



Ajuntament d'ELX



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

Promotor:	Excmo. Ayto. de Elche
Situación:	Partidas Rurales del Término Municipal de Elche.
Autor del Proyecto:	Jose Benigno Fernández González (Ing. T Obras Públicas)
Fecha:	Julio 2009

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

INDICE GENERAL

1. MEMORIA

1.1. MEMORIA

1.2. ANEJOS

1.2.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.2.2. PROGRAMA DE TRABAJOS

1.2.3. CONTROL DE CALIDAD

1.2.4. JUSTIFICACIÓN DEL COEFICIENTE K

2. PLANOS

3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

4.1. MEMORIA INFORMATIVA

4.2. PLIEGO DE CONDICIONES

4.3. PLANOS

4.4. PRESUPUESTO

5. PRESUPUESTO

5.1. MEDICIONES

5.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

5.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

5.4. PRESUPUESTO POR CAPÍTULO

5.5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

1. MEMORIA.

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

1.1. MEMORIA.

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

Según la Orden de 26 de febrero de 2009 de la Consellería de Economía, Hacienda y Empleo, por la que se determina el modelo de solicitud, la documentación que deben presentar las entidades locales y se fija el procedimiento y plazos que deben cumplir los diferentes órganos de la Administración del Consell, en el marco del Plan Especial de Apoyo a la Inversión Productiva en Municipios de la Comunidad Valenciana, y por petición del Ayuntamiento de Elche se redacta el siguiente Proyecto de Ejecución de Acondicionamiento de los caminos viales que se describen en éste, que desarrolla el Proyecto Básico precedente a este. Este proyecto de ejecución, forma la alternativa técnica para el desarrollo de dicha Orden en el municipio nombrado.

Dada la naturaleza del proyecto, las obras objeto del mismo se enmarcan dentro de las Infraestructuras dirigidas a **la Conservación, Protección y Mejora de los Espacios Rurales y Medioambientales.**

Comprobado el uso y el estado actual de los caminos que se detallan en el precedente proyecto básico, se llega a la conclusión de que es necesario la mejora de estas infraestructuras, las cuales se encuentran en la mayoría de los casos dañadas y presentan la necesidad de unas actuaciones de mejora y acondicionamiento.

La finalidad de este proyecto de ejecución es definir las actuaciones necesarias para la reparación de los mismos.

2. OBJETO.

Se tiene por objeto del proyecto de ejecución la definición para el *Acondicionamiento y Refuerzo del firme existente* en los caminos posteriormente indicados, así como todas las obras accesorias en la calzada para la subsanación de las deficiencias existentes y deterioros ocasionados por el uso durante muchos años, justificando el gasto a realizar.

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha	Visado nº
24/07/2009	51090764PC
V I S A D O	

Las obras se van a llevar a cabo en 8 caminos rurales, de los que 4 se encuentran actualmente en Asfalto y 4 Caminos rurales que se encuentran en zahorras, de los cuales, dos se van a asfaltar parcialmente (tramos). Todos ellos están ubicados en el término municipal de Elche.

CAMINOS EN ASFALTO:

1. CAMINO VOLTES DEL FERRIOL (TRAMO A ASFALTAR)
2. CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE
3. CAMINO DEL BOLO
4. CAMINO DE LA HIPICA
5. CAMINO DE LA RÁPITA
6. CAMINO LA ROSALEDA (TRAMO A ASFALTAR)

CAMINOS EN ZAHORRAS:

7. CAMINO DEL TIRO OLIMPICO
8. CAMINO DEL OLMET
9. CAMINO DE LES VOLTES DE FERRIOL (TRAMO SIN ASFALTAR)
10. CAMINO LA ROSALEDA (TRAMO SIN ASFALTAR)

3. AMBITO DE LA ACTUACIÓN.

Los caminos objeto del presente proyecto se encuentran en Espacios Rurales, en el término municipal de Elche.

Todas las actuaciones de adecuación y mejora de los caminos rurales se van a realizar en suelo propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Elche, por lo que la disponibilidad de los terrenos queda totalmente justificada, estando estos perfectamente delimitados y no siendo necesaria la realización de ninguna expropiación de terrenos o similar.

De igual manera, las obras a realizar se ajustan al Plan General de Ordenación Urbana del

Excmo. Ayuntamiento de Elche.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Los caminos objeto del presente proyecto se encuentran en Espacios Rurales.

En función de su estado actual: en asfalto o en zahorras, vamos a distinguir las actuaciones a realizar.

CAMINOS EN ASFALTO:

Normalmente nos encontramos con caminos de una calzada de 6 metros de ancho, aunque en muchos tramos el ancho es variable y arcenes a cada lado de 1 metro aproximadamente. El estado actual de los caminos es deficiente, ya que presentan blandones, cuarteos y deficiencias puntuales en su trazado y se observa que la capa asfáltica superficial se encuentra degradada, por lo que se aconseja su refuerzo. También se observa el crecimiento de vegetación en los laterales de los caminos o arcenes.

Por este motivo, el tipo de obra consiste en realizar una primera actuación de limpieza de arcenes, márgenes y cunetas, realizando un desbroce en los mismos como máximo de 10 cm de profundidad.

Por último, se le aplicará una capa de Riego de adherencia con una emulsión asfáltica y a continuación se ejecutará una extensión de mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22/surf 50/70 S, con árido grueso porfídico, de espesor variable, según los casos.

Existen tramos en los que puede ser necesaria una actuación puntual para la subsanación de un hundimiento o blandón excesivo, se procedería a la excavación por medios mecánicos de la zona afectada, procediendo a su relleno y compactado con zahorras, un extendido de aglomerado con máquina extendidora con un espesor variable de mezcla bituminosa en caliente AC 22 base 50/70 G, según las instrucciones del pliego de condiciones, debido al posible empeoramiento de estas zonas desde la redacción del proyecto hasta su ejecución, la definición exacta de estas actuaciones se decidirá en acta de replanteo por dirección de obra.

Cabe hacer mención a que muchos de estos caminos llevan en sus márgenes acequias y conducciones similares para el riego. Por este motivo, se tendrá en cuenta también la posible afección

puntual a las mismas, aunque se va a intentar mantener los anchos de los caminos para no afectarlas.

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha	Visado nº
24/07/2009	51090764PC
V I S A D O	

CAMINOS EN ZAHORRAS.

Las acciones a desarrollar consisten en realizar una primera actuación de limpieza de arcenes y márgenes, realizando un desbroce en los mismos. Posteriormente, se realiza un escarificado en toda la superficie del camino incluyendo el transporte a vertedero del material desestimado, para pasar al extendido y compactación de una capa de zahorras artificiales de 12cm que serán convenientemente compactadas al 100 % del Ensayo Proctor Modificado.

Al igual que para el caso de los caminos en Asfalto, hacer mención a que muchos de estos caminos llevan en sus márgenes acequias y conducciones similares para el riego de las tierras. Por este motivo, se tendrá en cuenta también la posible afección puntual a las mismas, aunque se va a intentar mantener los anchos de los caminos para no afectarlas.

En los caminos de asfalto se les dotará de señalización horizontal consistente básicamente en pintura y se instalarán señales verticales según los casos.

Como resumen para ambos casos, las obras consisten en afirmados de calzada, refuerzos de firme con zahorras, movimientos de tierra, señalización mínima necesaria, levantamiento de tapas y arquetas, reparación de tuberías de riego en los casos necesarios, demoliciones, reposiciones de señalización, etc., así como todas las obras complementarias y accesorias que puedan surgir durante la ejecución de las mismas.

CAMINO DE LES VOLTES DEL FERRIOL. TRAMO ASFALTO.

Se hace mención especial a este camino, ya que presenta una terminación actual en zahorras y debido al tráfico que soporta por el paso de camiones hasta su punto kilométrico 1+580, se ha adoptado la solución de reforzar el firme, ampliando la capa de zahorras en 25 centímetros y asfaltando con un AC22/surf 50/70 S la capa de rodadura de 8 centímetros de espesor.

También se propone ampliar el ancho de calzada asfaltada a 6 metros. Esto obligará a desmontar terreno en algunos tramos y a terraplenar en otros.

La definición de las obras a ejecutar se completa con los documentos de Planos y Presupuesto.

Se adjunta un plan de obra aproximado, debiendo el contratista presentar un plan de obra ajustado a sus medios para realizar la correcta ejecución de las obras.

CAMINO DE LA RÁPITA.

Además de las obras propias de acondicionamiento del camino descritas en el apartado anterior, hay que destacar que en el Camino de la Rápita, en el tramo sito junto a la Ronda Oeste, se aprecia una degradación del camino debido a las aguas que llegan procedentes de unos terrenos de rellenos adyacentes.

Por este motivo, se prevé el saneo de la zona deteriorada, ejecutando una limpieza y excavación del punto problemático del camino, rellenando el mismo de zahorras compactadas, gravamento u hormigón ciclópeo y ejecutándose una cuneta de hormigón en V en el margen derecho del camino, según los planos de detalle, con el fin de facilitar el desagüe del caudal de agua que llega al camino y conduciendo este hasta el barranco de los arcos, aprovechando la pendiente existente.

La cuneta tendrá igual pendiente que la rasante de la carretera, salvo que se estime necesario ceñirse más al terreno o modificar dicha pendiente para mejorar la capacidad de desagüe.

Se ejecutará una cuneta del tipo B triangular, según la instrucción 5.2-IC, con las pendientes indicadas en la norma.

5. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

Se establece una categoría de tráfico pesado T42, una zona estival térmica Cálida y una zona pluviométrica poco lluviosa tal y como se recoge en la norma 6.1-I.C. "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras. Se establece una sección de 5 cm. de mezcla bituminosa en caliente para el refuerzo del firme según la norma 6.3 IC "Rehabilitación de firmes".

Para esta capa de 5 cm. de refuerzo de firme, acorde a lo articulado en el PG-3 (artículo 542) se utilizará un hormigón bituminoso AC 22 surf 50/70 S (antiguo S-20). En bacheos se utilizará AC 22 base 50/70 G (antiguo G20) en una capa máxima de 5 cm.

COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha	Visado nº
24/07/2009	51090764PC
V I S A D O	

En el caso especial del camino de Les Voltes del Ferriol según las citadas normas, y después del saneo de las zonas en mal estado, se realizará un extendido y compactado de zahorras de 25 cm y una capa de mezcla bituminosa en caliente de 8 cm.

Los caminos en zahorras se consideran caminos agrícolas según la OC 606/89 PyP sobre calzadas de servicio y accesos a zonas de servicio. Al tratarse de una ampliación de su sección se realizará un recrecido de esta en 12 cm, considerándose que los caminos ya constan de una sección mínima de 30 cm. de zahorras artificiales.

En el presupuesto se incluyen las partidas necesarias para la realización de bacheos con una superficie estimada de bacheo para los caminos en los que sea necesaria esta actuación. Se deja a juicio de la dirección facultativa durante la ejecución de la obra el realizar los mencionados bacheos ya que en el momento de la redacción del proyecto los hundimientos no son pronunciados.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS CAMINOS, ESTADO ACTUAL.

6.1. CAMINOS EN ASFALTO

6.1.1. CAMINO DE LES VOLTES DEL FERRIOL

El Camino de Voltes del Ferriol comienza desde el Camino de Monforte y acaba a unos 250ml de la Autovía, en la zona de la Finca Bonavista.

Este camino se encuentra actualmente en zahorras con un ancho total medio de 6 metros. La actuación se divide en dos tramos, el primero comprende desde el inicio hasta el PK 1 + 580 y el segundo a tramo comprende desde el PK 1 + 580 hasta el final del camino (2.355MI). En el primer tramo se realizará en primer lugar un saneo de las zonas en mal estado para posteriormente colocar una capa de 25 cm de zahorras artificiales y por último asfaltar con una capa de mezcla bituminosa en caliente de 8 cm. La sección final en este tramo será de 6 metros de calzada más dos arceles de 1 metro cada uno, por lo que nos encontramos puntos en los que será necesario terraplenar y/o desmontar, según el caso.

En el segundo tramo, que discurre por un barranco y tiene un ancho de 4 metros de media, se prevé realizar una mejora de este mediante extendido y compactación de zahorras previo desbroce y limpieza de arcenes.

Previo vertido de zahorras en la actuación de asfaltado se procederá a la excavación y posterior relleno mediante zahorras en las zonas del camino que se encuentran en mal estado en el Pk 0+050 y el Pk 1+300.



6.1.2. CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE

El Camino Viejo de Crevillente comienza cruzando el Barranco de las Monjas y finaliza en su intersección con el Camino del Pinet, en la zona del Campo del Moro, en las inmediaciones de la autopista A-7.

El Camino Viejo de Crevillente es un camino de 3.095 metros lineales y de un ancho de 6 metros de calzada y arcenes a cada lado de 1 metro. Esta anchura es variable debido a los aparcamientos, paradas de autobús, etc., existentes, por lo que, en algunos tramos el ancho varía siendo considerablemente mayor, llegando hasta los 9 metros. Por ese motivo se ha establecido 600m2 en sobrecanchos para asfaltado.

Existe un blandón en el Punto kilométrico 0+100, de 100 metros por 1.5 de ancho. En el punto kilométrico 1+100 se han producido hundimientos por acumulaciones de agua, se deberá sanear la cimentación del bordillo en unos 8 metros de longitud.

Se realizará una limpieza y el desbroce de arcenes. También se tiene previsto el levantamiento de tapas, arquetas e imbornales y la reposición de badenes de paso de peatones.



6.1.3. CAMINO DEL BOLO

El Camino del Bolo es un camino que comienza junto a la Villa Manolica y finaliza en la intersección con el Camino Viejo de Crevillente, junto al barranco de las Monjas.

El Camino del Bolo tiene una longitud de 1.350 metros lineales y un ancho de 6 metros de calzada, con arcenes en zahorras cada lado de un metro que es necesario desbrozar.

El camino existente en la actualidad se encuentra asfaltado, existiendo blandones en diversos puntos del camino. Existe un parche a sanear en el Punto kilométrico 0+600 de 3x3 m2 mediante excavación de 20 cm para posterior relleno y asfaltado.



Se realizará un reperfilado de taludes existentes en el punto kilométrico 0+200 y en el punto kilométrico 0+700 de 400 metros en total.

6.1.4. CAMINO DE LA HÍPICA

El Camino de la Hípica comienza desde la Carrtera Nacional N-340 Murcia-Alicante, frente a la sub-estación eléctrica, y finaliza en el Polideportivo Paredes, en la zona denominada Cueva del Romero.

El Camino de la Hípica es un camino de longitud 1.865 metros lineales y de un ancho de 6 metros de calzada y arcenes a cada lado de 1 metro. En concreto los primeros 200 metros del camino poseen un ancho de 10 metros en el resto el ancho es de 8 metros, aunque se prevé el asfaltado a realizar con un ancho de 6 metros.

Se debe realizar arreglo de parche en zanja 1.5x4 m2.

También se tiene previsto el levantamiento de tapas y la reposición de badenes de paso de peatones.



6.1.5. CAMINO DE LA RÁPITA

El Camino de la Rápita comienza donde termina el camino del Bolo, junto a la zona de Villa Manolica, y finaliza en el camino de la Ermita de San Pascual.

El Camino de la Rápita es un camino de 2.260 metros lineales y de un ancho de 6 metros de calzada en asfalto y arcenes en zahoras de 1 metro. En este camino se contempla realizar cuneta hormigonada en V para recogida de aguas provenientes de los terrenos adyacentes y la ronda oeste.

Se prevé la reposición de pintura en tres pasos de peatones a la altura del cementerio.



6.2. CAMINOS EN ZAHORRAS

6.2.1. CAMINO DEL TIRO OLIMPICO

El Camino del tiro Olímpico comienza desde su intersección con el Camino de las Animetas y finaliza con su intersección con el camino del Pantano.

El Camino del Tiro Olímpico es un camino de 1.250 metros lineales. Actualmente se encuentra en zahorras, con 4 metros de media en anchura y medio metro de cada uno de los arcenes. Se ha de realizar limpieza y desbroce de arcenes en toda su longitud con un ancho de 1 metro.

El camino carece actualmente de señalización.



6.2.2. CAMINO DEL OLMET

El Camino del Olmet comienza en la zona de la ermita de Santa Bárbara y finaliza en su intersección con el Camino de Santa Ana.

El Camino del Olmet es un camino de 1.330 metros lineales. El camino existente en la actualidad se encuentra terminado en zahorras, cuenta con un ancho de 4 metros y arcenes de medio metro cada uno, salvo en los últimos 500 metros que se encuentran en tierras con un ancho de 5 metros totales.

Se realizará una limpieza y desbroce de arcenes para posteriormente llevar a cabo el escarificado, extendido y compactado de zahorras.

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	



6.2.3. CAMINO LA ROSALEDA (TRAMO A ASFALTAR)

La actuación a realizar en el camino de la Rosaleda comienza en su intersección con el camino de Crevillente y finaliza con su intersección con la Autovía.

El Camino de la Rosaleda es un camino de 506 metros lineales y de un ancho permanente del camino de 5 metros.

El camino actualmente se encuentra dividido en dos tramos, el primero está pavimentado mediante zahorras con un ancho de 4 metros mas medio metro de cada uno de los arcenes y el segundo tramo (200 últimos metros) se encuentra asfaltado en un ancho de 6 metros. En este último tramo se va a realizar una actuación se reafirmado, con una capa de rodadura de 8 centímetros de espesor.

Por último para el ensanche del camino, se ha tenido en cuenta la ejecución de un muro de bloque de hormigón, así como diversas unidades de excavación y relleno. También se ha previsto la instalación de una barrera de seguridad, tipo bionda semirrígida de una longitud de unos 20 metros lineales.



7. CONTROLES DE OBRA. PRUEBAS Y ENSAYOS.

Se adjunta como anejo de este proyecto un plan de control de calidad de los materiales y unidades de obra para comprobar que estos están en perfectas condiciones y cumplen con lo establecido en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del Contratista hasta el 1% del presupuesto.

8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente proyecto de ejecución consta de estudio de seguridad y salud tal y como indica el R.D. 1627/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Este estudio de seguridad incluye los siguientes documentos: Memoria, Pliego, Planos y presupuesto.

El contratista antes del comienzo de ejecución de los trabajos redactará a partir de las disposiciones indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto de ejecución un Plan de seguridad y salud que deberá de ser aprobado por el coordinador de seguridad antes del comienzo de la ejecución.

9. PLAZO Y ORDEN DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las obras se prevé de CUATRO MESES. El orden de ejecución de los trabajos necesarios para el refuerzo de los caminos se resume según el siguiente esquema.

Lógicamente no se trata de tareas cronológicas si no que se solaparán unas con otras según las necesidades.

- *Replanteo*; en esta fase se comprobará la realidad de los terrenos, conexiones, dimensiones, servicios existentes (puntos de desagüe), servidumbres.
- *Movimiento de tierras*; se conseguirá la base o los arceles necesarios para la ejecución de los viales mediante el reperfilado del terreno, comprobando la calidad de los terrenos. Se realizarán las tareas de desbroce y escarificado del terreno.

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha	Visado nº
24/07/2009	51090764PC
V I S A D O	

- *Realización de Bacheos, Reparación de Zonas Puntuales y Específicas.*
- *Barrido y Asfaltado de la nueva Capa de Rodadura;*
- *Acabados y señalización.*

10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

La clasificación del contratista se ha realizado teniendo en cuenta el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001 de 12 de Octubre) y en particular los artículos 25 y 26 pertenecientes al Capítulo II “De la clasificación y registro de empresas” por los que se obtienen los grupos y subgrupos en la clasificación de contratistas de obras (art.26).

Las actividades a considerar que alcanzan el 20% en el Presupuesto son las correspondientes a los siguientes capítulos:

- Firmes 77%

Por lo tanto, la clasificación del contratista según el artículo 25 del Reglamento sería:

GRUPO G: VIALES Y PISTAS

SUBGRUPO IV: Con Firmes de Mezclas Bituminosas.

Para la obtención de la categoría a exigir al subgrupo se ha empleado el Plan de Obra incluido en el Anejo 1.2.2. en cuanto a los plazos de ejecución y los Presupuestos Parciales incluidos en el Documento nº5 “Presupuesto” en cuanto al importe de los capítulos afectados. El valor obtenido se ha conseguido aplicando los porcentajes correspondientes al beneficio industrial, los gastos generales y el IVA para obtener el presupuesto de ejecución por contrata correspondiente.

Con los datos anteriores se puede obtener la anualidad media de cada subgrupo como cociente entre el presupuesto de ejecución por contrata de cada actividad y el tiempo en que se desarrolla la misma.

La Categoría correspondiente al Subgrupo G-IV:

$$\underline{713.909,30€} = 2.141.727,90€$$

4/12

Por lo que de acuerdo con el artículo 26 del Reglamento le corresponde la Categoría E.

Resumiendo, el contratista de las obras deberá poseer la siguiente clasificación mínima:

Grupo	Subgrupo	Categoría
G	4	E

11. REVISIÓN DE PRECIOS.

Dado que en el presente proyecto de ejecución se ha estimado un plazo de cuatro meses y por tanto, inferior a 1 año, no se estima necesario definir una fórmula de revisión de precios.

12. PLAZO DE GARANTÍA.

Se establece un periodo de Garantía de 1 año, desde la firma del Acta de Recepción provisional de las obras, siendo a cargo del contratista las obras de conservación y reparación de los trabajos.

13. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA.

El presente proyecto y las obras que se definen deben de cumplir lo expuesto en la siguiente Normativa Técnica:

- DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la LEY 1/1998, de 5 de Mayo, de la GENERALITAT, en materia de accesibilidad en la edificación pública y en el medio urbano. (DOGV nº4709 de 10/03/2004)
- REAL DECRETO 956/2008, de 6 de Junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08) (BOE nº 27794 de 19 de junio de 2008)
- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón estructural (EHE-08) (BOE nº 309 de 24 de diciembre de 2008)
- LEY de Ordenación del territorio y protección del paisaje. (DOGV nº 4788 de 02/07/2004)
- REAL DECRETO 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, incluyendo sus modificaciones posteriores. (BOE nº 74 de 28/03/2006)

- RD Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de suelo.
- DECRETO 120/2006 que aprueba el Reglamento del Paisaje de la Comunitat valenciana (DOGV nº 5325 de 16/08/2006).
- REAL DECRETO 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº38 de 13/02/2008)
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- LEY 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental (DOGV nº 1021 de 08/03/1989)
- IV. ORDEN DE 3 ENERO DE 2005, de la CONSELLERIA DE TERRITORIO Y VIVIENDA, por la que se establece el contenido mínimo de los estudios de impacto ambiental (DOGV nº 4922 de 12/01/2005).
- III. DECRETO 127/2006, de 15 de Septiembre, DEL CONSELL, por el que desarrolla la ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat valenciana, de prevención de la contaminación y calidad ambiental. (DOGV nº 5350 de 20/09/06).
- REAL DECRETO 1627/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE nº 256 de 25/10/1997).
- DISPOSICIONES mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE nº 97 de 23/04/1997)
- Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de carreteras y Puentes, PG-3, y Orden FOM 891/2004, de 1 de marzo, por el que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimento.
- Norma 3.1-IC de Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 6.1-IC de Secciones de Firme.
- Norma 8.1-IC de Señalización vertical y Norma 8.2-IC de Marcas Viales, de la Instrucción de Carreteras.
- Ordenanzas Municipales del Excmo. Ayuntamiento de Elche.

14. PRESUPUESTO

Aplicando a las mediciones realizadas los precios reflejados en el Cuadro de Precios 1, se obtiene el

Presupuesto de Ejecución Material, aplicando el porcentaje de Gastos Generales (15%) y de Beneficio Industrial (6%) se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata, el cual, afectado por el I.V.A. da el Presupuesto Global de Licitación

Presupuesto de Ejecución Material:	653.572,92 €
Gastos Generales 15%:.....	98.035,94 €
Beneficio Industrial 6%:.....	39.214,37 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata:	790.823,23 €
I.V.A. 16%:.....	126.531,72 €
Presupuesto Global de Licitación:	917.354,95 €
Gastos de Redacción de proyecto:	19.936,72 €
Gastos de Dirección de obra:	19.936,72 €
Importe total financiable con cargo al fondo:	957.228,39 €

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a Seiscientos cincuenta y tres mil quinientos setenta y dos euros con noventa y dos céntimos.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a Setecientos noventa mil ochocientos veintitrés euros con veintitrés céntimos.

El Presupuesto Global de Licitación (IVA Incluido) asciende a la cantidad de Novecientos diecisiete mil trescientos cincuenta y cuatro euros con noventa y cinco céntimos.

Los Gastos de redacción de Proyectos ascienden a la cantidad de Diecinueve mil novecientos treinta y seis mil euros con setenta y dos céntimos.

Los Gastos de Dirección de Obra ascienden a la cantidad de Diecinueve mil novecientos treinta y seis mil euros con setenta y dos céntimos.

Por tanto, el importe total del Gasto financiable con cargo al fondo asciende a la cantidad de Novecientos cincuenta y siete mil doscientos veintiocho euros con treinta y nueve céntimos, que coincide con la cantidad aprobada que figura en la resolución de financiación del proyecto.

15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos y Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001 de 12 de noviembre, se declara que las obras a ejecutar contienen todos los elementos que son necesarios para la utilización de la misma, constituyendo una unidad completa, susceptible de entregarse al uso público y que cumple todos los requisitos de la normativa vigente.

16. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO.

Este Proyecto consta de los siguientes documentos:

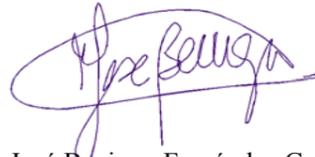
Documento nº 1.	1.1. MEMORIA
	1.2. ANEJOS A LA MEMORIA
	1.2.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
	1.2.2. PROGRAMA DE TRABAJOS.
	1.2.3. CONTROL DE CALIDAD.
Documento nº 2.	PLANOS
Documento nº 3.	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
Documento nº 4	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
	4.1. Memoria.
	4.2. Pliego de condiciones técnicas.
	4.3. Planos.
	4.4. Presupuesto.
Documento nº 5.	PRESUPUESTO
	5.1. Mediciones.
	5.2. Cuadro de Precios Nº 1.
	5.3. Cuadro de Precios Nº 2.
	5.4. Presupuesto de Ejecución Material por Capítulos.
	5.5. Resumen del presupuesto.

17. CONCLUSIÓN.

Con lo expuesto se concluye el presente Proyecto de Ejecución de Obras de Acondicionamiento de Caminos Rurales en Zahorra y Asfalto en Elche.

Elche, Julio de 2009

El autor del proyecto:



José Benigno Fernández González

I.T.O.P. Colegiado nº 16.610

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

1.2. ANEJOS.

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

1.2.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.1	U01BD010	m2	Desbroce y limpieza superficial en cunetas de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 10 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y productos resultantes a vertedero, incluido canon de vertido	
	O01OA020	0,003 h.	Capataz	17,00 0,05
	M08NM010	0,004 h.	Motoniveladora de 135 CV	57,88 0,23
	M05PC020	0,002 h.	Pala carg.cadenas 130 CV/1,8m3	41,84 0,08
	M07CB020	0,002 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,16 0,08
	M07N060	0,200 m3	Canon de desbroce a vertedero	0,82 0,16
		3,000 %	Costes indirectos	0,60 0,02
			Precio total por m2	0,62
1.2	U01AE010	m2	Escarificado superficial del firme granular existente, incluido carga, transporte a vertedero y canon de vertido en caso necesario.	
	O008	0,006 H	Peón ordinario	12,15 0,07
	M08NM020	0,004 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,41 0,27
		3,000 %	Costes indirectos	0,34 0,01
			Precio total por m2	0,35
1.5	U18A140	m3	Excavación en desmonte en todo tipo de terrenos blandos con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero hasta 45 Km y canon de vertido incluido	
	O01OA020	0,006 h.	Capataz	17,00 0,10
	M05EC020	0,016 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	63,06 1,01
	M07CB020	0,032 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,16 1,29
	M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,31 0,31
		3,000 %	Costes indirectos	2,71 0,08
			Precio total por m3	2,79
1.6	U02023	M3	Excavación a cielo abierto, en terrenos de roca, con martillo rompedor, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados.	
	Q001	0,300 H	Retroexcavadora con martillo rom	56,19 16,86
	O008	0,150 H	Peón ordinario	12,15 1,82
	%	3,000 %	Medios auxiliares	18,68 0,56
		3,000 %	Costes indirectos	19,24 0,58
			Precio total por M3	19,82
1.7	U49018	M3	Excavación en desmonte, en terrenos blandos, por medios mecánicos, incluso carga sobre camión.	
	T47007	0,025 H	Pala cargadora 1.3m3	36,72 0,92
	O008	0,010 H	Peón ordinario	12,15 0,12
	%	3,000 %	Medios auxiliares	1,04 0,03
		3,000 %	Costes indirectos	1,07 0,03
			Precio total por M3	1,10
1.8	U18A190	m3	Terraplén con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación hasta el 95 % del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	
	O01OA020	0,007 h.	Capataz	17,00 0,12
	O01OA070	0,014 h.	Peón ordinario	13,00 0,18
	M08NM010	0,014 h.	Motoniveladora de 135 CV	57,88 0,81
	M08CA110	0,014 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,17 0,42
	M08RN040	0,014 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,88 0,85
		3,000 %	Costes indirectos	2,38 0,07
			Precio total por m3	2,45

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.9	U49046	M3	Suelo seleccionado procedente de terreno de préstamo en zonas de terraplén, incluso extendido, humectación y compactación hasta el 100% P.M., utilizando rodillo vibratorio.	
	T46020	1,100 M3	Suelo seleccionado	2,53 2,78
	T47018	0,010 H	Motoniveladora 130CV	43,24 0,43
	T47015	0,020 H	Compactador neumát.autopr.100CV	21,55 0,43
	T47030	0,020 H	Camión cisterna 140CV	20,09 0,40
	O01OA020	0,003 h.	Capataz	17,00 0,05
	O008	0,026 H	Peón ordinario	12,15 0,32
	%	3,000 %	Medios auxiliares	4,41 0,13
		3,000 %	Costes indirectos	4,54 0,14
			Precio total por M3	4,68
1.10	U42030	ml.	Reperfilado de taludes mediante motoniveladora.	
	Q027	0,050 H	Motoniveladora media	46,76 2,34
	O008	0,010 H	Peón ordinario	12,15 0,12
	%	3,000 %	Medios auxiliares	2,46 0,07
		3,000 %	Costes indirectos	2,53 0,08
			Precio total por ml.	2,61
1.11	U49015	M2	Compactación de explanada, por medios mecánicos. (Compactación del 95% P.N.)	
	T47016	0,016 H	Motoniveladora (CAT-120)	53,98 0,86
	T47011	0,020 H	Compactador vibra.autopr.12/14Tn	35,97 0,72
	%	3,000 %	Medios auxiliares	1,58 0,05
		3,000 %	Costes indirectos	1,63 0,05
			Precio total por M2	1,68

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 FIRMES				
2.1	U49144	M3	Sub-base de explanada granular de zahorra artificial, colocada con motoniveladora, compactación del material al 95% del P.M. para arcenes de caminos.	
	T01047	1,200 M3	Zahorra artificial	10,15
	T01181	0,050 M3	Agua	0,63
	T47018	0,017 H	Motoniveladora 130CV	43,24
	T47011	0,017 H	Compactador vibra.autopr.12/14Tn	35,97
	T47030	0,005 H	Camión cisterna 140CV	20,09
	O008	0,041 H	Peón ordinario	12,15
	%	3,000 %	Medios auxiliares	14,16
	%	3,000 %	Costes indirectos	14,58
			Precio total por M3	15,02
2.2	U03CZ015	m3	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y con un grado de compactación del 100% del proctor modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	
	O010A020	0,010 h.	Capataz	17,00
	O010A070	0,010 h.	Peón ordinario	13,00
	M08NM020	0,010 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,41
	M08RN040	0,010 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,88
	M08CA110	0,010 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,17
	M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,16
	M07W020	43,000 t.	km transporte zahorra	0,13
	P01AF031	1,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,42
	%	3,000 %	Costes indirectos	15,57
			Precio total por m3	16,04
2.3	U18F508	km	Ejecución de barrido enérgico y preparación de la superficie del riego de adherencia previamente al extendido de capa de mezcla bituminosa, incluso retirada de sobrantes a vertedero.	
	M09F070	2,500 h.	Barredora autopropulsada de 20CV	46,50
	O010A070	0,250 h.	Peón ordinario	13,00
	M07AC020	0,250 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00
	%	3,000 %	Costes indirectos	120,75
			Precio total por km	124,37
2.4	U49182	M2	Riego de imprimación con emulsión bituminosa de betún asfáltico ECL-1 de 1 kg/m2.	
	T46050	1,000 M2	Emulsión bituminosa ECL-1 (lenta)	0,20
	T47031	0,001 H	Camión cisterna riego asfáltico	13,85
	O110	0,001 H	Oficial 1ª obra pública	11,27
	O008	0,002 H	Peón ordinario	12,15
	%	3,000 %	Medios auxiliares	0,24
	%	3,000 %	Costes indirectos	0,25
			Precio total por M2	0,26

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.5	mU07DA110	t	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente, AC 22/32 intermedia G, antigua gruesa (G), en capas intermedias, con áridos calizos, para una superficie total de extensión menor de 3000 m2.	
	O010A020	0,026 h.	Capataz	17,00
	O010A040	0,170 h.	Oficial segunda	16,62
	mM05PN010	0,020 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	42,15
	mM03MC010	0,020 h	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	292,72
	mM07CB030	0,040 h	Camión basculante de 12 t	37,28
	mM08EA010	0,020 h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110...	80,77
	mM08RV010	0,020 h	Compactador asfált.neum.aut 6/15t	44,17
	mM08RN030	0,020 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 11 t	49,63
	mP01AF100	0,910 t	Árido machaqueo calizo 0/20	7,52
	mP01CC020	0,033 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	73,06
	mP01P010	0,045 t	Betún B 50/70 a pie de planta	322,28
	%	3,000 %	Costes indirectos	38,69
			Precio total por t	39,85
2.6	U49176	M2	Riego de adherencia con emulsión bituminosa de betún asfáltico ECR-1 0.5 KG/m2.	
	T46049	1,000 M2	Emulsión bituminosa ECR-1	0,19
	T47031	0,001 H	Camión cisterna riego asfáltico	13,85
	Q080	0,001 H	Barredora autopropulsada	13,69
	O110	0,001 H	Oficial 1ª obra pública	11,27
	O008	0,001 H	Peón ordinario	12,15
	%	3,000 %	Medios auxiliares	0,23
	%	3,000 %	Costes indirectos	0,24
			Precio total por M2	0,25
2.7	mU07DA150	t	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), en capas de rodadura con áridos porfídicos, para una superficie total de extensión de 3000 a 7000 m2.	
	O010A020	0,003 h.	Capataz	17,00
	O010A040	0,033 h.	Oficial segunda	16,62
	mM05PN010	0,010 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	42,15
	mM03MC010	0,010 h	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	292,72
	mM07CB030	0,037 h	Camión basculante de 12 t	37,28
	mM08EA010	0,019 h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110...	80,77
	mM08RV010	0,019 h	Compactador asfált.neum.aut 6/15t	44,17
	mM08RN030	0,019 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 11 t	49,63
	mP01AF120	0,870 t	Árido machaqueo porfídico 0/20	12,02
	mP01CC020	0,065 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	73,06
	mP01P010	0,055 t	Betún B 50/70 a pie de planta	322,28
	%	3,000 %	Costes indirectos	41,58
			Precio total por t	42,83

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO				
3.1	U18S020	ml.	Marca vial blanca reflexiva tipo I, de 10 cm. de anchura, con pintura acrílica en emulsión acuosa en eje o borde de carreteras o isletas, incluso preparación y limpieza de la superficie y premarcaje, realmente ejecutada.	
	O01OA030	0,001 h.	Oficial primera	17,62
	O01OA070	0,001 h.	Peón ordinario	13,00
	M09F070	0,001 h.	Barredora autopropulsada de 20CV	46,50
	M11SP010	0,001 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	30,15
	M07CB005	0,001 h.	Camión basculante de 8 t.	31,40
	P27EH012	0,040 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,20
	P27EH040	0,040 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,82
		3,000 %	Costes indirectos	0,22
			Precio total por ml.	0,23
3.2	U18S115	ud	Señal triangular de 70 cm. de lado, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	
	O01OA020	0,050 h.	Capataz	17,00
	O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	16,62
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	13,00
	M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,57
	M07CB005	0,250 h.	Camión basculante de 8 t.	31,40
	P27ER040	1,000 ud	Señal triangular refle.E.G. L=70 cm	23,90
	P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	13,01
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,15
		3,000 %	Costes indirectos	107,06
			Precio total por ud	110,27
3.3	U18S100	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	
	O01OA020	0,050 h.	Capataz	17,00
	O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	16,62
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	13,00
	M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,57
	M07CB005	0,250 h.	Camión basculante de 8 t.	31,40
	P27ER010	1,000 ud	Señal circular reflex. E.G. D=60 cm	28,80
	P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	13,01
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,15
		3,000 %	Costes indirectos	111,96
			Precio total por ud	115,32
3.4	U18S130	ud	Señal octogonal de 60 cm. de doble apotema, reflexiva nivel III (D.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	
	O01OA020	0,050 h.	Capataz	17,00
	O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	16,62
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	13,00
	M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,57
	M07CB005	0,250 h.	Camión basculante de 8 t.	31,40
	P27ER082	1,000 ud	Señal octogonal refl. D.G. 2A=60 cm	62,95
	P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	13,01
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,15
		3,000 %	Costes indirectos	146,11
			Precio total por ud	150,49

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.5	U18S140	ud	Señal informativa cuadrada de 60x60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	
	O01OA020	0,050 h.	Capataz	17,00
	O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	16,62
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	13,00
	M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,57
	M07CB005	0,250 h.	Camión basculante de 8 t.	31,40
	P27ER120	1,000 ud	Señal cuadrada refl.E.G. L=60 cm	37,03
	P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	13,01
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,15
		3,000 %	Costes indirectos	120,19
			Precio total por ud	123,80
3.6	U17DB010	ml.	Barrera de seguridad tipo bionda semirrígida, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm. de espesor, con poste metálico tipo C-120 soldado a placa de anclaje, con p.p. de postes, placa de anclaje, amortiguadores, juego de tornillería y captafaros.	
	O01OA020	0,050 h.	Capataz	17,00
	O01OA040	0,100 h.	Oficial segunda	16,62
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,00
	P27EC010	1,000 m.	Barrera seguridad doble onda galv.	24,64
	P27EC021	0,175 ud	Poste metálico C-120 de 1500mm.	24,22
	P27EC080	1,000 ud	Placa anclaje p/barrera seguridad	2,34
	P27EC060	0,250 ud	Juego tornillería barrera	7,32
	P27EC040	0,250 ud	Separador barrera seguridad	7,70
	P27EC050	0,125 ud	Captafaro 2 caras barrera seguridad	1,82
		3,000 %	Costes indirectos	39,02
			Precio total por ml.	40,19
3.7	U18S310	ml.	Montaje de barrera de seguridad tipo bionda incluso postes, incluido carga y transporte a lugar indicado por el director de obra.	
	O01OA020	0,015 h.	Capataz	17,00
	O01OA070	0,070 h.	Peón ordinario	13,00
	M05EN020	0,035 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,34
	M07CG010	0,035 h.	Camión con grúa 6 t.	49,97
		3,000 %	Costes indirectos	4,61
			Precio total por ml.	4,75
3.8	U17VCC301	m2	Cartel de chapa galvanizada pintado (carteles de obra, carteles informativos de organismos públicos etc), incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.	
	O01OA020	0,700 h.	Capataz	17,00
	O01OA040	1,200 h.	Oficial segunda	16,62
	O01OA070	1,200 h.	Peón ordinario	13,00
	M11SA010	0,350 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,57
	P27EN090	1,000 m2	Panel acero perfilado pintado	55,25
	P27EW020	4,000 m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	10,01
	P01HM010	0,350 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,15
		3,000 %	Costes indirectos	174,13
			Precio total por m2	179,35

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 VARIOS				
4.1	004	ml	Desvío colector riego situado en camino, incluido excavación de zanja, relleno con arena y compactación, materiales, colocación, instalación y piezas especiales	
			Sin descomposición	97,18
		3,000 %	Costes indirectos	97,18
			Precio total redondeado por ml	100,10
4.2	E06BHV030	m2	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, rellenos de hormigón HA-25/B/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo superiores a 2 m2, incluida parte proporcional de cimentación.	
	O01OA030	0,781 h.	Oficial primera	13,76
	O01OA050	0,390 h.	Ayudante	4,06
	P01BV050	13,000 ud	Bloque hor.liso gris 40x20x20 cv	9,75
	A01MA080	0,024 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	1,44
	A01RP040	0,020 m3	HORMIG. HA-25/B/20/I CENTRAL	1,01
	P03AC090	2,300 kg	Acero corrugado B 400 S	2,62
		3,000 %	Costes indirectos	0,98
			Precio total redondeado por m2	33,62
4.3	U001001	MI	Partida alzada a justificar para sanear cimentación bordillo, colocación de imbornal y conexión a red existente. Incluido imbornal sifónico de 3x0.3, tubería de PE corrugado de 200mm de diámetro nominal con extracción por medios manuales del bordillo actual y reposición de bordillo y cimentación.	
			Sin descomposición	501,15
		3,000 %	Costes indirectos	15,03
			Precio total redondeado por MI	516,18
4.4	Y57151	Ud.	Levantamiento de tapas, arquetas, imbornales... etc. cogidas con mortero M-40 de 10 cm de espesor incluido el picado y demoliciones necesarias.	
	X43761	0,300 M3	Mortero de cemento portland, dosificaci...	21,48
	O008	0,174 H	Peón ordinario	2,11
	%D	2,000 %	Medios auxiliares.	0,47
		3,000 %	Costes indirectos	0,72
			Precio total redondeado por Ud.	24,78
4.5	U001003	ud.	Reposición de badenes para pasos peatonales, pintado incluido.	
			Sin descomposición	100,07
		3,000 %	Costes indirectos	3,00
			Precio total redondeado por ud.	103,07
4.6	U001005	m2	Derribo muro de bloque, sin incluir tierras de aportación para el relleno. Incluido el transporte a vertedero y reposición de malla de simple torsión.	
			Sin descomposición	116,59
		3,000 %	Costes indirectos	3,50
			Precio total redondeado por m2	120,09

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.7	U49061	MI	Cuneta triangular revestida de hormigón fck 15 N/mm2, tamaño máximo de 40mm, de 10cm de espesor, taludes 2/1-2/1 y 30cm de profundidad.	
	T01117	0,134 M3	Hormigón fck 15 N/mm2/40 de central	7,40
	T47120	0,134 M3	Colocación horm.en cimientos	0,70
	T47127	1,340 M2	Encofr./desencofr.cimient.sole	5,51
	T47119	0,134 M3	Fabr. y transp.hormigón	0,86
	%	3,000 %	Medios auxiliares	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	0,45
			Precio total redondeado por MI	15,35
4.8	A03H050	m3	HM-20 con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 20 mm., para vibrar y consistencia plástica.	
	O008	0,650 H	Peón ordinario	7,90
	P01CC020	0,240 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	24,17
	P01AA030	0,670 t.	Arena de río 0/6 mm.	8,86
	P01AG020	1,375 t.	Garbancillo 4/20 mm.	19,02
	P01DW050	0,180 m3	Agua	0,20
	M03HH030	0,555 h.	Hormigonera 300 l. gasolina	1,88
		3,000 %	Costes indirectos	1,86
			Precio total redondeado por m3	63,89

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 SEGURIDAD Y SALUD				
5.1 005		PAJ	Seguridad y salud	
			Sin descomposición	6.313,96
		3,000 %	Costes indirectos	189,42
			Precio total redondeado por PAJ	6.503,38

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

1.2.2. PROGRAMA DE TRABAJOS.

PLAN DE OBRA						
camino 1						
FASE DE OBRA	DURACIÓN	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d	■				
FIRMES	5 d		■			
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d		■			
VARIOS	5 d			■		
camino 2						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d		■			
FIRMES	5 d			■		
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d			■		
VARIOS	5 d				■	
camino 3						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d		■			
FIRMES	5 d			■		
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d			■		
VARIOS	5 d				■	
camino 4						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d		■			
FIRMES	5 d			■		
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d			■		
VARIOS	5 d				■	
camino 5						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d			■		
FIRMES	5 d				■	
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d				■	
VARIOS	5 d					■
camino 6						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d			■		
FIRMES	5 d				■	
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d				■	
VARIOS	5 d					■
camino 7						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d			■		
FIRMES	5 d				■	
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d				■	
VARIOS	5 d					■
camino 8						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d				■	
FIRMES	5 d					■
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d					■
VARIOS	5 d					■
camino 9						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d				■	
FIRMES	5 d					■
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d					■
VARIOS	5 d					■
camino 10						
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5 d					■
FIRMES	5 d					■
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5 d					■
VARIOS	5 d					■
SEGURIDAD Y SALUD	80 d	■	■	■	■	■
TOTAL	80 días					

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

1.2.3. CONTROL DE CALIDAD.

UNIDAD DE OBRA: ZAHORRA ARTIFICIAL

MEDICION: 2992 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL

	NORMA	MEDICION	FRECUENCIA		Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
ENSAYO GRANULOMETRICO	NLT-104	2992 M3	1	CADA 1.500 M3	2	19,09	38,18
EQUIVALENTE DE ARENA	NLT-113	2992 M3	1	CADA 1.500 M3	2	17,33	34,66
LIMITES DE ATTERBERG	NLT-105,106	2992 M3	1	CADA 1.500 M3	2	26,44	52,88
PROCTOR MODIFICADO	NLT-108	2992 M3	1	CADA 1.500 M3	2	46,88	93,76
CARAS DE FRACTURA	NLT-358	2992 M3	1	CADA 5.000 M3	1	18,61	18,61

CONTROL	NORMA	MEDICION	FRECUENCIA		Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
DENSIDAD IN SITU Y HUMEDAD (I. RADIOACTIVOS)	ASTM D 3017	29920 M2	10	CADA 5.000 M2	60	7,93	475.80
INDICE CBR IN SITU	NLT-112	29920 M2	1	CADA 50.000 M2	1	120,20	120,20

UNIDAD DE OBRA: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE
MEDICION: 11500 TM

CONTROL	NORMA	MEDICION	FRECUENCIA		Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
(ARIDO GRUESO)							
ANALISIS GRANULOMETRICO	NLT-150	9200 M3	1	CADA 2.000 M3	5	20,66	103.30
DESGASTE DE LOS ANGELES	NLT-149	9200 M3	1	CADA 2.000 M3	5	55,70	278.5
COEF. DE PULIDO ACELERADO (RODADURA)	NLT-174	9200 M3	1	CADA 10.000 M3	1	360,61	360.61
CARAS DE FRACTURA	NLT-358	9200 M3	1	CADA 1.000 M3	9	18,61	167.49

INDICE DE LAJAS	NLT-354	9200 M3	1 CADA 1.000 M3	1	30,91	30.91
ADHESIVIDAD ARIDO GRUESO	NLT-166	9200 M3	1 CADA 2.000 M3	5	22,41	112.05
DENSIDAD RELATIVA Y ABSORCION (ARIDO FINO)	NLT-153	9200 M3	1 CADA 2.000 M3	2	28,85	57.70
ADHESIVIDAD ARIDO FINO	NLT-166	1150 M3	1 CADA 2.000 M3	1	22,41	22.41
DENSIDAD RELATIVA Y ABSORCION (FILLER)	NLT-153	1150 M3	1 CADA 2.000 M3	1	28,85	28.85
GRANULOMETRIA	NLT-151	632 M3	1 CADA 100 M3	6	20,66	123.96
EMULSIBILIDAD DEL FILLER (MEZCLA DE ARIDOS)	NLT-180	632 M3	1 CADA 250 M3	3	46,29	138.87
EQUIV. DE ARENA DE LA MEZCLA DE ARIDOS (MEZCLA BITUMINOSA EN LABORATORIO)	NLT-113	10980 M3	3 CADA 1.000 M3	33	21,92	723.36
DETERMINACION MARSHALL DE LA FORMULA (MEZCLA BITUMINOSA EN OBRA)	NLT-159		1 CADA TIPO MEZCLA	1	384,32	384.32
CONTENIDO DE LIGANTE	NLT-164	11500 TM	3 P. CADA 1.000 TM	33	31,16	1028.28
GRANULOMETRIA DE LOS ARIDOS EXTRAIDOS	NLT-165	11500 TM	3 P. CADA 1.000 TM	33	15,58	514.14
SERIE MARSHALL 3 PROBETAS	NLT-159	11500 TM	1 CADA 1.000 TM	11	34,23	343.53
COMPROBACION DENSIDAD	NLT-168	11500 TM	6 P. CADA 1.000 TM	66	5,19	342.54
ESTABILIDAD Y DEFORMACION	NLT-159	11500 TM	3 P. CADA 1.000 TM	33	29,83	984.34
DETERMINACION DE HUECOS	NLT-168	11500 TM	6 P. CADA 1.000 TM	66	5,05	333.3

El importe total de control de calidad asciende a un total de 6078,46 €, cantidad menor del 1% del PEM de la obra.

 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

1.2.4. JUSTIFICACIÓN DEL COEFICIENTE K.

ANEJO : JUSTIFICACIÓN DEL COEFICIENTE K

En virtud de la comunicación de la Secretaría de la Subdirección General de Fomento Hidráulico de 10 de Julio de 1.986, dando normas complementarias del Reglamento General de Contratación, se realiza a continuación la deducción del coeficiente K de Costes Indirectos.

Según el artículo 3º de dichas normas, para la justificación del coeficiente K partimos de la premisa que los precios se obtienen mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$P_n = (1 + K/100) \times C_n$$

En la que C_n es el importe del “coste directo” del precio, obtenido en el Anejo de Justificación de Precios, y P_n es el precio de Ejecución material.

El coeficiente K se compone de dos sumandos:

- Uno de los sumandos es el de imprevistos, que para obra terrestre se fija en 1%=K1
- El otro sumando se obtiene hallando el porcentaje que resulte de la relación entre los costes indirectos calculados para la ejecución de las obras.

El plazo de ejecución de las obras es de 4 meses.

Los costes Indirectos que calculamos para esta obra son:

- Instalación y alquiler de almacén/es de obra : 3.000,00 €
- Ingeniero/s Técnico O.P. (media jornada) : 4.000,00 €
- Topografía: 1200,00 €
- Encargado/s general: 3.500,00 €
- Personal auxiliar administrativo (media jornada): 1.000,00 €

Total: 12.700,00 €

Aplicando a las unidades de obra del proyecto los precios obtenidos en el coste directo, resulta un presupuesto de costes directos de obra de 634.536,82 euros.

Así pues el valor de los costes será:

$$K_2 = 6.900,00 / 634.536,82 = 0,02$$

Y el coeficiente K será:

$$K = K_1 + K_2 = 0,01 + 0,02 = 0,03 \rightarrow 3\%$$

Adoptaremos como coeficiente de costes indirectos

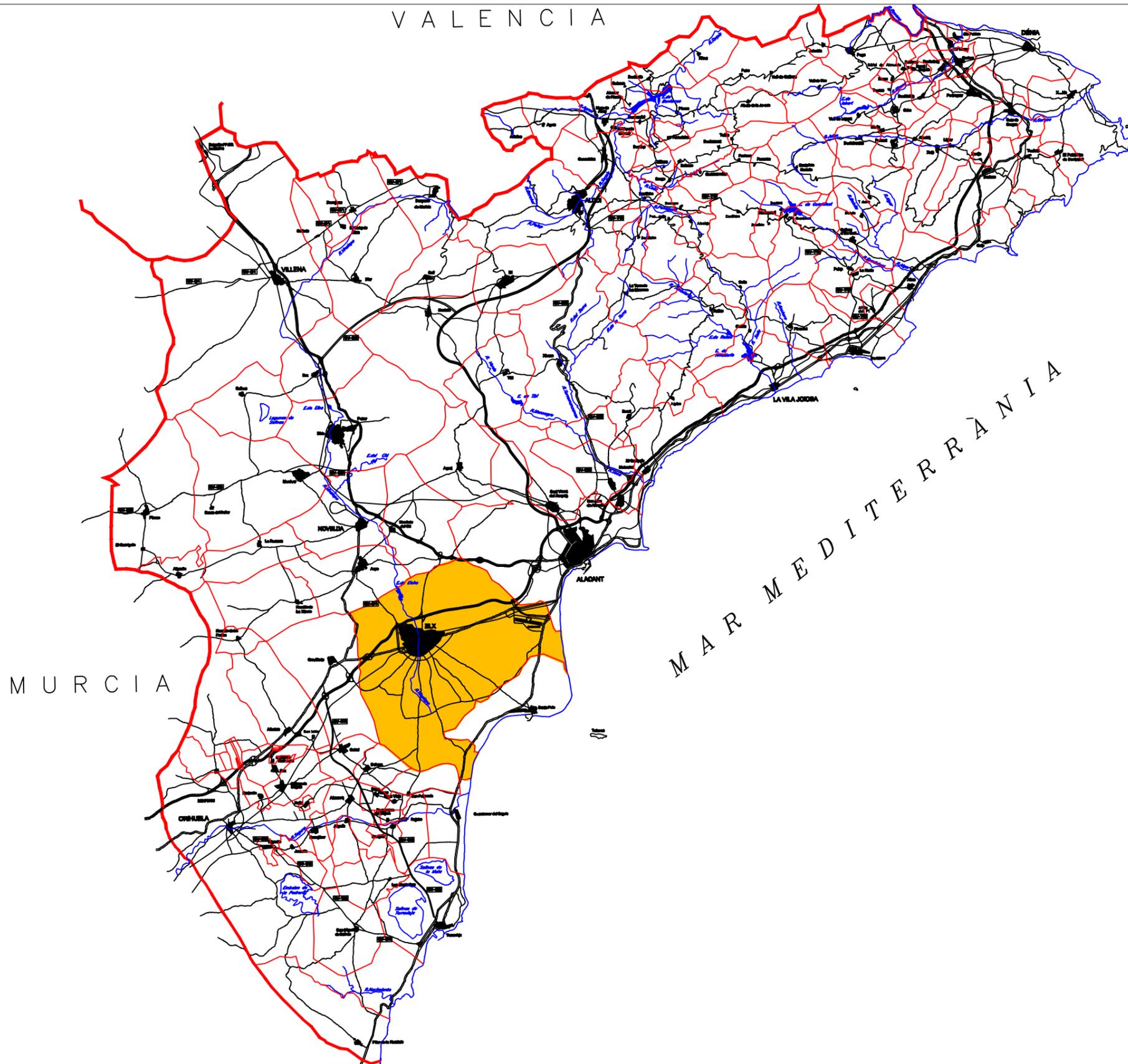
 COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	
Alicante	
Fecha 24/07/2009	Visado nº 51090764PC
V I S A D O	

2. PLANOS.

INDICE DE PLANOS

1. SITUACIÓN
2. PLANTA DE ACTUACIONES GENERALES
- 3.1.0. PLANTA DEL CAMINO VOLTES DEL FERRIOL
- 3.1.1. PLANTA DEL CAMINO VOLTES DEL FERRIOL
- 3.1.2. PLANTA DEL CAMINO VOLTES DEL FERRIOL
- 3.1.3. PLANTA DEL CAMINO VOLTES DEL FERRIOL
- 3.1.4. PLANTA DEL CAMINO VOLTES DEL FERRIOL
- 3.1.5. PLANTA DEL CAMINO VOLTES DEL FERRIOL
- 3.1.6. PLANTA DEL CAMINO VOLTES DEL FERRIOL
- 3.1.7. PLANTA DEL CAMINO VOLTES DEL FERRIOL
- 3.2.0. PLANTA DEL CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE
- 3.2.1. PLANTA DEL CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE
- 3.2.2. PLANTA DEL CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE
- 3.2.3. PLANTA DEL CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE
- 3.2.4. PLANTA DEL CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE
- 3.3.0. PLANTA DEL CAMINO DEL BOLO
- 3.3.1. PLANTA DEL CAMINO DEL BOLO
- 3.3.2. PLANTA DEL CAMINO DEL BOLO
- 3.4.0. PLANTA DEL CAMINO DE LA HÍPICA
- 3.4.1. PLANTA DEL CAMINO DE LA HÍPICA
- 3.4.2. PLANTA DEL CAMINO DE LA HÍPICA
- 3.4.3. PLANTA DEL CAMINO DE LA HÍPICA
- 3.5.0. PLANTA DEL CAMINO DEL TIRO OLIMPICO
- 3.5.1. PLANTA DEL CAMINO DEL TIRO OLIMPICO
- 3.5.2. PLANTA DEL CAMINO DEL TIRO OLIMPICO
- 3.6.0. PLANTA DEL CAMINO DEL OLMET
- 3.6.1. PLANTA DEL CAMINO DEL OLMET
- 3.6.2. PLANTA DEL CAMINO DEL OLMET
- 3.7.0. PLANTA DEL CAMINO DE LA RÁPITA
- 3.7.1. PLANTA DEL CAMINO DE LA RÁPITA
- 3.7.2. PLANTA DEL CAMINO DE LA RÁPITA
- 3.7.3. PLANTA DEL CAMINO DE LA RÁPITA
- 3.7.4. PLANTA DEL CAMINO DE LA RÁPITA
- 3.8.0. PLANTA DEL CAMINO DE LA ROSALEDA
- 3.8.1. PLANTA DEL CAMINO DE LA ROSALEDA
- 4.1. PUNTOS KM Y SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CAMINO DE VOLTES DEL FERRIOL
- 4.2. PUNTOS KM Y SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE
- 4.3. PUNTOS KM Y SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CAMINO DEL BOLO
- 4.4. PUNTOS KM Y SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CAMINO DE LA HIPICA

- 4.5. PUNTOS KM Y SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CAMINO DEL TIRO OLIMPICO
- 4.6. PUNTOS KM Y SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CAMINO DEL OLMET
- 4.7. PUNTOS KM Y SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CAMINO DE LA RÁPITA
- 4.8. PUNTOS KM Y SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN CAMINO DE LA ROSALEDA
- 5.0. SECCIÓN TIPO EN CALZADA
- 6.0. SECCIÓN TIPO EN ZAHORRAS
- 7.0. TRAZADO DE CUNETA RN CAMINO DE LA RÁPITA



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONA-
MIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA
Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:
José Benigno
José Benigno Fernández González
I.T. Obras Públicas/ nº col. 16.610

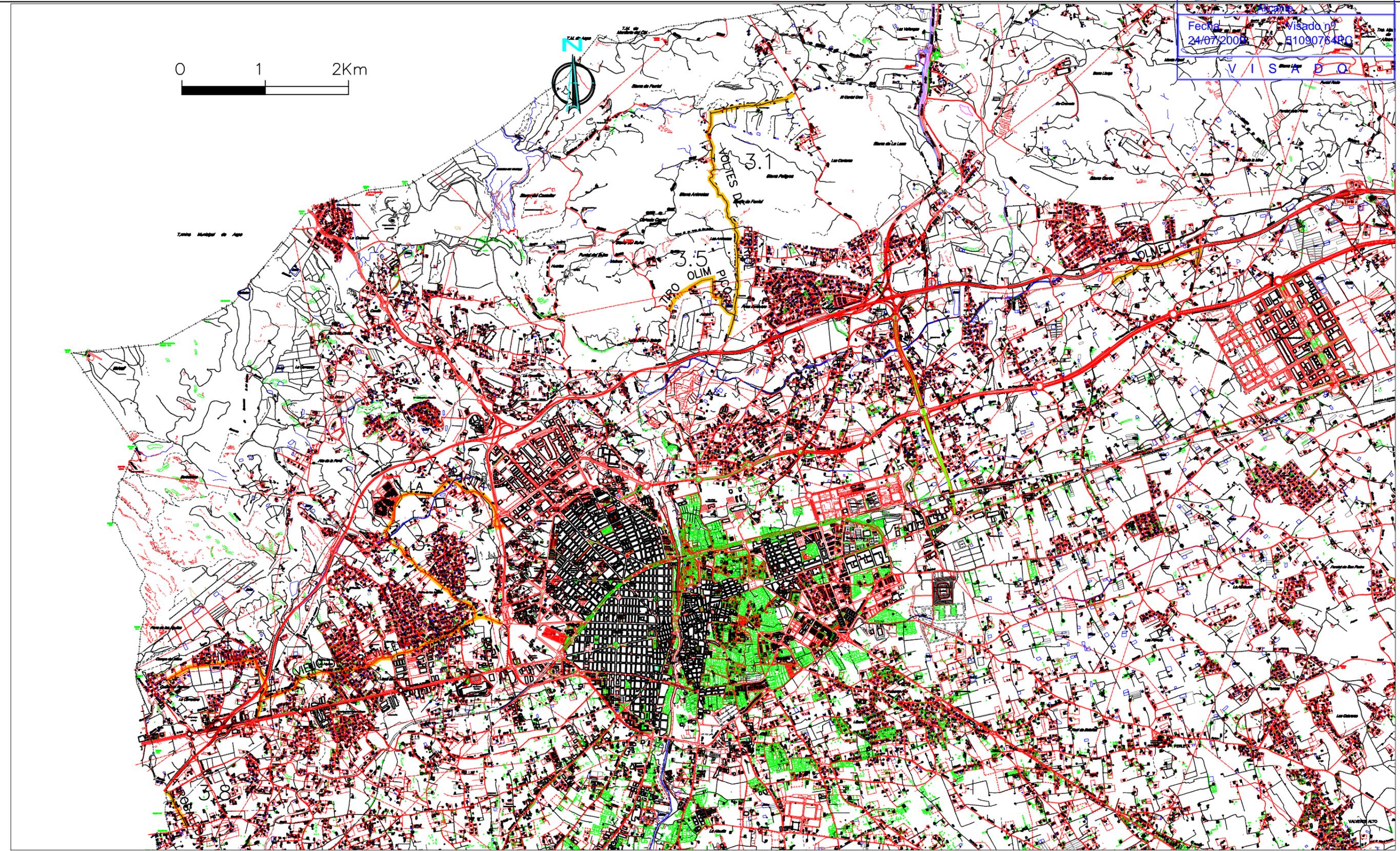
ESCALA
E: 1/500000
Númerica Gráfica



FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
SITUACIÓN DEL TÉRMINO DE ELCHE
EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Nº DE PLANO:
1



LISTA DE CAMINOS

- | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|-----|--------------|-----|-------------------|-----|----------------|
| 3.1 | DE LES VOLTES DE FERRIOL | 3.3 | DE EL BOLO | 3.5 | DEL TIRO OLÍMPICO | 3.7 | DE LA RÁPITA |
| 3.2 | VIEJO DE CREVILLENTE | 3.4 | DE LA HÍPICA | 3.6 | DE EL OLMET | 3.8 | DE LA ROSALEDA |



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

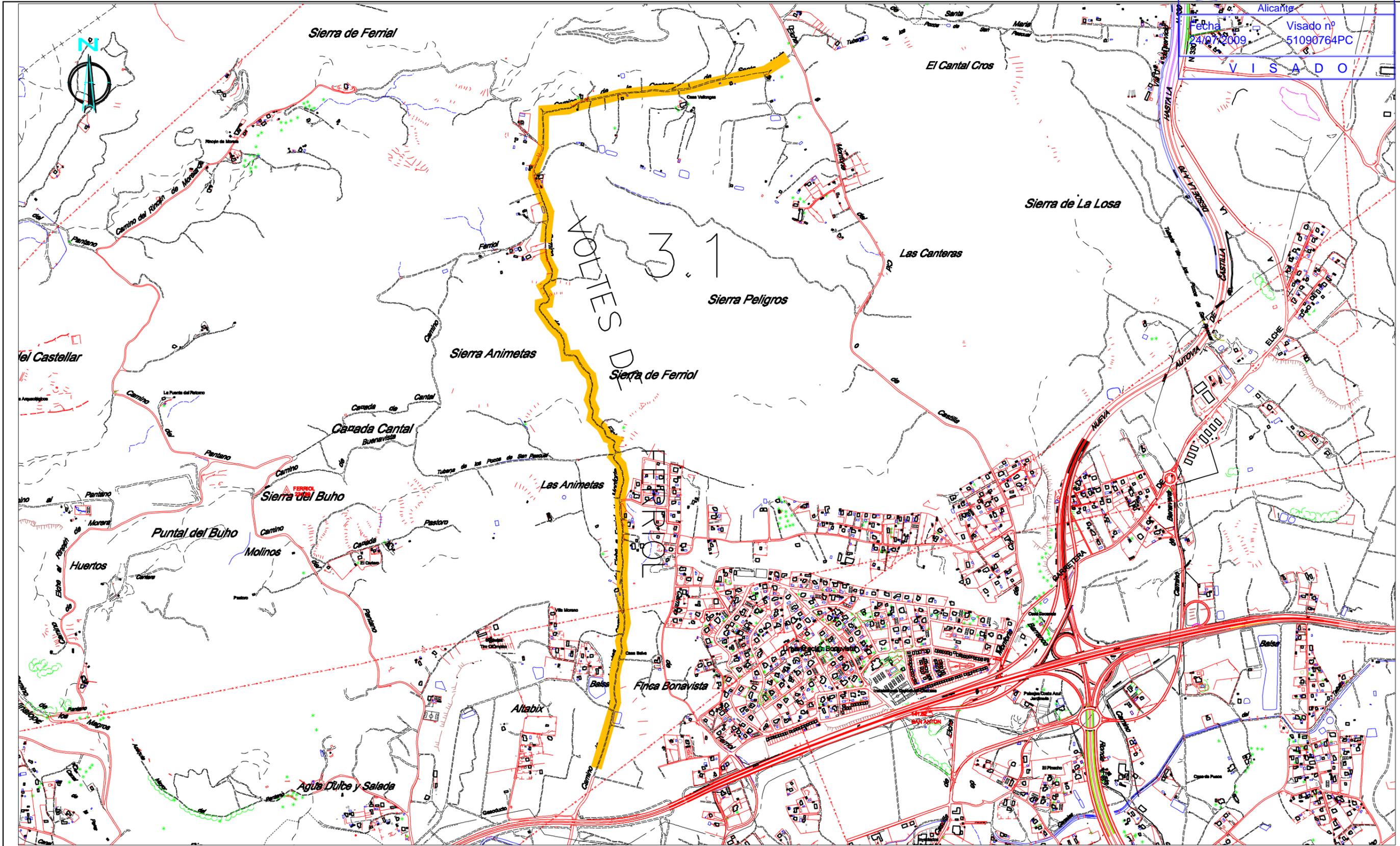
AUTOR:
José Benigno
 José Benigno Fernández González
 I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

ESCALA
E: 1/42000
 Numérica Gráfica

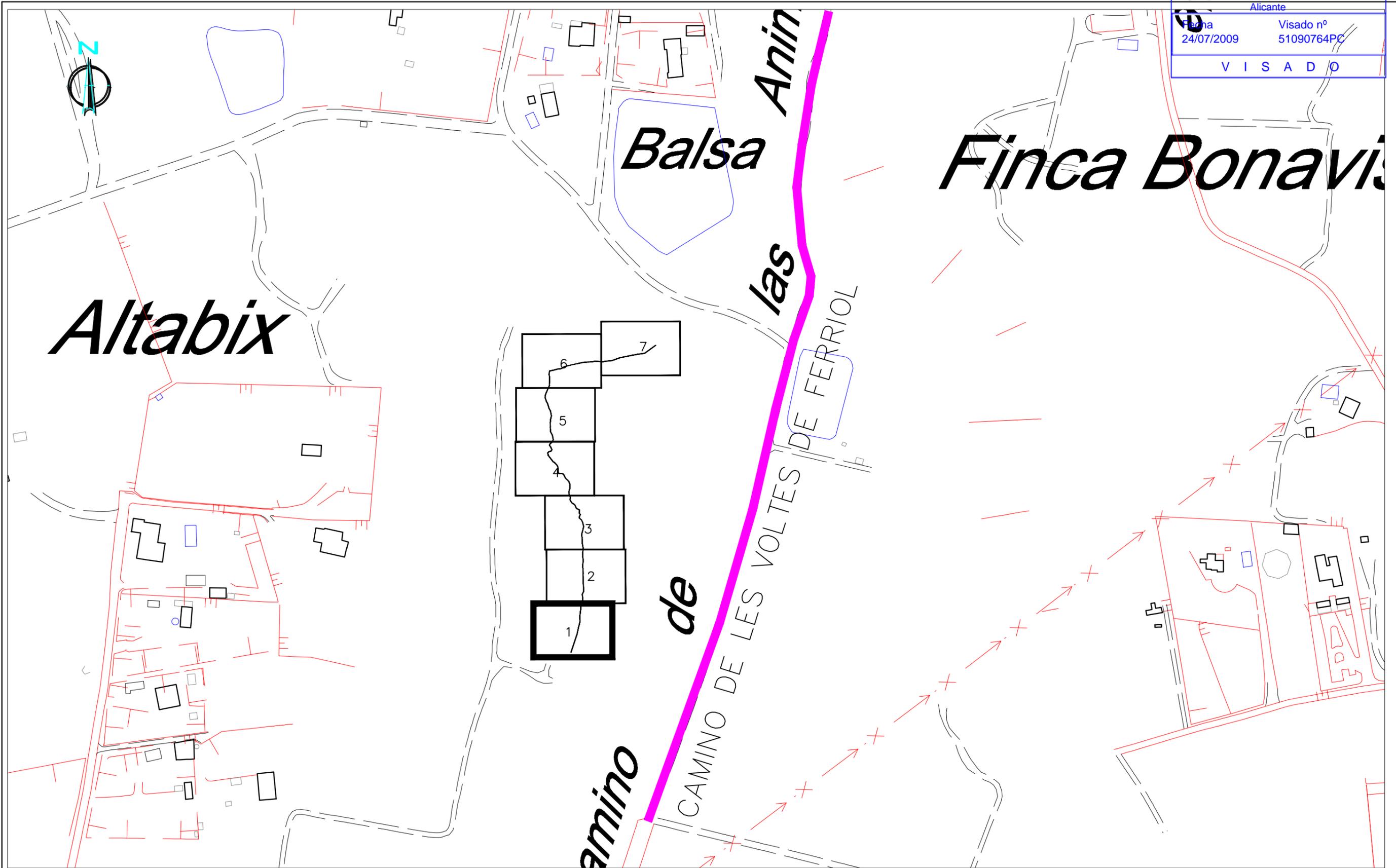
FECHA:
JULIO-2009

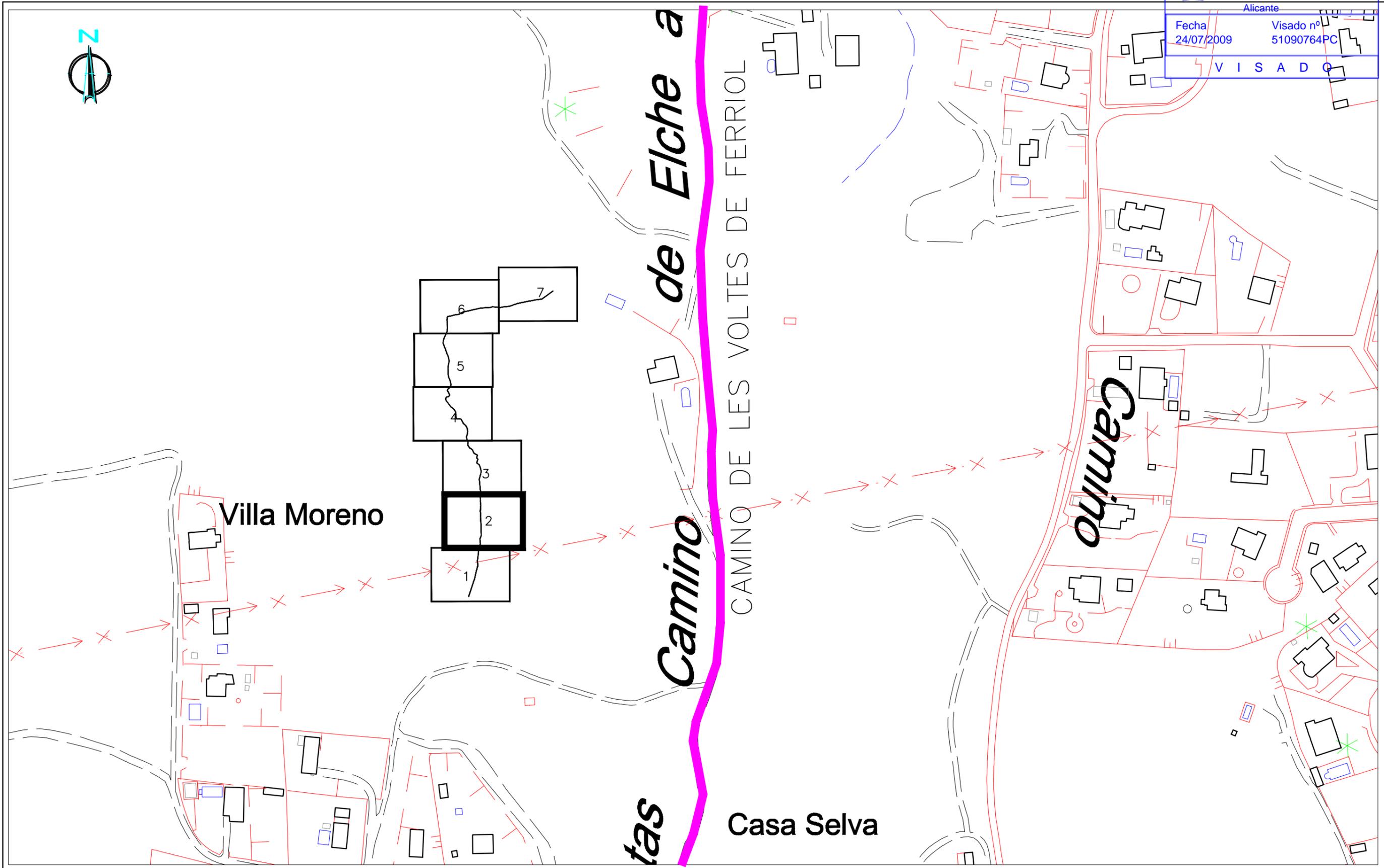
TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE LAS ACTUACIONES GENERALES Y LISTADO

Nº DE PLANO:
2



		<p>TÍTULO: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE</p>	<p>AUTOR: José Benigno Fernández González I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610</p>	<p>ESCALA ————— Numérica Gráfica</p>	<p>FECHA: JULIO-2009</p>	<p>TÍTULO DE PLANO: PLANTA DEL CAMINO DE LES VOLTES DE FERRIOL</p>	<p>Nº DE PLANO: 3.1.00</p>
--	--	--	---	--	--------------------------------------	--	--





TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:
José Benigno
 José Benigno Fernández González
 I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

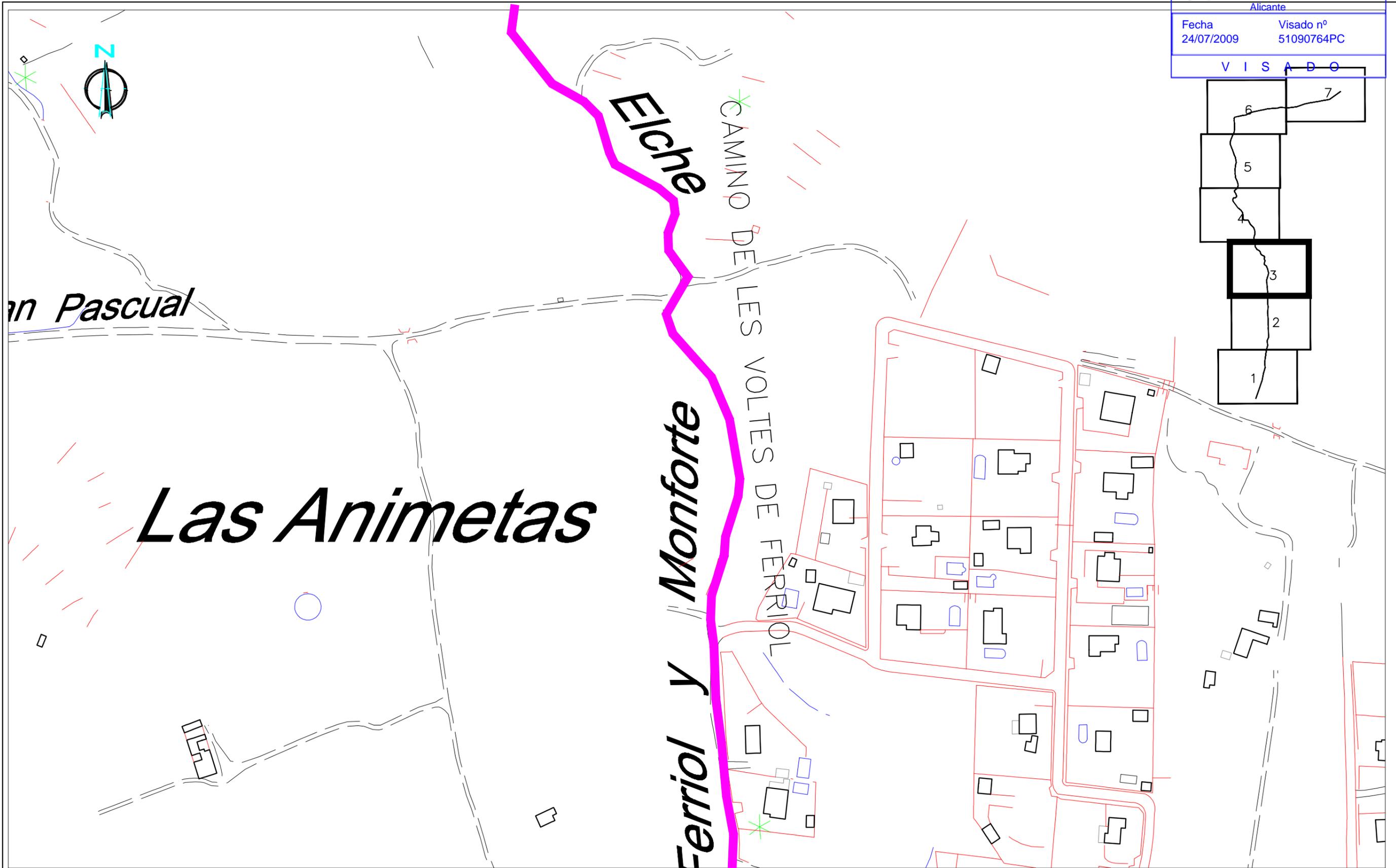
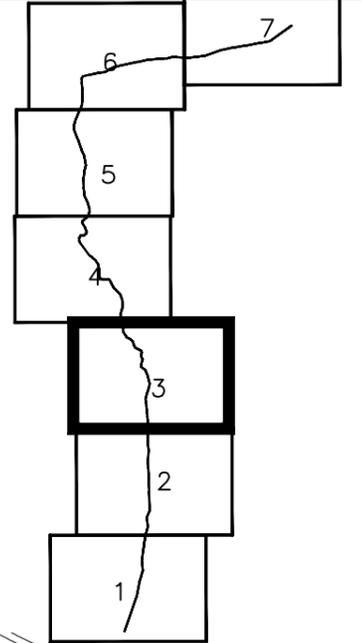
ESCALA
 E: 1/2000
 Numérica Gráfica



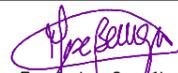
FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE LES VOLTES DE FERRIOL

Nº DE PLANO:
3.1.2



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:

 José Benigno Fernández González
 I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

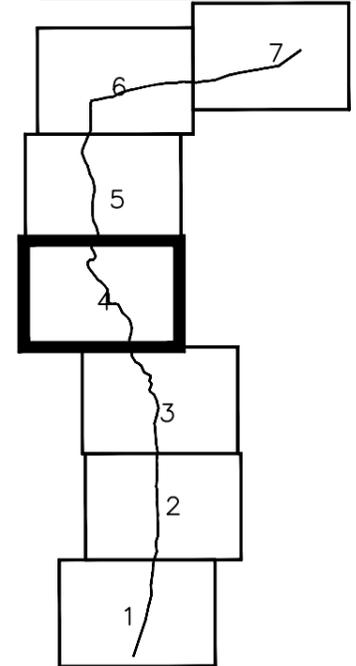
ESCALA
E: 1/2000
 Numérica Gráfica



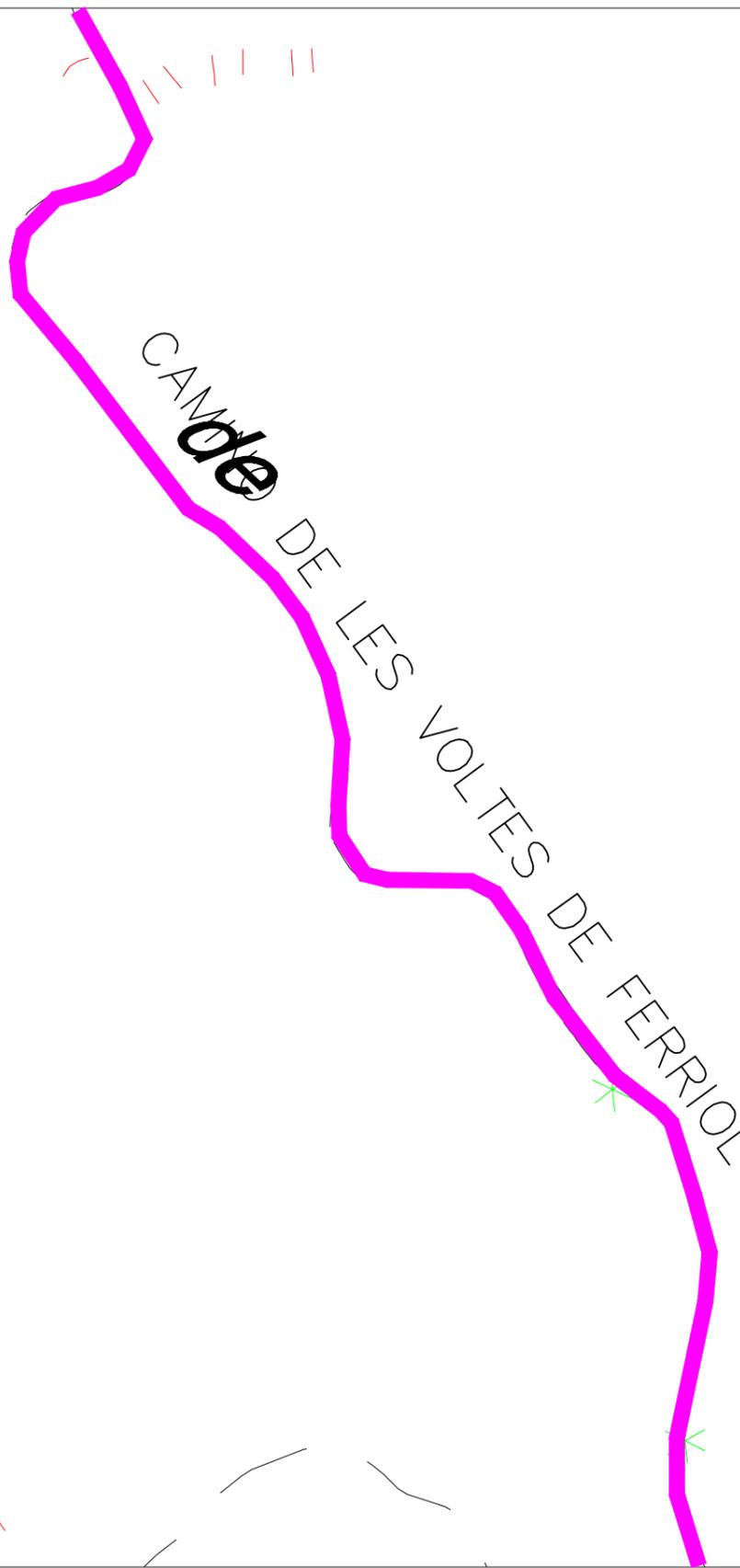
FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE LAS VOLTES DE FERRIOL

Nº DE PLANO:
3.1.3



Zahorra Animetas



Sierra de A...



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

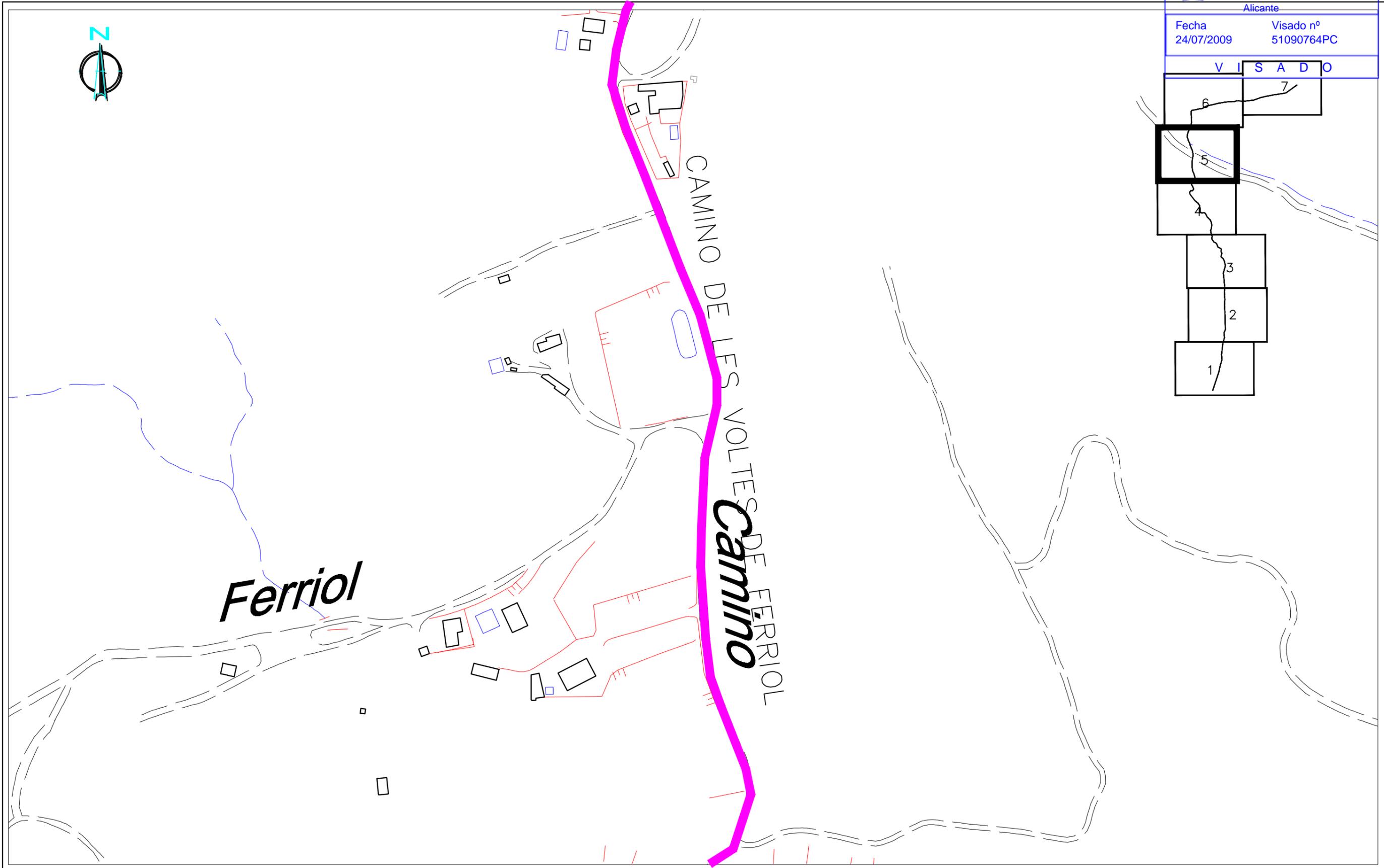
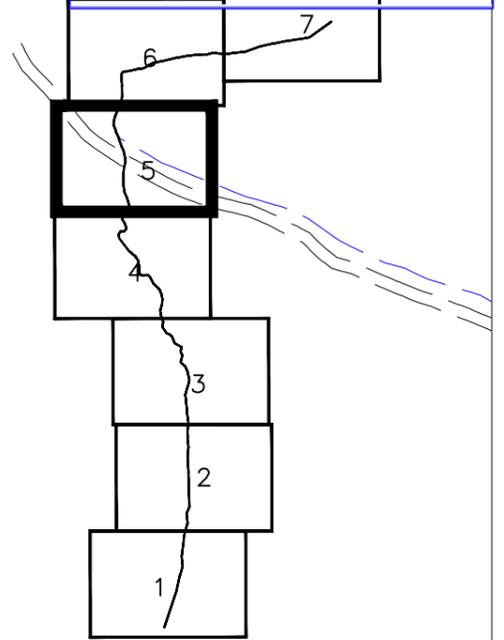
AUTOR:
José Benigno
José Benigno Fernández González
I.T. Obras Públicas / nº col. 16.610

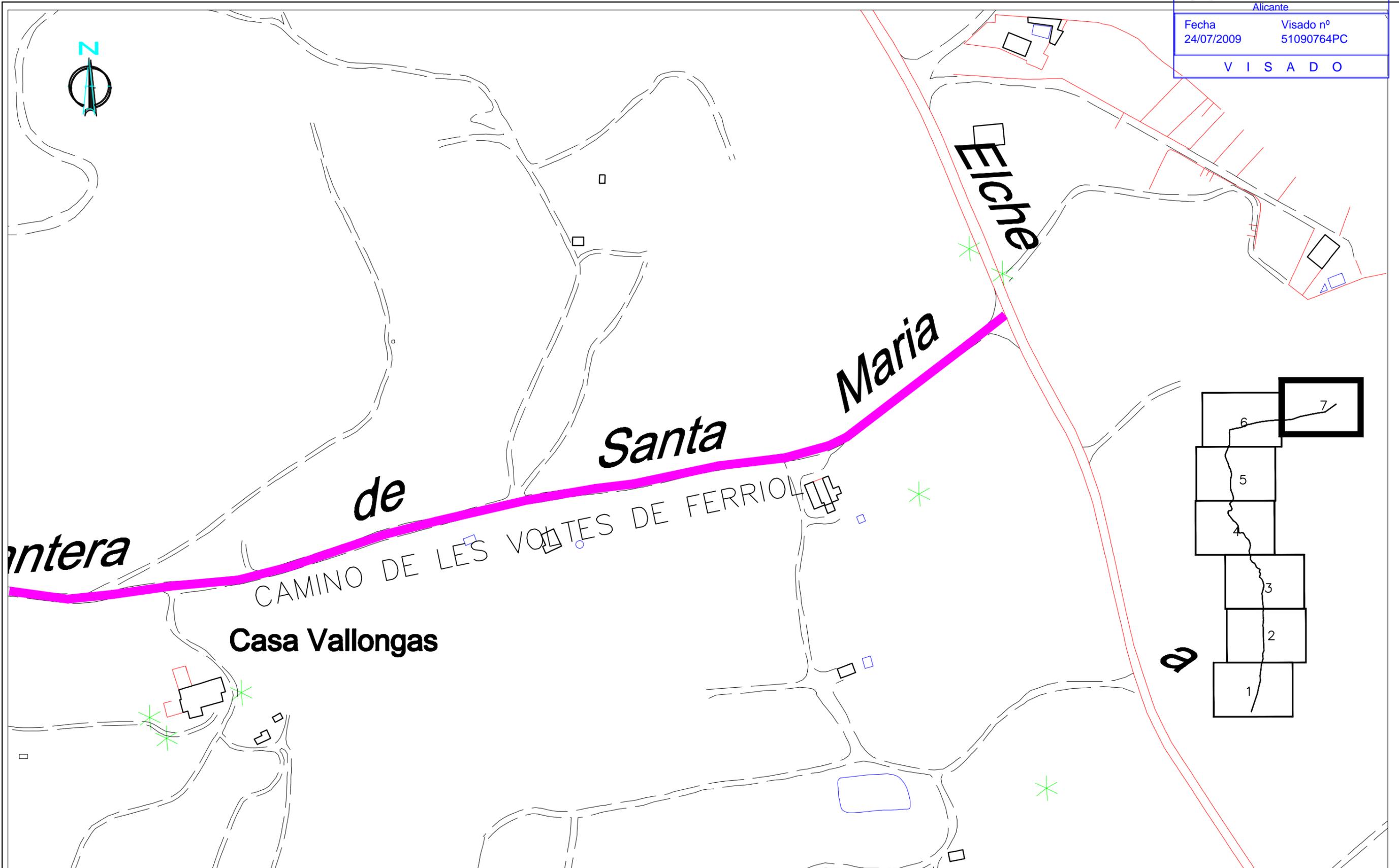
ESCALA
E: 1/2000
Númerica Gráfica
0 20 40m

FECHA:
JULIO-2009

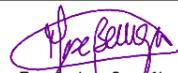
TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE LES VOLTES DE FERRIOL

Nº DE PLANO:
3.1.4





TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:

 José Benigno Fernández González
 I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

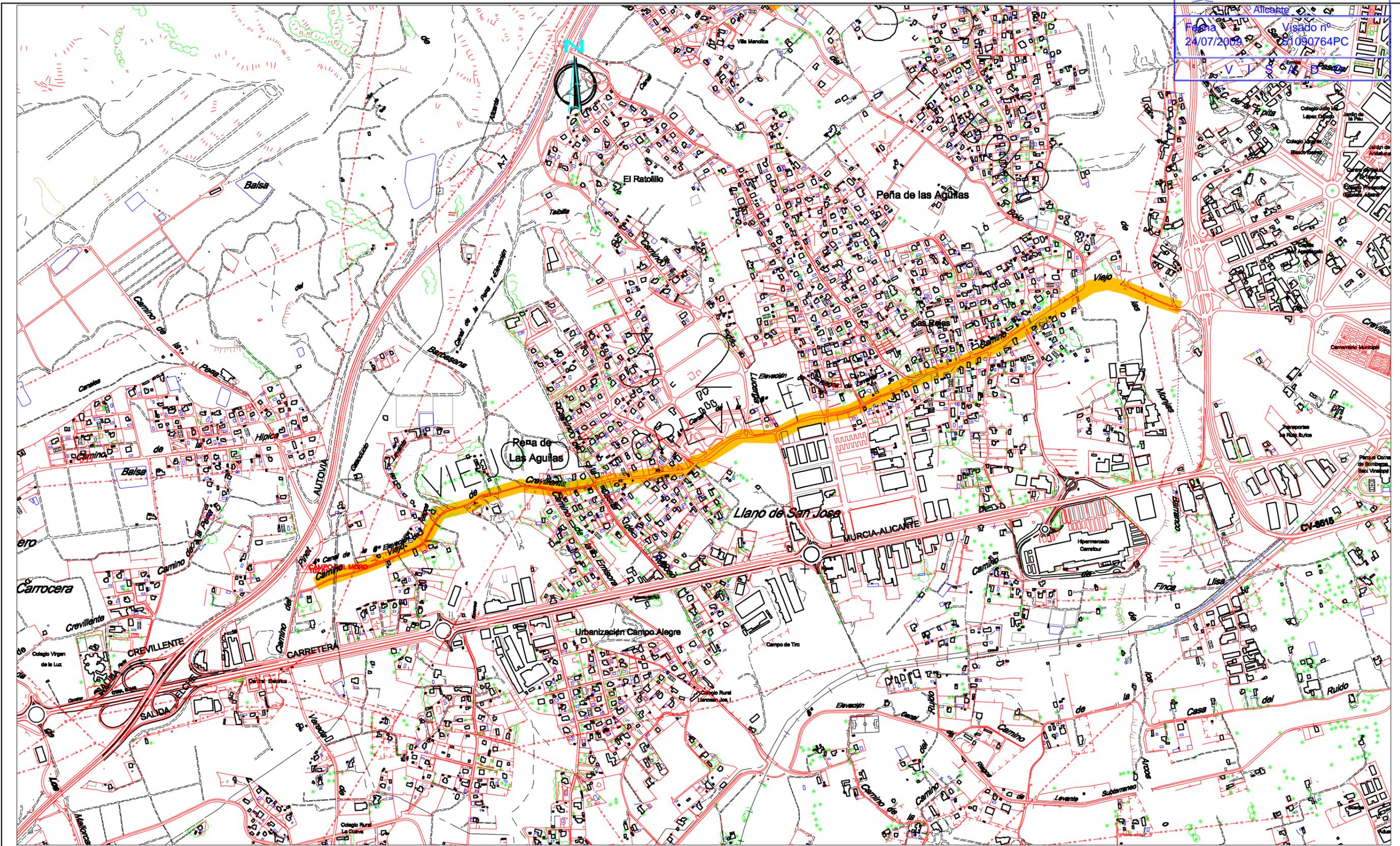
ESCALA
E: 1/2000
 Numérica Gráfica



FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE LES VOLTES DE FERRIOL

Nº DE PLANO:
3.1.7



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:

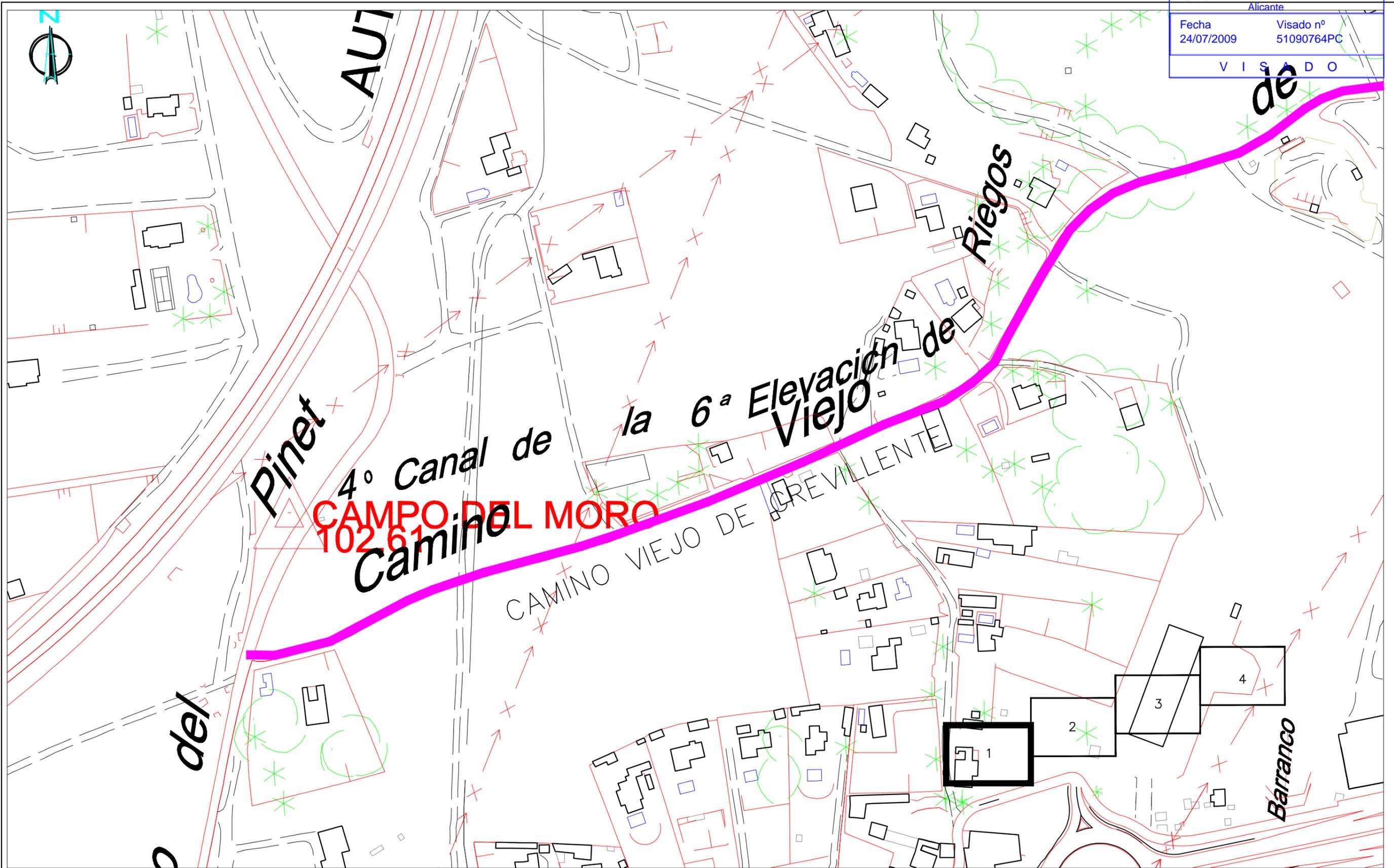
 José Benigno Fernández González
 I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

ESCALA
 Numérica Gráfica

FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO VJO. DE CREVILLENTE

Nº DE PLANO:
3.2.00



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:
José Benigno
José Benigno Fernández González
I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

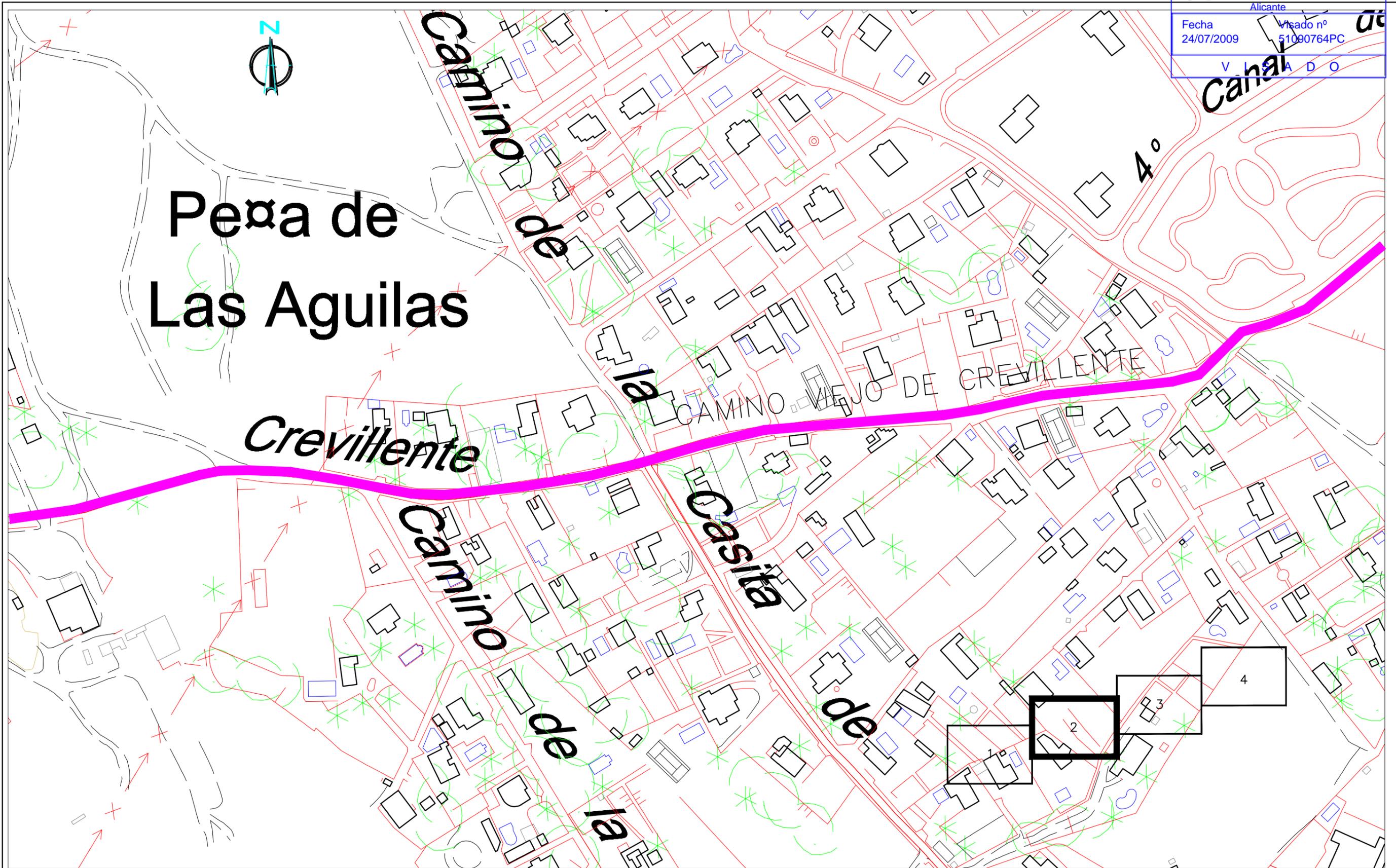
ESCALA
E: 1/2000
Númerica Gráfica

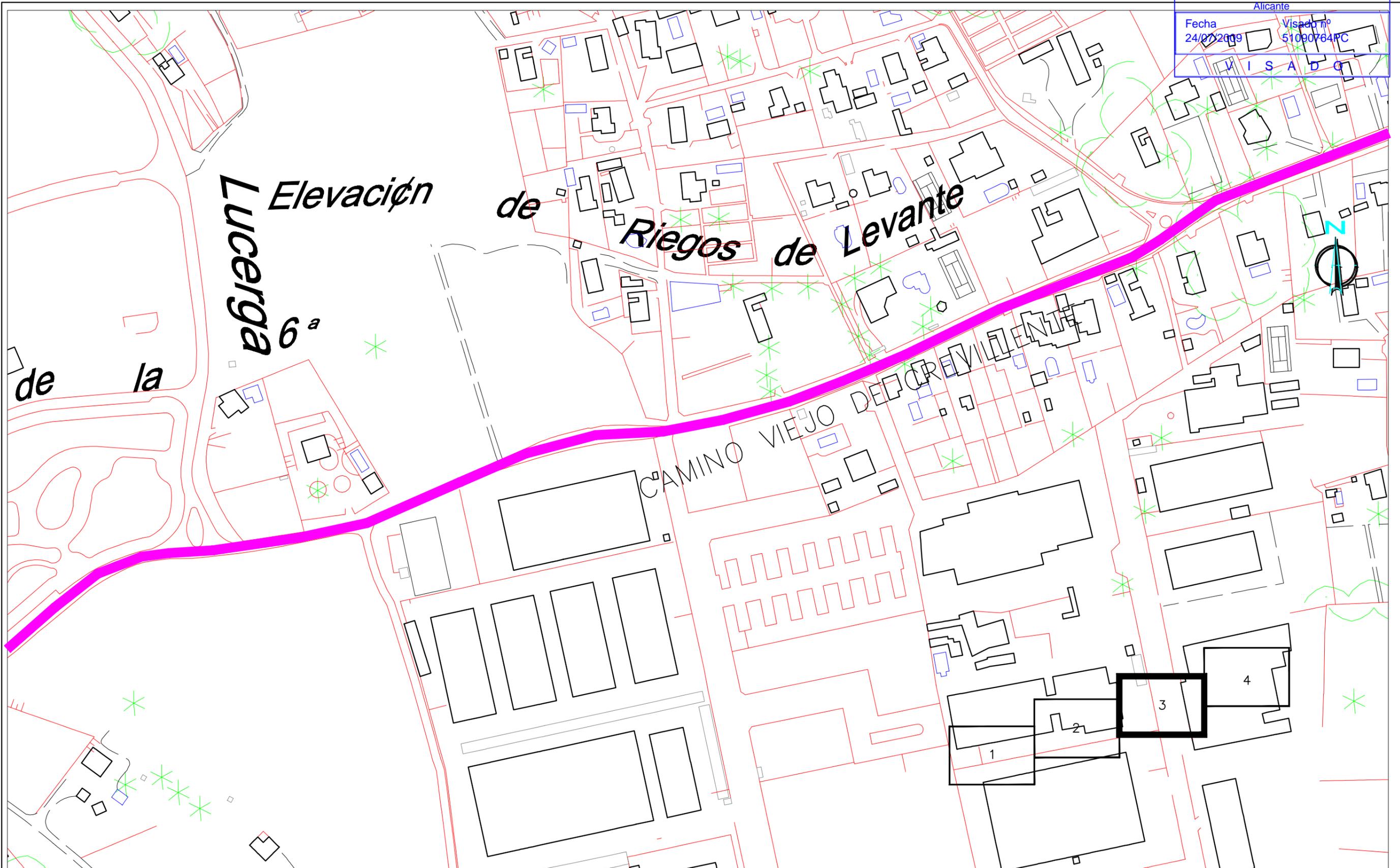


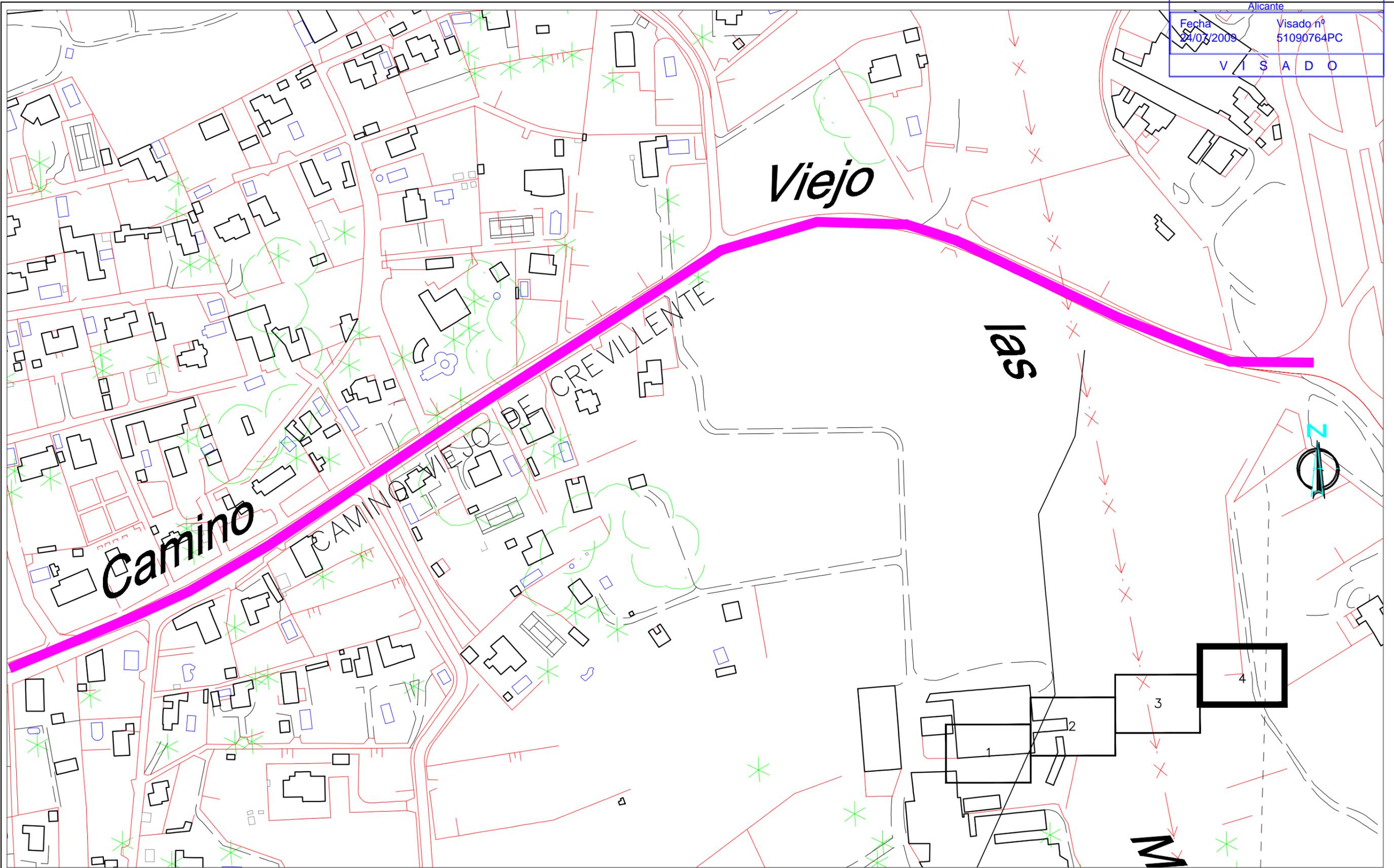
FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE

Nº DE PLANO:
3.2.1







TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONA-
MIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA
Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:
José Benigno
José Benigno Fernández González
I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

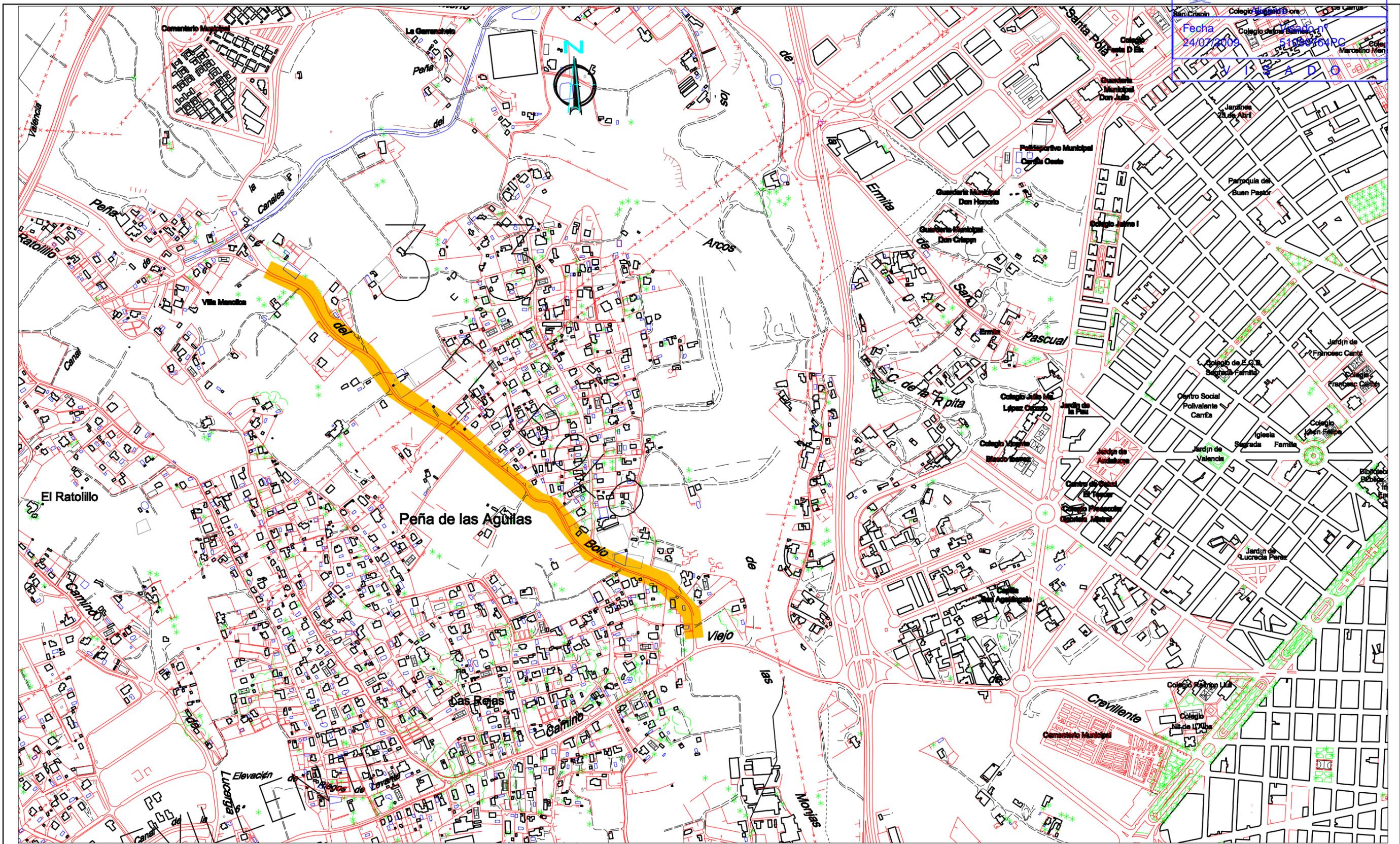
ESCALA
E: 1/2000
Númerica Gráfica



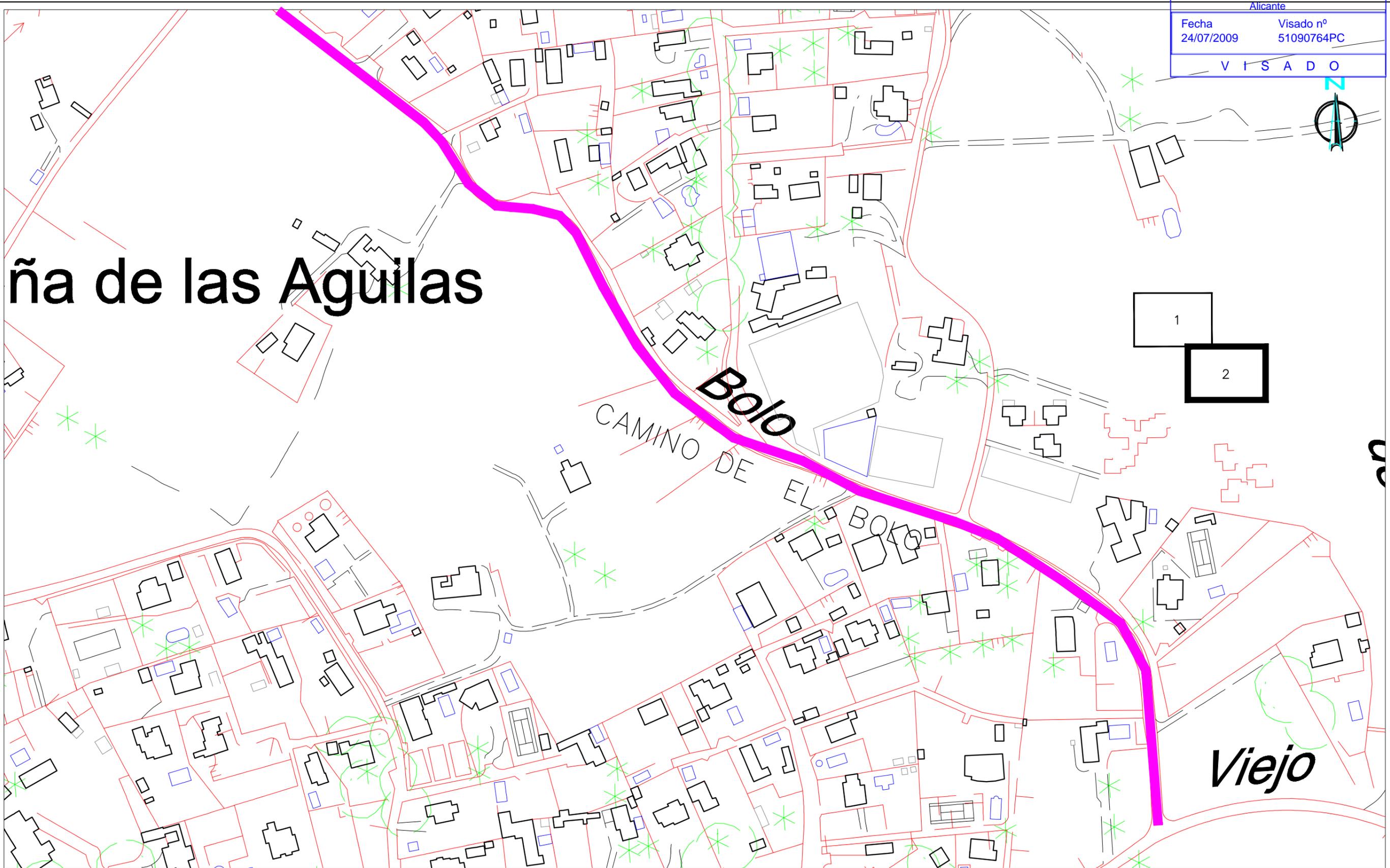
FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO VIEJO DE CREVILLENTE

Nº DE PLANO:
3.2.4



		TÍTULO: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE	AUTOR:  José Benigno Fernández González I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610	ESCALA: E: 1/42000 Numérica Gráfica	FECHA: JULIO-2009	TÍTULO DE PLANO: PLANTA DEL CAMINO DE EL BOLO	Nº DE PLANO: 3.3.00
---	---	---	--	--	-----------------------------	---	-------------------------------



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:
José Benigno
José Benigno Fernández González
I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

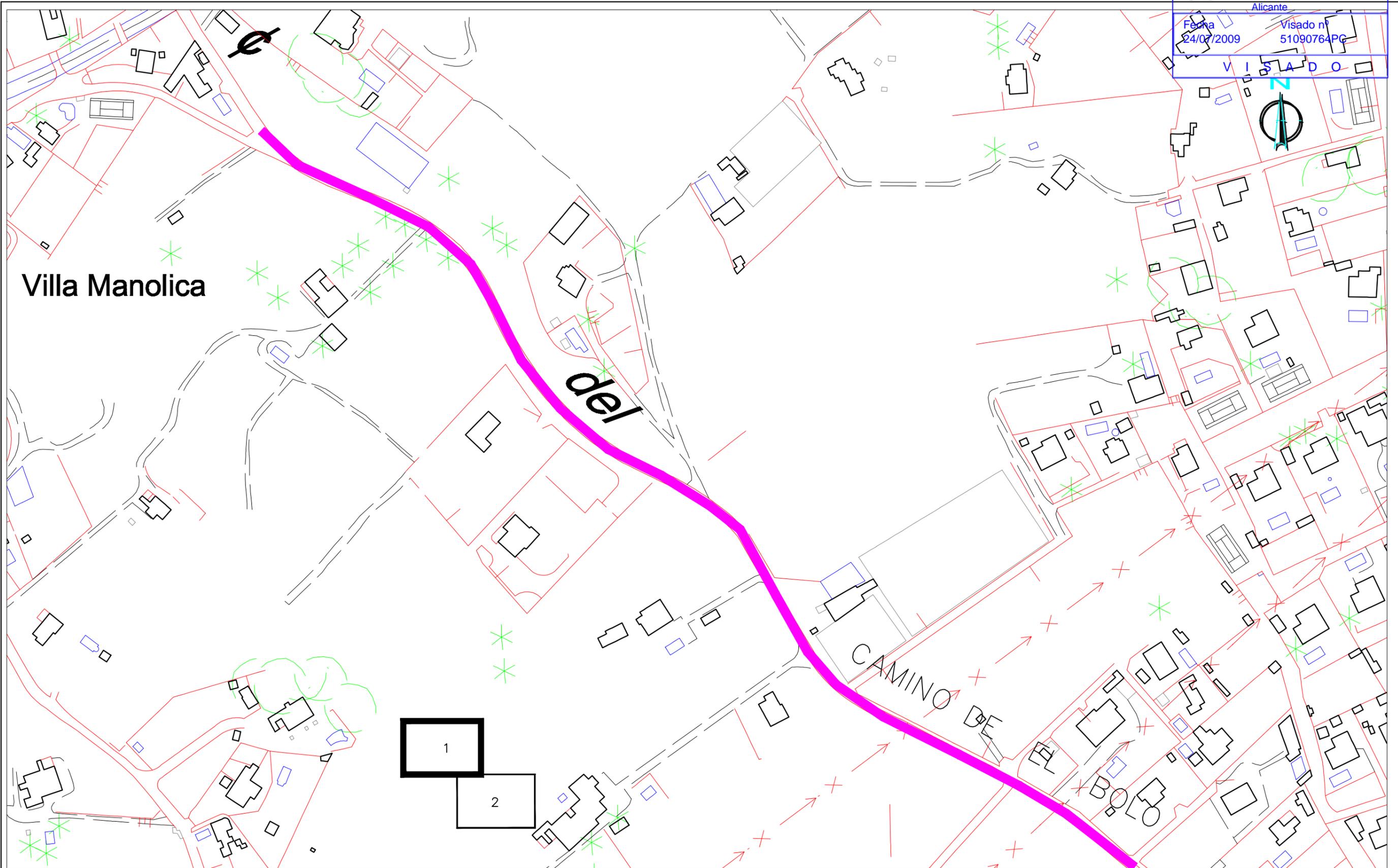
ESCALA
E: 1/2000
Númerica Gráfica



FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE EL BOLO

Nº DE PLANO:
3.3.2



Villa Manolica

El Bolo

CAMINO DE EL BOLO

1

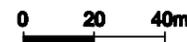
2



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONA-
MIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA
Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:
José Benigno
José Benigno Fernández González
I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

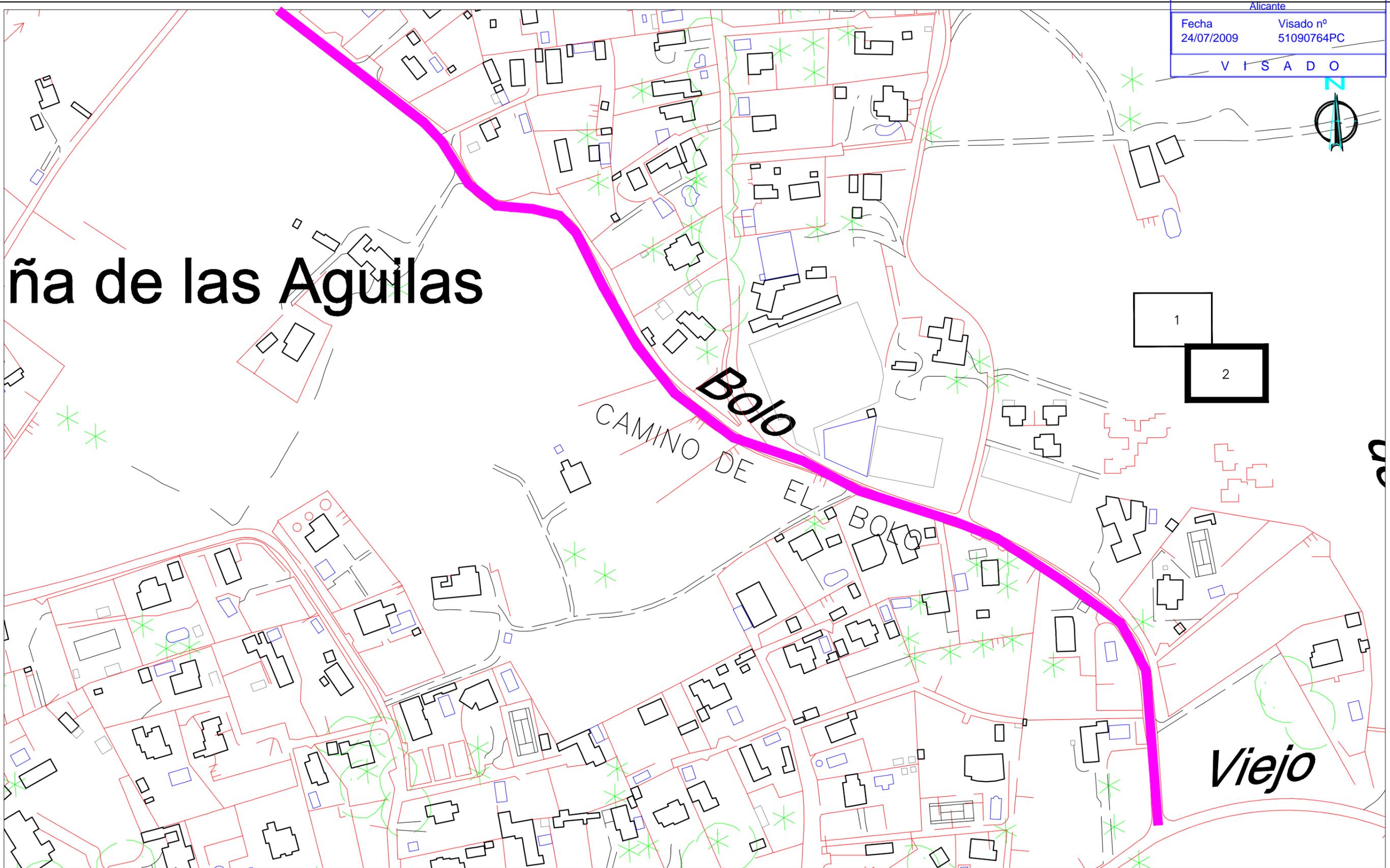
ESCALA
E: 1/2000
Númerica Gráfica



FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE EL BOLO

Nº DE PLANO:
3.3.1



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:
José Benigno
José Benigno Fernández González
I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

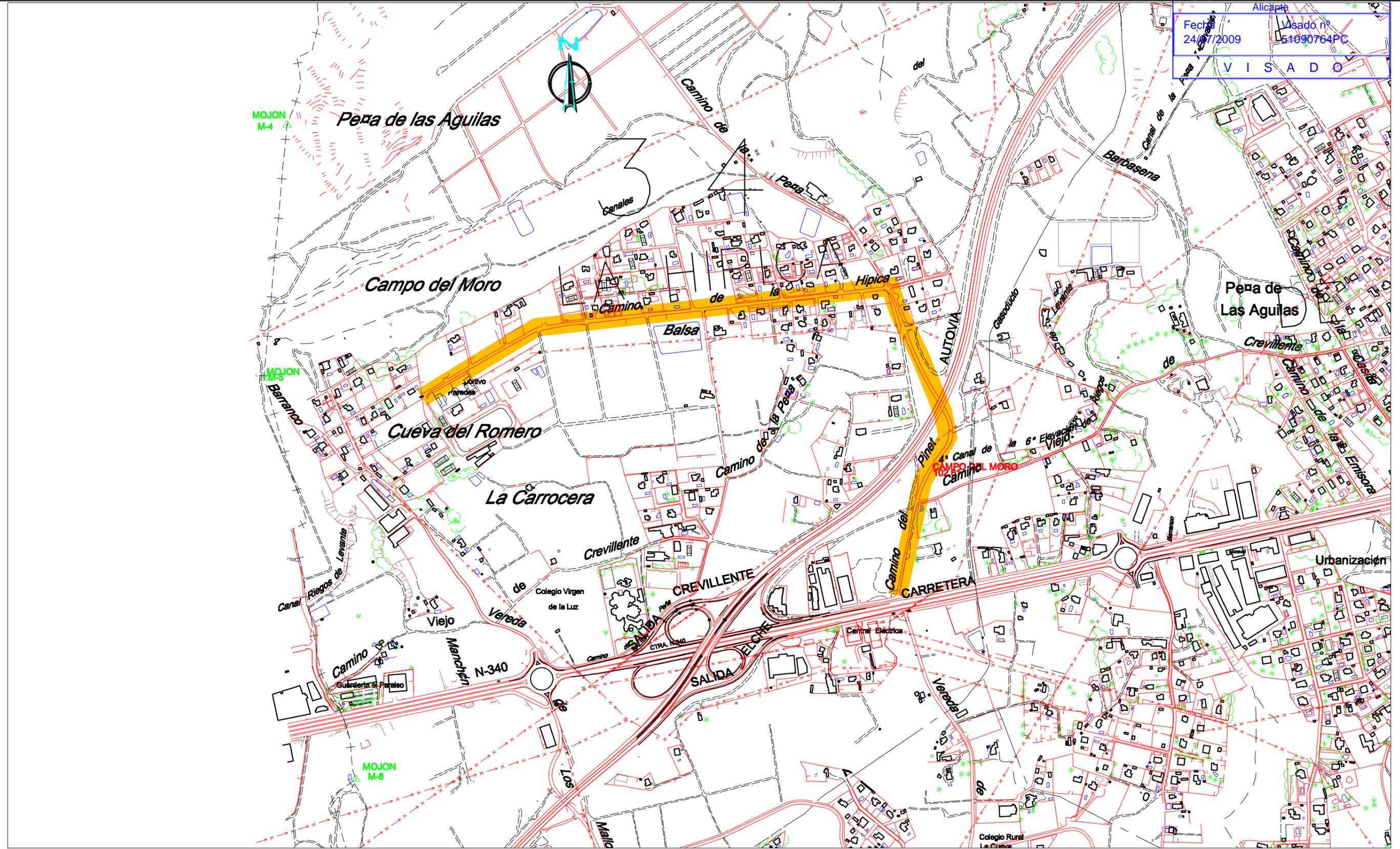
ESCALA
E: 1/2000
Númerica Gráfica



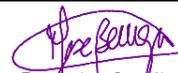
FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE EL BOLO

Nº DE PLANO:
3.3.2



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:

 José Benigno Fernández González
 I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

ESCALA
 Numérica Gráfica

FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE LA HÍPICA

Nº DE PLANO:
34.00

Campo del Moro



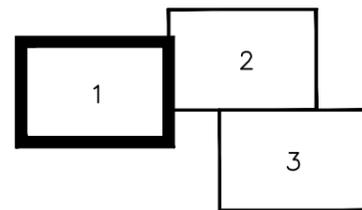
Camino

CAMINO DE LA HÍPICA

Balsa

Polideportivo Paredes

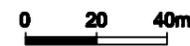
Cueva del Romero



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS RURALES EN ZAHORRA Y ASFALTO EN ELCHE

AUTOR:
[Signature]
José Benigno Fernández González
I.T. Obras Públicas, nº col. 16.610

ESCALA
E: 1/2000
Númerica Gráfica



FECHA:
JULIO-2009

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DEL CAMINO DE LA HÍPICA

Nº DE PLANO:
3.4.1