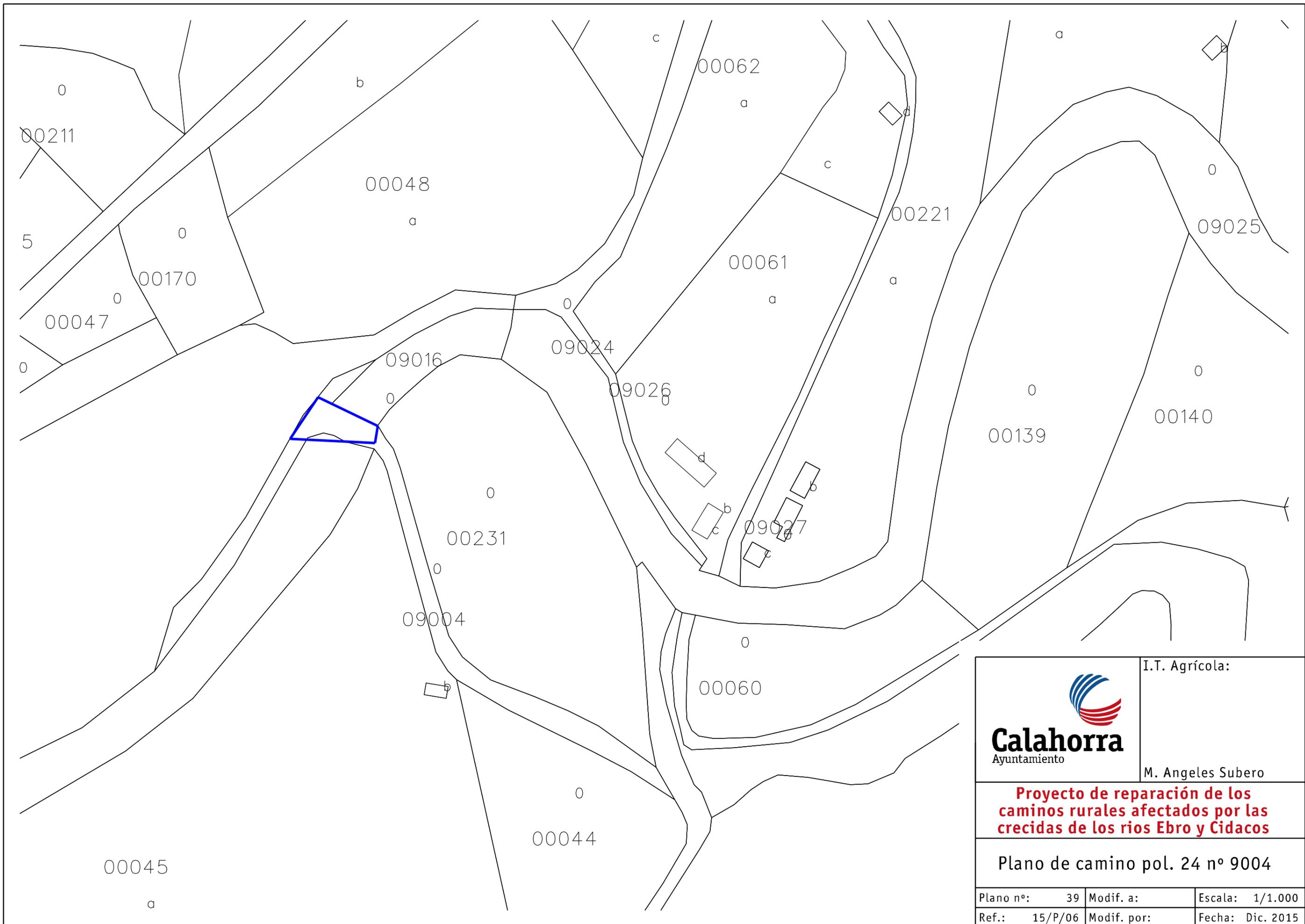
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>		
<p>Plano de camino pol. 8 nº 9008</p>		
Plano nº:	36	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
Escala:		1/2.500
Fecha:		Dic. 2015



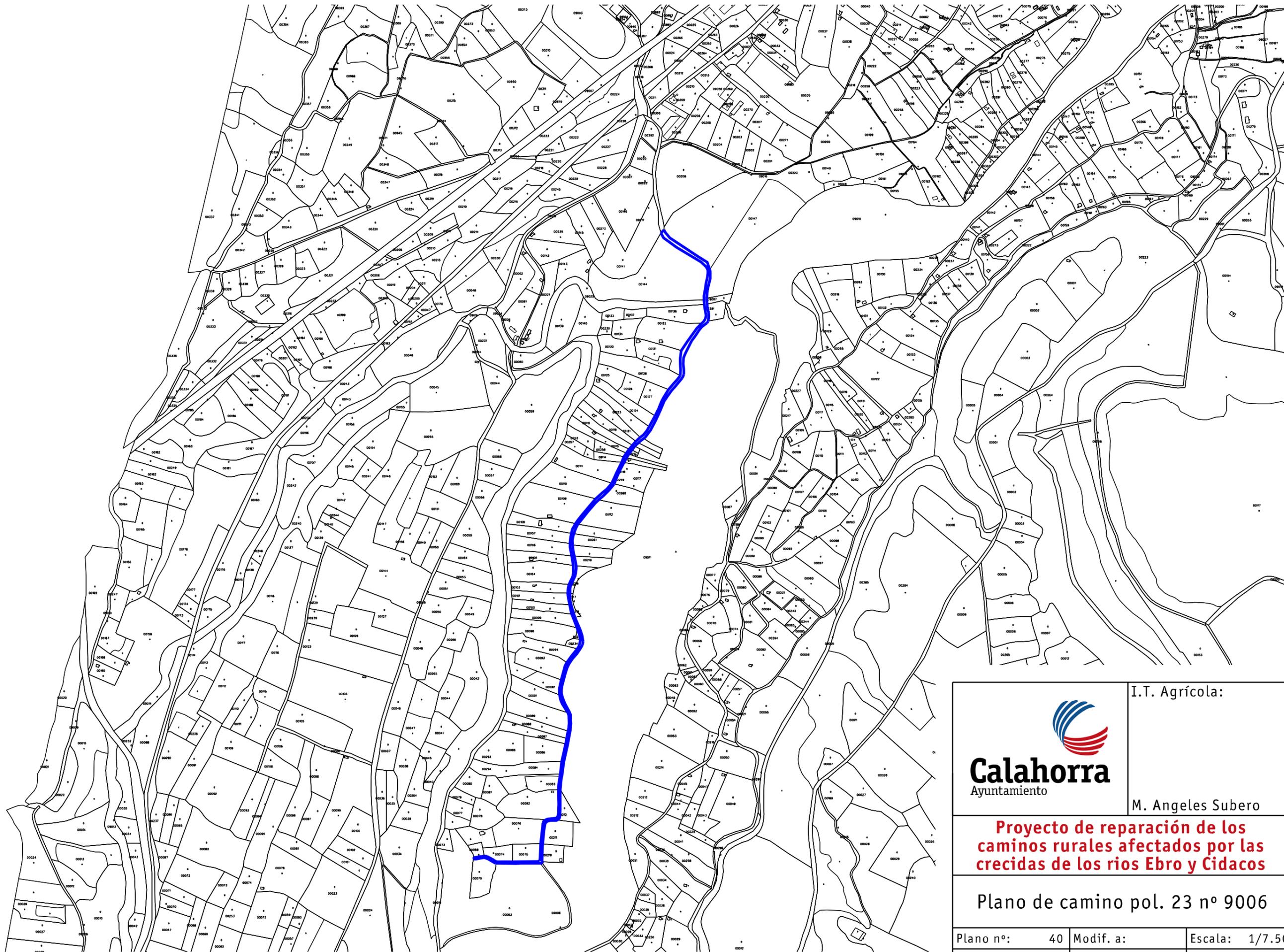
 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>	I.T. Agrícola:	
	M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>		
<p>Plano de camino pol. 8 nº 9009</p>		
Plano nº:	37	Modif. a:
Ref.:	15/P/06	Modif. por:
		Escala: 1/2.500
		Fecha: Dic. 2015



 <p>Calahorra Ayuntamiento</p>		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
<p>Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos</p>			
<p>Plano de camino pol. 8 nº 9012</p>			
Plano nº:	38	Modif. a:	Escala: 1/2.500
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de camino pol. 24 nº 9004			
Plano nº:	39	Modif. a:	Escala: 1/1.000
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	Fecha: Dic. 2015



 Calahorra Ayuntamiento		I.T. Agrícola:	
		M. Angeles Subero	
Proyecto de reparación de los caminos rurales afectados por las crecidas de los rios Ebro y Cidacos			
Plano de camino pol. 23 nº 9006			
Plano nº:	40	Modif. a:	
Ref.:	15/P/06	Modif. por:	
		Escala:	1/7.500
		Fecha:	Dic. 2015

3. PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE:

1.-	INTRODUCCIÓN	1
1.1.-	OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	1
1.2.-	CONDICIONES GENERALES.....	1
1.2.1.-	Dirección de obra.....	1
1.2.2.-	Representación del contratista.....	2
1.2.3.-	Documentos que se entregan al contratista	2
1.2.4.-	Obligaciones del adjudicatario.....	3
1.2.5.-	Gastos de carácter general a cargo del contratista.....	4
1.3.-	DEFINICIÓN DE LAS OBRAS.....	4
1.3.1.-	Documentos que definen las obras	4
1.3.2.-	Disposiciones de aplicación	5
1.4.-	RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATA	6
1.5.-	ENSAYOS DE CONTROL DE LAS OBRAS.....	6
2.-	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y DE SU MANO DE OBRA.....	7
2.1.-	ORIGEN DE LOS MATERIALES.....	7
2.2.-	CALIDAD DE LOS MATERIALES.....	7
2.3.-	MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS Y TERRAPLENES.....	7
2.3.1.-	Características generales.....	7
2.3.2.-	Origen de los materiales.....	8
2.3.3.-	Clasificación de los materiales.....	8
2.4.-	MORTERO.....	8
2.4.1.-	Definición.....	8
2.4.2.-	Características.....	8
2.5.-	HORMIGONES.....	9
2.6.-	ARMADURAS.....	10
2.7.-	MATERIALES PARA ZAHORRAS NATURALES.....	10
2.7.1.-	Condición granulométrica.....	10
2.7.2.-	Calidad.....	11
2.7.3.-	Capacidad portante.....	11
2.7.4.-	Plasticidad.....	11
2.7.5.-	Ensayos.....	11
2.8.-	MATERIALES PARA ZAHORRA ARTIFICIAL.....	11
2.8.1.-	Composición granulométrica	11
2.8.2.-	Calidad.....	12
2.8.3.-	Equipo.....	12
2.8.4.-	Ensayos.....	12

2.9.- ENCOFRADOS, APEOS Y CIMBRAS.....	12
2.10.- MATERIALES DEFECTUOSOS.....	13
2.11.- ENSAYOS PREVIOS.....	13
2.12.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PLIEGO.....	13
3.- EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	13
3.1.- REPLANTEO.....	13
3.2.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO:ESPECIFICACIONES GENERALES.....	14
3.2.1.- Definición.....	14
3.2.2.- Ejecución.....	14
3.2.3.- Medición y abono.....	16
3.3.- ENCOFRADOS.....	16
3.3.1.- Definición.....	16
3.3.2.- Ejecución de obras.....	16
3.3.3.- Medición y Abono.....	16
3.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.....	17
3.4.1.- Definición.....	17
3.4.2.- Clasificación.....	17
3.4.3.- Ejecución de las obras.....	17
3.4.4.- Tolerancias.....	18
3.4.5.- Medición y abono.....	18
3.5.- SUB-BASE DE ZAHORRAS NATURALES	18
3.6.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.....	20
3.7.- ABONO DE OBRAS COMPLETAS.....	22
4.- PRESCRIPCIONES GENERALES.....	23
4.1.- SUBCONTRATOS.....	23
4.2.- CONTRADICCIONES EN LA DOCUMENTACIÓN.....	23
4.3.- CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.....	23
4.4.- DELEGADO DEL CONTRATISTA	23
4.5.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO.....	23
4.6.- LIBRO DE ÓRDENES Y LIBRO DE INCIDENCIAS.....	23
4.7.- PLAN DE TRABAJO.....	24
4.8.- PERMISOS Y LICENCIAS.....	24
4.9.- SEÑALIZACIÓN.....	24
4.10.- PRESCRIPCIONES GENERALES	24
4.11.- MODIFICACIONES Y ALTERACIONES DEL PROYECTO.....	24
4.12.- MEDICIÓN DE OBRAS OCULTAS.....	25
4.13.- UNIDADES DE OBRA NO COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO.....	25
4.14.- RECEPCIÓN.....	25
4.15.- CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA.....	25
4.16.- RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	26

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego tiene por objeto la determinación de aquellas Prescripciones Técnicas que regirán el desarrollo de las obras comprendidas en el “PROYECTO DE REPARACION DE CAMINOS RURALES AFECTADOS POR LAS CRECIDAS DE LOS RIOS EBRO Y CIDACOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CALAHORRA”.

1.2. CONDICIONES GENERALES

1.2.1. Dirección de obra

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, modificaciones debidamente autorizadas y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Instar al Contratista adjudicatario de las obras para que obtenga, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resuelva los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

El contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

1.2.2. Representación del contratista

El Contratista, antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las mismas para representarle como "Delegado de Obra" y comunicará los nombres y condición de toda aquella persona que tenga mando y responsabilidad en la obra.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando así lo requieran las necesidades de los trabajos.

1.2.3. Documentos que se entregan al contratista

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que el Promotor entrega al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.

1.2.3.1. Documentos contractuales

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 334 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de Contratos del Sector Público de 14 de noviembre y lo dispuesto en los artículos 124 a 134 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el R.D. 1098/2001 (R.G.C.).

1.2.3.2. Documentos informativos

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, procedimiento constructivo, servicios afectados, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierra, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada del Proyectista o del Promotor. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

1.2.4. Obligaciones del adjudicatario

El adjudicatario deberá someter a la aprobación del Promotor, antes del comienzo de las obras, un programa de trabajo con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas unidades de obra, compatibles con el plazo total de ejecución. Este plan, una vez aprobado, se incorporará al Contrato y adquirirá carácter contractual.

El adjudicatario presentará asimismo, una relación completa del personal, servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan de obra. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el contratista pueda retirarlos sin autorización del Promotor.

Asimismo, el Adjudicatario deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que el Promotor compruebe que ello es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del Plan y la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidades para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

El Adjudicatario deberá obtener de los organismos oficiales y particulares, todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras y la información sobre la ubicación exacta de los servicios que puedan verse afectados por las mismas: Ayuntamientos, Demarcación de Carreteras del Estado, Consejerías, ferrocarriles, Confederaciones Hidrográficas, Organismos ambientales, Consorcio de aguas y residuos, Comunidades de regantes, telefónica, gas, electricidad, etc etc, con la excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el Proyecto.

Además, serán de cuenta del Adjudicatario las indemnizaciones a que hubiere lugar por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización insuficiente o defectuosa imputable a aquél.

Asimismo, serán de cuenta del Adjudicatario las indemnizaciones a que hubiere lugar por perjuicios que se ocasionen a terceros por interrupción de servicios públicos o particulares, daños causados en sus bienes por apertura de zanjas o desvíos de cauces, habilitación de caminos provisionales, explotación de préstamos y canteras, establecimiento de almacenes, talleres, depósitos de maquinaria y materiales y cuantas operaciones requiera la ejecución de la obra, siempre que no se hallen comprendidas en el presente Proyecto o se deriven de una actuación culpable o negligente del Adjudicatario.

De acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1627/97 de 24 de octubre, Disposiciones mínimas de Seguridad y salud en las obras, deberá elaborar, antes del comienzo de las mismas, el Plan de Seguridad y salud en las obras para someterlo a informe del Coordinador de Seguridad y Salud o en su defecto del Director de las Obras, y aprobación del Órgano contratante.

Una vez aprobado el Plan de Seguridad y Salud deberá proceder a la apertura del Centro de Trabajo de acuerdo con la legislación laboral vigente.

1.2.5. Gastos de carácter general a cargo del contratista

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas: los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explotación y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de caminos provisionales, para el desvío del tráfico y servicio de la obra no comprendidos en el Proyecto, desagües, señales de tráfico y demás recursos necesarios para promocionar seguridad dentro de las obras; los de montaje, conservación y retirada al fin de la obra de las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y limpieza general de la obra; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de demolición de las instalaciones provisionales; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que la active, serán de cuenta del adjudicatario los gastos ocasionados por la liquidación, así como la retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

1.3. DEFINICIÓN DE LAS OBRAS

1.3.1. Documentos que definen las obras

Las obras quedan definidas por los documentos de Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas, Mediciones y Presupuesto ".

En el presente Proyecto se hace una descripción detallada de las obras a realizar.

1.3.1.1 Planos

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos definitivos presentados en el correspondiente Proyecto utilizado para la adjudicación, y con las instrucciones y planos adicionales de ejecución que entregue la Dirección de Obra al Contratista.

1.3.1.2. Contradicciones, omisiones o errores en la documentación

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 158 del R.G.C.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos siempre que, a

juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

1.3.1.3. Planos complementarios de detalle

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios sean necesarios para la correcta realización de las obras.

Una vez finalizadas las obras, el Contratista está obligado a presentar una colección de los Planos de Obra Realmente Ejecutada, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

1.3.2. Disposiciones de aplicación

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él, serán de aplicación los siguientes documentos:

Con carácter general:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de Contratos del Sector Público de 14 de noviembre.
- Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, publicado en el B.O.E. de 26/12/2001, en tanto no se oponga al R.D.L. 3/2011.
- Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre, Disposiciones mínimas de salud y seguridad en las obras.

Con Carácter Particular:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3/75). O. M. de 6 de Febrero de 1976 y sus posteriores actualizaciones.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. R.D. 1247/2008 de 18 de julio de 2008 (BOE 22/8/2008)
- Reglamento Técnico de Líneas Aéreas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. Decreto 223/2008 del 15 de febrero.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, R.D. 842/2002 de 2/8/2002.
- Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08. Real Decreto 956/2008 (BOE 19/6/2008)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de

agua. O.M. de 28 de julio de 1974. BOE 2/10/1974

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones. O.M. de 15 de septiembre de 1986. BOE 23/9/1986
- Normativa vigente en materia de jardinería, riego, mobiliario urbano y juegos infantiles.
- En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.
- En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

1.4. RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATA

La Contrata será la única responsable de la ejecución de las Obras, no teniendo derecho a indemnización de ninguna clase por errores que pudiera cometer y que serán de su exclusiva cuenta y riesgo.

Aún después de la RECEPCIÓN de las obras, la Contrata viene obligada a rectificar toda deficiencia que sea advertida por la Dirección Técnica de las mismas.

Las demoliciones o reparaciones precisas serán de exclusivo cargo de la Contrata.

Asimismo, la Contrata se responsabilizará ante los Tribunales competentes de los accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de las Obras.

Igualmente estará obligada al cumplimiento de todos los preceptos legales establecidos o que puedan establecerse por disposiciones oficiales.

1.5. ENSAYOS DE CONTROL DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de las obras se realizarán los ensayos necesarios para comprobar el Control de Calidad de los materiales y las condiciones de ejecución de las diferentes unidades de obra.

El contratista deberá presentar a la Dirección de Obra, un certificado donde consten los resultados de los ensayos realizados por el fabricante sobre los lotes de tubos que se colocarán en la obra.

Los ensayos a realizar serán fijados en cada caso por el Ingeniero Director de las Obras y serán a cargo del Contratista hasta el límite del 1% del Presupuesto Base de Licitación de la obra, salvo que el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra lo modifique. No computándose en el total del citado 1% el coste de aquellos ensayos de resultado negativo ni los relativos a lotes de fabricación que deberá aportar el suministrador.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y DE SU MANO DE OBRA

2.1.- ORIGEN DE LOS MATERIALES

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista, excepto aquellos que de manera explícita en este Pliego, se estipule hayan de ser suministrados por el Promotor.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábrica o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

2.2.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los productos de construcción deberán llevar marcada CE.

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego, especialmente en este capítulo y ser aprobados por la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por la Dirección de Obra será considerado como defectuoso, o, incluso, rechazable.

No se procederá al empleo de materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Programa de Control de Calidad por la Dirección de Obra o persona en quien delegue.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por la Dirección de Obra o por el técnico que la Administración nombre responsable, será considerado como defectuoso o incluso rechazable.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar, posteriormente, una cantidad de material suficiente para ensayar.

Los materiales rechazados deberán inmediatamente ser retirados de la obra a cargo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o de construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el Control de Calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación de aquellos.

2.3.- MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS Y TERRAPLENES

2.3.1.-Características generales

Los materiales a emplear en rellenos y terraplenes serán suelos o materiales locales constituidos con productos que no contengan materia orgánica descompuesta, estiércol, materiales congelados, raíces, terreno vegetal o cualquier otra materia similar.

2.3.2.-Origen de los materiales

Los materiales se podrán obtener de las excavaciones realizadas en la obra o de los préstamos salvo indicación expresa en los planos o en el Presupuesto del proyecto. En cualquier caso, deberán ser autorizados por la Dirección de Obra.

2.3.3.-Clasificación de los materiales

Los suelos se clasificarán en suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados, suelos seleccionados y tierra vegetal conforme a las características que establece el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes" (P.G. 3/75)

No se emplearán en ningún caso suelos inadecuados ni tierra vegetal en rellenos y terraplenes, pudiendo usarse los suelos tolerables sólo en cimientos de terraplén.

Cuando en los planos o en el Presupuesto del Proyecto no se especifique expresamente el material a emplear en el relleno de zanjas, éste habrá de cumplir las características de suelo adecuado y en especial las siguientes:

- Tamaño máximo 10 cm.
- Límite líquido inferior a 40. ($LL < 40$)
- Densidad máxima correspondiente al ensayo P.N. no inferior a $1,750 \text{ kg/dm}^3$.
- Contenido en materia orgánica inferior al 1%
- Índice C.B.R. superior a 5.

2.4.- MORTERO

2.4.1.-Definición

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá previamente haber sido aprobada por la Dirección de la Obra.

Se define la lechada de cemento, como la pasta muy fluida de cemento y agua, y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, túneles, etc.

2.4.2.-Características

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse, y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo. La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta, sin pegarse ni humedecer las manos.

La proporción, en peso en las lechadas, del cemento y el agua podrá variar desde el uno por ocho (1/8) al uno por uno (1/1), de acuerdo con las características de la inyección y la presión de aplicación.

No será admisible salvo autorización expresa de la Dirección facultativa en cada caso, la utilización de ningún tipo de sustancia retardante del fraguado del mortero.

En todo caso, la composición de la lechada deberá ser aprobada por la Dirección de Obra para cada uso.

2.5.- HORMIGONES

Las características generales de cementos, agua, áridos y aditivos, en su caso, se ajustarán a lo especificado en el Título III de la Instrucción de hormigón estructural EHE-08 siendo, asimismo, obligatorio el cumplimiento de las recomendaciones aplicables contenidas en los comentarios a los apartados correspondientes.

Del mismo modo el cemento a emplear cumplirá las condiciones generales exigidas en la vigente Instrucción de Recepción de Cementos (ES RC-08).

Las clases de cementos utilizables han de ser previamente aprobadas por la Dirección de las Obras.

Los diferentes tipos de hormigones a emplear tendrán como valores mínimos de resistencia a compresión los especificados en planos, de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

En los tajos del hormigonado que indique la Dirección de las obras se harán ocho (8) probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro por treinta (30) de altura para someterlas a los correspondientes ensayos de rotura.

La rotura de probetas se hará en un laboratorio de la Dirección de Obra, o señalado por ella, estando el Contratista obligado a transportarla al mismo antes de los siete (7) días a partir de su confección, sin percibir por ello cantidad alguna.

Caso de que la resistencia característica resultara inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de la Obra, reservándose siempre ésta el derecho de rechazar el elemento de obra o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el cuadro de precios para la unidad de que se trate.

En cuanto a la relación máxima agua/cemento a emplear se seguirán las especificaciones de la Instrucción de Hormigón Estructural, salvo que, a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de la obra decidiera otra, lo que habría de comunicar por escrito al Contratista, quedando éste relevado de las consecuencias que la medida pudiera tener en cuanto a resistencia y densidad del hormigón de que se trate, siempre que hubiera cumplido con precisión todas las normas generales y particulares aplicables al caso.

La adición de productos químicos en morteros y hormigones por cualquier finalidad aunque fuere por deseo del Contratista y a su costa, no podrá hacerse sin autorización expresa de la Dirección de la Obra, la que podrá exigir la presentación de ensayos o certificaciones de características a cargo de algún laboratorio oficial.

Si por el contrario, fuese la Dirección de la Obra la que decidiese el empleo de algún producto aditivo o corrector, el Contratista estará obligado a hacerlo en las condiciones que se le señale y tendrá derecho a los gastos que por ello se le originen.

Los hormigones a emplear en los distintos elementos serán de consistencia plástica, con asientos en el Cono de Abrams de 2 a 6 cm.

Los hormigones preparados en planta se ajustarán a la "Instrucción EH-88 aprobada por R.D. 824/1988 de 15/07/1988". Se deberá demostrar a la Dirección de la Obra que el suministrador realiza el Control de calidad exigido con los medios adecuados para ello.

La Dirección de la Obra podrá obligar al Contratista a buscar un nuevo suministrador caso de que el existente no ofreciese la garantía de calidad suficiente.

Cada carga de hormigón preparado aportada a la obra deberá ir acompañada de una hoja de suministro en la que figuren, como mínimo, características del hormigón (resistencia, cantidad y tipo de cemento utilizado y tamaño máximo del árido), fecha y hora de carga en planta y cantidad que compone la carga.

2.6.- ARMADURAS

Clasificación y características del acero

El acero a emplear en armaduras estará formado por barras lisas, barras corrugadas o mallas electrosoldadas.

Todos los aceros de armaduras cumplirán las condiciones del Título III de la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

Los aceros serán acopiados por el Contratista en parque adecuado para su conservación, clasificados por tipos y diámetros y de forma que sea fácil el recuento, pesaje y manipulación en general.

Se tomarán todas las precauciones para que los aceros no estén expuestos a la oxidación ni se manchen de grasa, ligantes, aceite o barro.

A la llegada a la obra de cada partida se realizará una toma de muestras y sobre ésta se procederá al ensayo de plegado, doblando los redondos 180° sobre un redondo de diámetro doble al propio ensayo y comprobando que no se aprecian fisuras ni pelos en la barra plegada. Estos ensayos serán de cuenta del Contratista.

El atado de las distintas barras para conformar la armadura según se refleja en los planos se hará con alambre de acero (no galvanizado) de 1 mm de \varnothing y de resistencia mínima a la tracción de 35 Kg/mm².

2.7.- MATERIALES PARA ZAHORRAS NATURALES

Los materiales a emplear como zahorras naturales se ajustarán a las condiciones que se fijan en el Art.510 del PG-3 (FOM/891/2004).

2.7.1.-Condición granulométrica

La composición granulométrica de los materiales cumplirán las condiciones siguientes:

1. La fracción que pasa por el tamiz 0,080 UNE será menor que los dos tercios (2/3) de

la fracción que pasa por el tamiz 0,40 UNE.

2. La curva granulométrica de los materiales, determinada mediante el empleo de los tamices que definen los husos del Art.510 del PG-3 (FOM/891/2004), estará comprendido dentro del huso ZN40.

2.7.2.- Calidad

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, será inferior a cuarenta (40).

2.7.3.- Capacidad portante

La capacidad portante del material utilizado en la sub-base tendrá un índice CBR > 20

2.7.4.- Plasticidad

La fracción que pasa por el tamiz 0,40 UNE ha de cumplir las condiciones siguientes:

$$LL < 25$$

$$IP < 6$$

El equivalente de arena será superior a treinta (30).

2.7.5.- Ensayos

Las características del material a emplear en sub-bases se comprobarán, antes de su utilización, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada dosmil metros cúbicos (2.000 m³) o fracción de material a emplear:

UN (1) Ensayo Granulométrico

UN (1) Ensayo Proctor modificado

UN (1) Ensayo de límites de Atterberg

DOS (2) Ensayos de Equivalente de arena

Además, cuando el material proceda de yacimientos no recomendados expresamente en el proyecto, en cada uno de ellos se hará por lo menos:

UN (1) Ensayo de Los Ángeles

UN (1) Ensayo de Estabilidad con cinco ciclos

2.8.- MATERIALES PARA ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales a emplear como zahorra artificial se ajustarán a las condiciones que se fijan en el Art.510 del PG-3 (FOM/891/2004).

2.8.1.-Composición granulométrica

La composición granulométrica del árido grueso, determinada mediante el empleo de los tamices que definen los husos del Art. 510 del PG-3 (FOM/891/2004), corresponderá al tipo ZA-25.

La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que los dos tercios de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE, en peso.

2.8.2.- Calidad

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, será inferior a 35.

2.8.3.- Equipo

El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ser aprobado por la Dirección Técnica y habrá de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias.

2.8.4.- Ensayos

Las características de los áridos a emplear en bases de zahorra se comprobarán antes de su utilización, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalaran a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada dosmil metros cúbicos (2000 m³) o fracción de áridos a emplear:

UN (1) Ensayo Granulométrico

UN (1) Equivalente de arena

Además, cuando el material proceda de yacimientos no recomendados expresamente en el Proyecto, en cada uno de ellos se hará, por lo menos:

UN (1) Ensayo de Los Ángeles

2.9.- ENCOFRADOS, APEOS Y CIMBRAS

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones.

Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda embebido dentro del hormigón.

El encofrado puede ser de madera o metálico, según el material que se emplee para su confección.

Por otra parte el encofrado puede ser fijo o deslizante.

Se definen como apeos y cimbras los armazones provisionales que sostienen un elemento estructural mientras se está ejecutando, hasta que alcanza resistencia propia suficiente.

Salvo prescripción en contrario, las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas.

Las cimbras se construirán sobre planos de detalle que preparará el Contratista, quien deberá presentarlos con sus cálculos justificativos detallados a examen y aprobación de la Dirección de Obra.

La madera a emplear en encofrados, apeos y cimbras deberá estar sana, exenta de grietas, verrugas, sin signo de putrefacción o ataque de carcoma u hongos.

Deberá estar desecada al aire y protegida de los ataques del sol y la lluvia durante dos años, descortezada y perfectamente escuadrada.

2.10.- MATERIALES DEFECTUOSOS

Los materiales que sean rechazados por la Dirección de las Obras serán retirados de la obra en un plazo de cuarenta y ocho horas (48).

2.11.- ENSAYOS PREVIOS

Todos los materiales de que se hagan uso en las obras, deberán ser sometidos a todas las pruebas y ensayos que estime conveniente la Dirección de las Obras, para asegurarse de sus buenas condiciones. A este fin el Contratista vendrá obligado a presentar con la anticipación debida dos o más muestras ejemplares de los distintos materiales que se hayan de emplear, procediéndose inmediatamente a su reconocimiento o ensayos, bien por sí o sometiéndolos al Laboratorio que estime pertinente, siendo de su cuenta los gastos que con tal motivo se originen.

Realizadas las pruebas y adoptados los materiales, no podrá emplearse otro que no sea el de la muestra o ejemplar aceptado, sin que esta aceptación exima de responsabilidad al Contratista, la cual continuará hasta que la obra quede definitivamente recibida.

2.12.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PLIEGO

Los materiales no especificados en este Pliego, serán de probada calidad y deberán presentarse al Director de las obras cuantos ensayos, certificados e informes se estimen necesarios para su aprobación.

Antes de emplear los materiales en obra o de realizar algún acopio, el Contratista deberá presentar muestras adecuadas al Director a fin de que éste pueda ordenar la realización de los ensayos necesarios para decidir si procede la admisión de los mismos.

La aceptación de un material en cualquier momento, no será obstáculo para que sea rechazado posteriormente, si se encontrasen defectos en su calidad y uniformidad.

3.- EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA

3.1.- REPLANTEO

Antes de comenzar las obras, el Contratista adjudicatario de las mismas hará el replanteo general de las mismas, marcando los tramos sobre el terreno con estacas, clavos, pintura, donde éstas sean posibles, o puntos bien definidos o referencias que tengan suficiente garantía de permanencia para que durante el tiempo de construcción de las obras pueda fijarse con relación a ellas las alineaciones y rasantes y demás detalles de las mismas.

El Contratista deberá estar en posesión de los aparatos de topografía necesarios para el correcto replanteo y posterior control de ejecución de las obras.

La Dirección de las obras además de la comprobación del replanteo general, ordenará cuantos replanteos parciales estime necesarios y exija el curso de las obras para que éstas se hagan con arreglo al proyecto general y a los parciales o de detalle que en lo sucesivo puedan redactarse.

Todas estas operaciones deberán ser ejecutadas por el Contratista o su representante, los cuales se harán cargo de las marcas, señales, estacas y referencias que se dejen sobre el terreno, levantándose además actas de las mismas.

El Contratista proporcionará a su cargo cuantos elementos, materiales y mano de obra fuesen necesarios para los replanteos precisos a juicio de la Dirección.

3.2.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO: ESPECIFICACIONES GENERALES

3.2.1.-Definición

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

3.2.2.-Ejecución

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye entre otras las operaciones siguientes.

3.2.2.1.- Preparación del tajo:

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen la suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquéllas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin coqueras.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

3.2.2.2.- Dosificación y fabricación del hormigón:

Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la Instrucción EHE-08, y en cuanto a la fabricación y suministro de hormigón preparado será de aplicación la Instrucción EH-88 aprobada por R.D. 824/1988 de 15/07/1988.

- Puesta en obra del hormigón:

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1,50 m, quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de 1 m dentro de los encofrados o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de la Obra lo autorice.

3.2.2.3.- Compactación del hormigón:

Salvo en los casos especiales la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueas, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

3.2.2.4.- Juntas de hormigonado:

Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas.

3.2.2.5.- Curado del hormigón:

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo variable, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante siete días, debiendo aumentarse el plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en la Instrucción EHE.

3.2.2.6.- Acabado del hormigón.

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

3.2.3.-Medición y abono

Los hormigones se medirán por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados con las dimensiones que figuran en los planos salvo justificación en contrario. Se abonarán, en los casos que proceda abono independiente, mediante aplicación de los precios unitarios correspondientes del Cuadro de Precios al volumen deducido de la cubicación de los Planos del Proyecto. El tipo de cemento a emplear será el que indique la Dirección de Obra, salvo manifestación expresa en este Pliego o en los documentos del Proyecto, y no tendrá repercusión en el precio del m^3 de hormigón.

En la aplicación de los precios se entenderá incluido, adquisición, transporte, limpieza y demás operaciones previas, puesta en obra, agotamiento de agua si fuese necesario y reparación de los defectos que así señalase la Dirección de Obra. Los encofrados y armaduras se entenderán incluidos en el precio cuando así lo indique expresamente el Cuadro de Precios. Los hormigones a utilizar en soleras y alzados de tuberías serán objeto de abono independiente salvo que expresamente se indique lo contrario en la definición de la unidad del Cuadro de Precios, entendiéndose en tal caso incluido su precio en el de la tubería colocada.

3.3.- ENCOFRADOS

3.3.1.- Definición

Se adoptan las mismas definiciones generales para encofrados y moldes establecidas en el apartado 680.1 del PG-3.

3.3.2.-Ejecución

Se cumplirán las prescripciones del artículo 680.2 del PG-3.

3.3.3.- Medición y abono

Los moldes de piezas fabricadas en taller no serán objeto de abono separado por estar incluido este concepto en el precio unitario de los elementos prefabricados de hormigón.

Los encofrados del hormigón colocado en obra se abonarán por los metros cuadrados (m^2) de paramento o superficie interior realmente encofrados medidos sobre planos, al precio correspondiente del Cuadro de Precios.

En los precios anteriores están incluidos todos los materiales, medios auxiliares, apeos, cimbras y operaciones necesarias para ejecutar la obra.

3.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

3.4.1.-Definición

Como norma general se respetará lo dispuesto en el artículo 321 del PG-3 y modificaciones posteriores.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas para instalación de tuberías, canalizaciones y pozos o para emplazamiento de obras de fábrica.

Dichas operaciones incluyen la remoción, extracción, carga y transporte de productos a vertedero o zona de acopio temporal, cualquiera que sea la naturaleza de los materiales existentes en el terreno.

3.4.2.-Clasificación

La excavación en zanja no será clasificada, siendo única en todo tipo de terreno, incluso roca.

3.4.3.-Ejecución de las obras

El Contratista notificará a la Dirección de Obras con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, en pozo o zanja, a fin de que ésta pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos o Replanteo y obtenerse una superficie uniforme. No obstante, la Dirección de Obra podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar un apoyo o cimentación satisfactorio.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado y su sustitución por material apropiado, y a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y que no tiene previsto su utilización en otros usos.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla, estando esta operación incluida en el precio de la excavación.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados.

El material excavado susceptible de posterior utilización no será retirado de la zona de obras sin permiso del Director de Obra. Si se careciese de espacio para su apilado en la zona de trabajo se apilará en acopios situados en otras zonas, de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

Si el material excavado se apila junto a la zanja, el pie del talud estará separado 1,5 m del borde de la zanja si las paredes de ésta están sostenidas con entibaciones o tablestacas. Esta separación será igual a la altura de excavación en el caso de zanja sin entibación.

El ritmo de excavación será tal que al cabo del día, la zanja que se haya abierto tendrá los tubos colocados y protegidos, y se habrá rellenado. De esta forma no quedará ningún tramo de zanja abierto durante la noche. Si esto no fuera posible el contratista dejará garantizado el acceso a todas las edificaciones colindantes.

3.4.4.-Tolerancias

Las dimensiones de las zanjas y pozos serán las definidas en las secciones tipo y perfiles longitudinales de los planos del Proyecto.

3.4.5.-Medición y abono

La excavación de zanjas y pozos se abonará por aplicación del precio correspondiente según sus respectivas definiciones en el Cuadro de Precios, a los volúmenes en metros cúbicos (m³) realmente ejecutados. No se admitirá ningún aumento en los taludes o en la profundidad de excavación, a no ser que a la vista del terreno, la Dirección de Obra lo autorice. En este precio está incluida la carga y el transporte de productos a vertedero o zona de acopio temporal.

No se aceptarán suplementos en los precios de excavación por la presencia de servicios existentes que ocasionan un menor rendimiento, estando su precio incluido en el de la excavación.

No serán de abono los excesos de medición de otras unidades de obra (terreno mejorado, hormigón de limpieza y/o en cunas de apoyo, etc.), derivados de sobreexcavaciones no autorizadas por la Dirección de Obra. Igualmente serán de cuenta del Contratista los sobrecostos debidos a refuerzos y/o aumento de la calidad de la tubería inducidos por sobreanchos de excavación que excedan las dimensiones definidas en los Planos del Proyecto.

No será objeto de abono cualquier incremento de excavación producido como consecuencia del procedimiento constructivo utilizado por el Contratista.

En el precio de la excavación está incluido también la entibación que sea necesaria en cada caso, y que tendrá que aprobar el Director de las Obras. También están incluidos en el precio los agotamientos que sean necesarios por presencia de agua en la zanja, las demoliciones de pavimento u obras de fábrica necesarias y la excavación manual cuando sea preciso para pasar por debajo de alguna acequia o servicio.

Quedan incluidos en el precio los trabajos y materiales necesarios para atravesar, y apear otros servicios u obras que interfieran o coincidan en la ejecución de la instalación, así como la demolición de pavimento, reposición y reparación de los deterioros que se infieran, los achiques y las entibaciones.

Así mismo, se consideran incluidos todos elementos de seguridad necesarios: escaleras, pasarelas, vallas, cintas señalizadoras, etc etc.

3.5.- SUB-BASE DE ZAHORRAS NATURALES

3.5.1.- Generalidades

Como norma general se cumplirá lo dispuesto en el artículo 510 del PG-3 (FOM/891/2004) y modificaciones posteriores.

3.5.2.- Definición

Se define como sub-base la capa del firme situada inmediatamente debajo de la base.

Los materiales empleados y su extensión y compactación se realizará según los perfiles y con las dimensiones que figuren en los planos.

Deberá tener el espesor mínimo indicado en los Planos.

3.5.3.- Materiales

Los materiales a utilizar en la subbase de las calzadas, aceras y aparcamientos serán zahorras naturales, cumpliendo con las calidades especificadas en el capítulo 2 de este Pliego.

3.5.4.- Equipo necesario para la ejecución de las obras

El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ser aprobado por la Dirección Técnica encargada de las mismas y habrá de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias.

3.5.5.- Preparación de la superficie

La sub-base no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

Si existieran depresiones en la superficie, se rellenarán con material que, por lo menos, será de la misma calidad que el que constituye la última capa de aquella y se compactará hasta alcanzar la misma densidad, de manera que, antes de comenzar la extensión de la sub-base, la superficie sobre la que ha de colocarse haya quedado en la forma indicada en los planos.

3.5.6.- Extensión y compactación de la sub-base

La sub-base se extenderá por medios mecánicos, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga la compactación exigida.

Una vez extendida la sub-base y comprobado que la humedad es la adecuada y está uniformemente distribuida, se procederá a su compactación mecánica y no se extenderá ninguna nueva capa hasta asegurarse de que la anterior es suficientemente drenante al extender y regar las capas superiores, teniendo especial cuidado en que un exceso de finos en los bordes no impida la salida del agua. En todos los puntos en que se produzca este efecto, se reconstruirá la sub-base en una zona suficientemente amplia.

Cuando en las proximidades de la obra existan edificaciones o instalaciones que pudieran ser dañadas por las vibraciones producidas por los compactadores, deberá eliminarse la vibración completamente, utilizando únicamente compactación estática, y reduciendo, en consecuencia, el espesor de las capas de materiales granulares para conseguir el grado de compactación adecuado. El hecho de eliminar la vibración no supondrá incremento en el precio de abono del material compactado.

3.5.7.- Densidad

La densidad exigida será, como mínimo, la que corresponde al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida mediante el Ensayo Proctor Modificado.

3.5.8.- Ensayos

Las características de los materiales empleados, así como la bondad de la obra realizada, se comprobarán, durante su ejecución efectuando ensayos cuya frecuencia y tipo son los que se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimos y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada mil metros cúbicos (1.000 m³) o fracción de material empleados y una vez al día:

UN (1) Ensayo Proctor Modificado

UN (1) Ensayo Granulométrico

UN (1) Ensayo de Equivalente de Arena

3.5.9.-Medición y abono

La sub-base se medirá por metros cúbicos (m³) deducidos de las mediciones teóricas de los planos correspondientes, siempre que los espesores sean iguales o superiores a los que en ellos figuren. En el caso de ser menores se medirá lo realmente ejecutado en caso de que fuese admisible.

El abono se realizará aplicando a los m³ calculados según el apartado anterior el precio que figure en el Cuadro de Precios nº 1.

3.6.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Como norma general se cumplirá lo dispuesto en el artículo 510 del PG-3 (FOM/891/2004) y modificaciones posteriores.

3.6.1.- Definición

Se define como base la capa del firme situada inmediatamente debajo de la capa de mezcla bituminosa.

Los materiales empleados y su extensión y compactación entre los perfiles y con las dimensiones que figuren en los planos deberán cumplir lo ordenado en este pliego.

Deberá tener el espesor mínimo indicado en los planos.

3.6.2.- Materiales

El material a utilizar será el definido en el capítulo 2 de este Pliego.

3.6.3.- Equipo necesario para la ejecución de las obras

El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ser aprobado por la Dirección Técnica encargada de las mismas y habrá de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias.

3.6.4.- Preparación de la superficie

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

Si existieran depresiones en la superficie, se rellenarán con material que, por lo menos, será de la misma calidad que el que constituye la última capa de aquélla y se compactará hasta alcanzar la misma densidad, de manera que, antes de comenzar la extensión de la base, la superficie sobre la que ha de colocarse haya quedado en la forma indicada en los planos.

3.6.5.- Extensión y compactación de la zahorra

La zahorra artificial se extenderá por medios mecánicos, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga la compactación exigida.

Una vez extendida la zahorra y comprobado que la humedad es la adecuada y está uniformemente distribuida, se procederá a su compactación mecánica y no se extenderá ninguna nueva capa hasta asegurarse de que la anterior es suficientemente drenante al extender y regar las capas superiores, teniendo especial cuidado en que un exceso de finos en los bordes no impida la salida del agua. En todos los puntos en que se produzca este efecto, se reconstruirá la base en una zona suficientemente amplia.

Cuando en las proximidades de la obra existan edificaciones o instalaciones que pudieran ser dañadas por las vibraciones producidas por los compactadores, deberá eliminarse la vibración completamente, utilizando únicamente compactación estática, y reduciendo, en consecuencia, el espesor de las capas de materiales granulares para conseguir el grado de compactación adecuado. El hecho de eliminar la vibración no supondrá incremento en el precio de abono del material compactado.

3.6.6.- Densidad

La densidad exigida será, como mínimo, la que corresponde al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida mediante el Ensayo Próctor Modificado.

3.6.7.- Ensayos

Las características de los materiales empleados, así como la bondad de la obra realizada, se comprobarán, durante su ejecución efectuando ensayos cuya frecuencia y tipo son los que se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimos y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada mil metros cúbicos (1.000 m³) o fracción de material empleado y una vez al día:

- UN (1) Ensayo Proctor Modificado
- UN (1) Ensayo Granulométrico
- UN (1) Ensayo de Equivalente de Arena

3.6.8.-Medición y abono

La zavorra artificial se medirá por metros cúbicos deducidos de las mediciones teóricas de los planos correspondientes, siempre que los espesores sean iguales o superiores a los que en ellos figuren. En el caso de ser menores se medirá lo realmente ejecutado siempre que sea admisible.

El abono se realizará aplicando a los m³ calculados según el apartado anterior el precio que figure en el Cuadro de Precios correspondiente.

3.7.- ABONO DE OBRAS

3.7.1.-Completas

Todas las obras se medirán por las unidades, metros lineales, metros cuadrados, metros cúbicos o toneladas que se deduzcan de los planos correspondientes y se abonarán con los precios que figuran en el Cuadro de Precios .

En los precios aplicados al presupuesto están incluidos todos los materiales, medios auxiliares, mano de obra, transporte a lugar de empleo o vertedero, entibaciones y agotamientos si son necesarios, energía, etc. hasta dejar la obra completamente terminada y aprobada.

No se abonará ninguna obra que sea necesaria realizar como consecuencia de causas que puedan surgir durante la ejecución de las obras como desmoronamientos, filtraciones de conducciones existentes, reparaciones, licencias, etc.

3.7.2.- Incompletas

No será abonada ninguna unidad de obra que no sea considerada completa

3.7.3.-Obras Defectuosas

Las obras defectuosas que no sean admitidas por la Dirección será necesario reformarlas o demolerlas, para ejecutarlas nuevamente con arreglo a los planos del proyecto, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección.

Cuando alguna unidad no se haya ejecutado exactamente con arreglo a las condiciones de la contrata pero se considera admisible, se podrá recibir provisionalmente pero ello no implicará reclamación alguna del adjudicatario en relación con el precio que la Dirección acuerde. Si no está conforme con el precio estipulado por la Dirección, deberá demolerla a su costa y ejecutarla de nuevo con arreglo a las condiciones del Proyecto.

4.- PRESCRIPCIONES GENERALES

4.1.- SUBCONTRATOS

Por lo que respecta al concierto de subcontratos por parte del Contratista para la realización parcial de la prestación, se atenderá a lo dispuesto en el Capítulo VI del R.D.L. 3/2011.

4.2.- CONTRADICCIONES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los planos del Proyecto o definición de los precios, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviera contenido en todos estos documentos.

En caso de contradicción entre los planos del proyecto y el Pliego de Prescripciones, prevalecerá la interpretación del Director de Obra.

4.3.- CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente a la Dirección de las Obras, sobre cualquier contradicción.

4.4.- DELEGADO DEL CONTRATISTA

El Contratista, antes de que se haga la comprobación del replanteo previo, comunicará por escrito a la Dirección de la Obra, el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle a todos los efectos inherentes al contrato. Este representante habrá de reunir las condiciones de titulación y experiencia profesional suficiente a juicio de la Dirección de la Obra, no pudiendo ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquella.

4.5.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

La Dirección de la Obra es a quién únicamente corresponde interpretar el Proyecto, las dudas que sugieren deberán ser por tanto resueltas por ésta, aceptando el Contratista la resolución.

4.6.- LIBRO DE ÓRDENES Y LIBRO DE INCIDENCIAS

Durante las horas de trabajo y en la casilla de la obra estará a disposición del Ingeniero Director tanto el Libro de Órdenes como el Libro de Incidencias, con las páginas numeradas, donde el Director de las Obras o el Coordinador de Seguridad y Salud en su caso, transcribirá las órdenes que estime oportunas y el Contratista deberá poner el enterado.

Las órdenes que se entreguen por escrito o fax con acuse de recibo, tendrán el mismo efecto que si figurasen en el Libro de Órdenes o en el de Incidencias. El contratista dará orden expresa de que cualquier persona de su organización que se encuentre en la obra firme el recibí de dichas órdenes para que se las haga llegar al Jefe de Obra.

4.7.- PLAN DE TRABAJO

En el plazo máximo de 30 días desde la formalización del contrato, el Contratista estará obligado a presentar un plan detallado de trabajos con indicación de rendimientos en cada clase de obra y de la maquinaria y medios de toda clase que se compromete a aportar e instalar, con la explicación del movimiento y replanteo de los mismos. (R.D. 1098/2001, R.G.C. de la L.C.A.P.). La aceptación de este Plan no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

4.8.- PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras proyectadas.

4.9.- SEÑALIZACIÓN

Se dará cumplimiento a lo indicado por el Ministerio de Fomento para Señalización de Obras Fijas y móviles de obras en 1998 (series monográficas) para aclarar la aplicación de la norma 8.3.IC de Señalización de obras aprobada por O.M. de 31/8/1987, evitándose además al máximo las molestias al tránsito de peatones y vehículos.

4.10.- PRESCRIPCIONES GENERALES

Todo lo que sin apartarse del espíritu general de proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, por quien corresponda, y ordene la Dirección de la Obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones. El abono de las obras se efectuara ajustándose a los precios del Proyecto si los hubiese.

Todas las obras se ejecutaran siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad con sujeción a las normas del presente Pliego de Prescripciones en aquellos casos en que no se detallan en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

4.11.- MODIFICACIONES Y ALTERACIONES DEL PROYECTO

Cuando la Propiedad o la Dirección Técnica resolviese introducir en el proyecto modificaciones que supongan aumento o reducción y aún supresión de unidades de obra incluidos en el Presupuesto, el Contratista no tendrá a reclamar ninguna indemnización bajo pretexto de pretendidos beneficios que hubiera podido obtener de la parte suprimida o reducida.

4.12.- MEDICIÓN DE OBRAS OCULTAS

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 147 apdos 3 y 4 del R.G.C. 1098/2001, para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular.

4.13.- UNIDADES DE OBRA NO COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO

Cuando las modificaciones del contrato de obras supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación serán fijados por la Administración, previa audiencia del contratista por plazo mínimo de tres días hábiles. Si éste no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

4.14.- RECEPCIÓN

Una vez terminadas las obras se reconocerán y, en caso de estar ejecutadas con arreglo al Proyecto y en condiciones satisfactorias, se efectuará la Recepción de las mismas.

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 222 y 235 del R.D.L. 3/2011 y los artículos 164 y 165 del R.G.C 1098/2001 en tanto no se opongan a la Ley.

La Recepción de las obras se acreditará mediante certificación del Ingeniero Director, levantándose Acta que firmará el representante de la Administración, el Ingeniero Director y el Contratista.

4.15.- CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA

El adjudicatario quedará obligado a la conservación de las obras ejecutadas, durante el periodo de un año, contado a partir de la fecha del "Acta de Recepción", de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 167 del R.G.C. 1098/2001. Durante este periodo de garantía, el Contratista deberá realizar cuantos trabajos sean necesarios para un perfecto mantenimiento de las instalaciones, siendo a cargo de los gastos generales del contrato, cuantos gastos se originen por estos trabajos.

Terminado el plazo de garantía se procederá a la devolución de la fianza previo reconocimiento del Ingeniero Director del estado de la obra. Si hubiese defectos deberá el Contratista subsanarlos en el plazo que prudencialmente se le fijará y de no hacerlo, lo hará la Administración retrayendo el importe de la reparación del depósito de garantía y devolviendo al Contratista el resto de la fianza.

4.16.- RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 236 del R.D.L. 3/2011, si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, responderá el contratista de los daños y perjuicios que se manifiesten durante un plazo de 15 años a contar desde la recepción. Transcurrido este plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del contratista.

Calahorra, 28 de Diciembre de 2015
La I.T.Agrícola

Fdo. M^a Angeles Subero Lorente

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 CAMINOS									
01.01	MI DESBROCE ARISTAS								
	ML. Desbroce de aristas laterales en una anchura media de 60 cm, incluido carga y retirada de residuos a vertedero por medio mecánicos y p.p. de costes indirectos.								
	POL. 5 9004	2	500,00			1.000,00			
		2	620,00			1.240,00			
	POL. 12 9001	2	150,00			300,00			
	POL. 6 9002	2	1.000,00			2.000,00			
	POL. 9 9005	1	150,00			150,00			
							4.690,00	1,02	4.783,80
01.02	MI RETIRADA CORDON CENTRAL								
	ML. Retirada de cordón vegetal central de anchura media 0.5 metros, retirada y transporte a vertedero del mismo, incluso pp de costes indirectos.								
	POL. 2 9002	1	200,00			200,00			
	POL. 2 9008	1	300,00			300,00			
	POL. 2 9020	1	300,00			300,00			
	POL. 3 9006	1	250,00			250,00			
	POL.3 9008	1	150,00			150,00			
	POL. 3 9009	1	650,00			650,00			
	POL. 3 9012	1	300,00			300,00			
	POL. 3 9014	1	300,00			300,00			
	POL. 3 9017	1	130,00			130,00			
	POL. 3 9018	1	210,00			210,00			
	POL. 4 9008	1	100,00			100,00			
	POL. 4 9009	1	30,00			30,00			
		1	350,00			350,00			
	POL. 5 9004	1	400,00			400,00			
	POL. 6 9003	1	280,00			280,00			
	POL. 12 9006	1	100,00			100,00			
	POL. 12 9004	1	60,00			60,00			
	POL. 12 9005	1	200,00			200,00			
							4.310,00	1,02	4.396,20
01.03	M3 RELLENO Y COMPAC. MECÁN. C/APORT.								
	M3. Aporte, extendido, nivelado y compactado en su base granular al 95 % P.M. de zahorra natural clasificada tipo (ZN40), incluso regularización y compactación previa de la base de asiento, por medios mecánicos, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.								
	POL. 2 9002	1	150,00	4,00	0,15	90,00			
		1	800,00	4,00	0,10	320,00			
	POL. 2 9008	1	450,00	2,50	0,15	168,75			
		1	300,00	2,50	0,10	75,00			
	POL. 2 9006	1	460,00	3,00	0,15	207,00			
	POL. 2 9005	1	300,00	3,50	0,10	105,00			
	POL. 2 9020	1	200,00	4,50	0,10	90,00			
		1	1.200,00	4,00	0,10	480,00			
		1	150,00	4,00	0,10	60,00			
		1	700,00	4,00	0,10	280,00			
	POL. 3 9003	1	650,00	5,00	0,15	487,50			
	POL. 3 9009	1	200,00	2,50	0,15	75,00			
		1	600,00	2,50	0,15	225,00			
	POL. 3 9012	1	200,00	3,00	0,15	90,00			
		1	180,00	3,00	0,15	81,00			
	POL. 3 9014	1	300,00	2,50	0,10	75,00			
	POL. 3 9016	1	400,00	2,50	0,10	100,00			
		1	220,00	2,80	0,10	61,60			
	POL. 3 9017	1	130,00	2,50	0,15	48,75			
	POL. 3 9022	1	300,00	5,00	0,15	225,00			
		1	100,00	5,00	0,15	75,00			
		1	100,00	5,00	0,15	75,00			
		1	150,00	5,00	0,20	150,00			
		1	100,00	5,00	0,15	75,00			
		1	100,00	5,00	0,15	75,00			
		1	75,00	5,00	0,15	56,25			
	POL. 33 9005	1	1.230,00	7,00	0,10	861,00			
	POL. 3 9007	1	580,00	5,00	0,15	435,00			
	POL. 3 9006	1	420,00	4,00	0,10	168,00			
	POL. 3 9018	1	210,00	4,00	0,15	126,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
POL.3 9008		1	400,00	4,50	0,10	180,00			
		1	10,00	4,50	0,10	4,50			
		1	400,00	4,50	0,10	180,00			
		1	100,00	4,50	0,15	67,50			
POL. 5 9004		1	500,00	3,50	0,10	175,00			
		1	620,00	2,50	0,10	155,00			
POL. 4 9006		1	300,00	4,00	0,20	240,00			
		1	500,00	3,00	0,15	225,00			
		1	400,00	4,50	0,20	360,00			
		1	420,00	6,00	0,15	378,00			
POL. 4 9009		1	30,00	2,50	0,15	11,25			
		1	470,00	2,50	0,15	176,25			
		1	350,00	2,50	0,10	87,50			
		1	150,00	2,50	0,10	37,50			
POL. 4 9008		1	850,00	3,00	0,10	255,00			
		1	100,00	2,50	0,10	25,00			
POL. 6 9002		1	500,00	3,00	0,15	225,00			
		1	800,00	3,00	0,15	360,00			
		1	200,00	4,00	0,10	80,00			
		1	100,00	4,50	0,15	67,50			
POL. 6 9003		1	280,00	2,50	0,15	105,00			
POL. 6 9011		1	150,00	3,50	0,15	78,75			
POL. 42 9005		1	120,00	2,50	0,10	30,00			
		1	200,00	2,50	0,15	75,00			
POL.42 9001		1	220,00	3,50	0,15	115,50			
		1	800,00	4,50	0,15	540,00			
POL. 7 9003		1	300,00	2,50	0,10	75,00			
		1	600,00	2,50	0,10	150,00			
POL. 7 9004		1	100,00	2,50	0,10	25,00			
		1	520,00	2,50	0,10	130,00			
POL. 9 9005		1	1.100,00	3,50	0,10	385,00			
POL. 12 9001		1	1.050,00	3,60	0,15	567,00			
POL. 12 9004		1	540,00	2,50	0,15	202,50			
		1	60,00	2,50	0,15	22,50			
POL. 12 9005		1	300,00	2,00	0,10	60,00			
		1	100,00	3,00	0,15	45,00			
		1	850,00	3,00	0,20	510,00			
		1	100,00	2,00	0,10	20,00			
POL. 12 9006		1	350,00	2,75	0,15	144,38			
POL. 23 9006		1	660,00	4,10	0,10	270,60			
		1	200,00	4,10	0,15	123,00			
POL. 8 9007		1	120,00	4,00	0,10	48,00			
		1	70,00	4,00	0,20	56,00			
		1	600,00	4,50	0,10	270,00			
		1	100,00	4,50	0,20	90,00			
		1	210,00	4,50	0,10	94,50			
		1	100,00	4,00	0,20	80,00			
		1	220,00	5,00	0,20	220,00			
		1	120,00	5,00	0,10	60,00			
		1	170,00	5,00	0,10	85,00			
POL.8 9008		1	350,00	3,20	0,20	224,00			
		1	370,00	3,00	0,20	222,00			
POL. 8 9012		1	250,00	2,50	0,10	62,50			
		1	15,00	2,50	0,10	3,75			
POL.8 9009		1	350,00	4,90	0,10	171,50			
							14.092,33	12,01	169.248,88

01.04 M3 RELLENO Y COMPAC. MECÁN. BOLO

M3. Aporte, extendido y compactado de material granular d> de 40 mm, incluso regularización y compactación previa de la base de asiento, por medios mecánicos, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.

POL. 3 9022		1	50,00	5,00	0,20	50,00			
		1	40,00	5,00	0,20	40,00			
POL. 3 9008		1	10,00	4,50	0,20	9,00			
POL. 8 9007		1	100,00	4,50	0,30	135,00			
		1	210,00	4,50	0,20	189,00			
		1	220,00	5,00	0,20	220,00			
		1	150,00	5,00	0,30	225,00			
POL. 8 9008		1	370,00	3,00	0,20	222,00			
POL. 8 9012		1	15,00	2,50	0,20	7,50			
							1.097,50	9,00	9.877,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	M3 DEMOLICION DE BADEN TRANSP Y RETIRADA A VERTEDERO								
	M3. Demolición de baden, transporte y retirada a vertedero autorizado (incluido canón de vertido), en camión basculante, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.								
	POL. 24 9004	1	7,00	5,00	0,20	7,00			
	POL. 23 9006	1	10,00	7,00	0,20	14,00			
							21,00	19,60	411,60
01.06	M1 NIVELACION Y COMPACTADO								
	M1. Nivelación y compactación sin aporte de aridos del firme existente hasta 8 metros de anchura, con rodillo compactador, i/ regado y p.p. de costes indirectos.								
	POL. 3 9003	1	2.250,00			2.250,00			
	POL. 23 9006	1	800,00			800,00			
							3.050,00	1,63	4.971,50
01.07	M2 H. A. HA-25/P/20/ IIa BADEN								
	M2. Ejecución de baden de hormigón armado de 20 cm de espesor con rastrillo aguas arriba de 0,8 m de profundidad y 0,5 m de espesor y rastrillo aguas debajo de 1 m de profundidad y 0,5 m de espesor bajo la cota de apoyo del baden, con hormigón HA-25/P/20/IIa (25 N/mm ² de r.c.) a pie de obra, incluso barillas de anclaje de estribos, malla electrosoldada de 15x15 y de D=6 mm, excavación, extendido de las tierras sobrantes, fuera de la traza, preparación y asiento de la superficie de apoyo, extendido y vibrado del hormigón, medida la unidad terminada.								
	POL. 24 9004	1	12,00	6,00		72,00			
	POL. 23 9006	1	20,00	5,00		100,00			
							172,00	42,00	7.224,00
01.08	UD GESTION DE RESIDUOS								
		1				1,00			
							1,00	1.117,70	1.117,70
01.09	UD SEGURIDAD Y SALUD								
		1				1,00			
							1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 CAMINOS								203.031,18
	TOTAL								203.031,18

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	CAMINOS	203.031,18	100,00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	203.031,18	
	13,00% Gastos generales	26.394,05	
	6,00% Beneficio industrial...	12.181,87	
	Suma.....	38.575,92	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	241.607,10	
	21% I.V.A.....	50.737,49	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	292.344,59	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Calahorra, a 28 de diciembre de 2015.