

ANEJO Nº 14. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DESCRIPCIÓN DE SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS	1
2.1 DESVÍOS.....	3
2.2 FASES.....	4
2.2.1 Fase 1.....	4
2.2.2 Fase 2.....	5
2.2.3 Fase 3.....	7
2.2.4 Fase Final	8
3. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.....	8
3.1 ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN EN PRESENCIA DE OBRAS FIJAS	9
3.2 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA	9
3.3 LIMITACIÓN DE VELOCIDAD	10
3.4 SEÑALIZACIÓN NOCTURNA.....	10
APÉNDICE 1: LISTADOS EN PLANTA	11
APÉNDICE 2: LISTADOS EN ALZADO	13
APÉNDICE 3: PLANOS GENERALES DE FASES Y DESVÍOS	15

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se incluyen las obras provisionales y recorridos alternativos necesarios para poder llevar a cabo las obras definidas en el proyecto de construcción de la Variante de Malpartida, en el caso de interferencia con la N-521, la EX_207, o con otros viales existentes.

Aunque se han tenido en cuenta para la realización de este anexo los trabajos que son precisos realizar por interferencias con otros servicios públicos o privados, los trabajos correspondientes a su reposición se describen en detalle en el anexo Reposición de Servicios.

En el tramo objeto de proyecto las principales interferencias con el viario existente se producen sobre todo con la N-521 a lo largo del tramo inicial de duplicación hasta el Enlace de Malpartida Este, así como en la conexión final de retorno de la Variante hacia la N-521 existente y además en la conexión con la EX_207, desviándose el tráfico de la nacional.

Hay caminos en los que durante la construcción de su correspondiente reposición, el tráfico puede desviarse por itinerarios alternativos, bien a través de caminos existentes o bien aprovechando otros caminos de nuevo trazado que conectan con los existentes, que se ha procurado vayan en lo posible ceñidos al interior de la banda de expropiación definida en el proyecto. En aquellos caminos en los que la reposición propuesta constituye una variante que no interfiere el trazado del camino actual, la reposición del camino se ejecutará previamente a realizar las actuaciones en la zona de afección del camino, para mantener en todo momento la permeabilidad de la zona. Finalmente, en casos de caminos que no sea factible usar rutas alternativas se realizan separadamente los carriles para mantener el acceso a aquellos caminos.

En general, en aquellos tramos en los que se hayan proyectado caminos paralelos, éstos se construirán antes de ejecutar las actuaciones descritas en los apartados siguientes, de nuevo con el fin de garantizar la permeabilidad de la zona.

En algunas ocasiones, estos caminos se construirán antes que el resto de las obras, con la salvedad de las conexiones con futuros tramos, de manera que podrán ser utilizados casi en su totalidad antes de su conclusión, que coincidirá con las situaciones expuestas a

continuación. Las entradas y salidas a la carretera principal de caminos que puedan ser afectados por otros de nueva construcción, permanecerán abiertas mientras no sea necesario su cierre.

Los caminos constituirán el acceso y vía de transporte preferente para el movimiento de tierras en las primeras fases de la obra, para de este modo afectar lo mínimo imprescindible al tráfico de la carretera existente.

2. DESCRIPCIÓN DE SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Con el fin de economizar en lo posible en la realización de obras de nueva construcción, así como en la afección a propiedades y servicios colindantes a la actuación, se hace necesario en el presente proyecto disponer en determinadas zonas desvíos con tráfico alternativo para la construcción de la nueva Variante, que se realizarán por su parte en varias fases, lo que permitirá minimizar la superficie de afección a la vez que se proporciona una alternativa razonable al tránsito de vehículos a lo largo del itinerario principal durante las obras.

En el diseño del trazado ya se han tenido en cuenta los desvíos de tráfico de las futuras obras, realizándose un diseño interactivo de la geometría teniendo en cuenta su construcción. El criterio adoptado supone el mantenimiento en todo momento del tráfico a lo largo de la actual carretera N-521 sin cortes de carriles en ninguno de los sentidos.

Por otra parte, y aunque se producen en casi toda la longitud del tramo restricciones en la sección tipo de la carretera actual, se ha tomado el criterio de dejar libre una plataforma de aproximadamente 8,0 m mínimo, teniendo en cuenta que será necesario separar en todo caso la zona de obra de la de circulación de vehículos mediante barrera rígida. Por tanto, en general, puede alcanzarse una velocidad de circulación de 60 km/h a lo largo de los diferentes tramos en obras. Si bien, podrían existir tramos puntuales donde sea necesario reducirla a 50 km/h, o en el desvío provisional bidireccional de la EX-207 por un semisector de la calzada anular del Enlace de Malpartida Oeste que hace necesario reducir la velocidad a 20 Km/h provisionalmente, siempre de acuerdo a la Norma 8.3 IC_Signalización de obras.

Asimismo, los accesos a las poblaciones a las que se dará servicio desde la Variante y a las que se accede desde la actual N-521, quedarán cubiertos para todos los movimientos posibles durante las diferentes fases de obra, dado que no interrumpirán en ningún momento las conexiones en las actuales intersecciones.

Como paso inicial se prevé la realización de los caminos de servicio perimetrales que sean posibles de realizar sin afectar a la actual N-521, que permitan los accesos a los caminos y a las propiedades colindantes externas a la obra no expropiadas y mantener la permeabilidad de la zona para la circulación de vehículos de obra en fases iniciales, sobre todo relacionados con el movimiento de tierras, siendo posteriormente desviados los vehículos comentados por la franja del tronco de la carretera para evitar interferencias con el tráfico.

En las primeras fases de obra se prevé asimismo realizar las obras de paso necesarias para el acceso de los vehículos que ejecutarán la unidad de movimiento de tierras, para de este modo afectar en el menor grado posible a la carretera existente, sobre todo en lo que se refiere a cruces con el tráfico actual. En concreto, en el tramo inicial en P.K. 0+400 será necesario en algún momento desviar la N-521 para poder ir ejecutando la autovía por fases sin afectar al tráfico circulante a lo largo de la propia carretera y sin que sea necesario trabajar sobre los vehículos circulantes.

Aunque en principio los desvíos de tráfico se definen casi en su totalidad a lo largo de la plataforma de alguno de los diferentes elementos de trazado proyectados, principalmente a lo largo de la Vía de servicio de Margen Izquierda en todo el primer tramo de trazado, existen determinadas zonas puntuales donde deben realizarse desvíos provisionales fuera de la ocupación teórica del trazado en una u otra de las fases que se pasan a describir a continuación, como por ejemplo en el tramo final de conexión de la Variante con la N-521 existente, donde será necesaria la realización de un desvío exento independiente de la actual carretera en una longitud de unos 500 m, dado que la entrega de la nueva carretera sobre la antigua se realiza en un principio a una cota diferente dado que el perfil longitudinal de ambas infraestructuras no coincide.

Se han definido por tanto 4 fases principales de obra en las cuáles se han agrupado todas aquellas actuaciones a realizar para la ejecución del tramo, en las que se ha tenido en cuenta el mantenimiento de tráfico a lo largo de la actual N-521. Como última fase, no

representada en planos, se ejecutaría la capa de rodadura del firme así como el resto de remates y mobiliario de la obra.

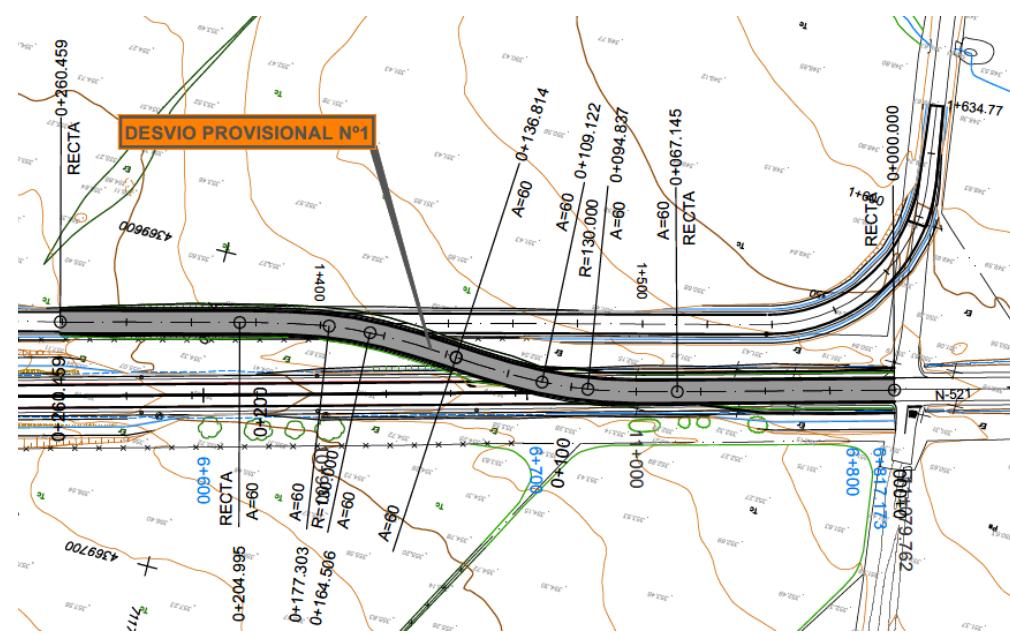
A continuación se incluye la descripción de los aspectos principales correspondientes a los desvíos de obra necesarios y cada una de las fases de construcción. Dichas fases no deben ser confundidas con las fases de desarrollo en que se ha previsto la presente actuación, que contemplan en primer lugar la realización de la duplicación de la N-521 hasta el Enlace de Malpartida Este con una vía de servicio por margen izquierda, realizando el tramo de variante de Malpartida con sección de carretera convencional, mientras que en una segunda fase de desarrollo de la actuación, se duplicaría la variante de Malpartida, se realizaría la vía de servicio de margen derecha en el primer tramo, así como una serie de pasos superiores de reposición de caminos rurales de menor intensidad de tránsito, cuya realización sería aplazada para una segunda fase de inversión.

Por ello, la descripción de las fases constructivas que posteriormente se incluye, se refieren principalmente a la primera etapa de la actuación, dado que por otro lado, se estima que la segunda parte de la actuación podría ejecutarse básicamente en una única fase, sin necesidad de desvíos de tráfico, con excepción de las zonas concretas de conexión con la infraestructura existente, donde debería darse paso al tráfico de manera alternativa mientras se finalizan las obras.

2.1 DESVÍOS

Se incluye la descripción de los aspectos principales correspondientes al desvío necesario para la puesta en servicio de cada una de las fases, detallándose en el Anejo 8 de trazado los detalles y listado de características del mismo.

- Desvío Provisional N°1:** Durante la construcción del Enlace de Malpartida Oeste se afecta a la N-521 en el entorno del P.K. 62,0 sin posibilidad de desvío por la construcción de los ramales 2 y 3 así como el tronco entre los PP.KK. 10+100 al 10+700.



La construcción de este tramo se resuelve mediante el desvío de tráfico bidireccional de la N-521 por del Desvío Provisional N°1, continuándose por el Camino de la Sardina entre los PP.KK. 0+550 al 1+400 y finalmente por la Glorieta Sur del enlace donde conecta con la N-521.

El desvío consta de una calzada bidireccional de 2 carriles de 3,5 m y berma asfaltada de 0,5 m donde se alojan las barreras provisionales en caso de necesidad. El camino desarrolla una longitud de 260.459 metros mediante radios simétricos 130 m y acuerdos A60 de máxima longitud posible.

Se incluyen los listados geométricos en planta y alzado en los Apéndices 1 y 2 de este anexo respectivamente, añadiéndose en el Apéndice 3 los planos de planta general y los

perfils longitudinales del mismo junto con las fases de desvíos durante la ejecución de las obras.

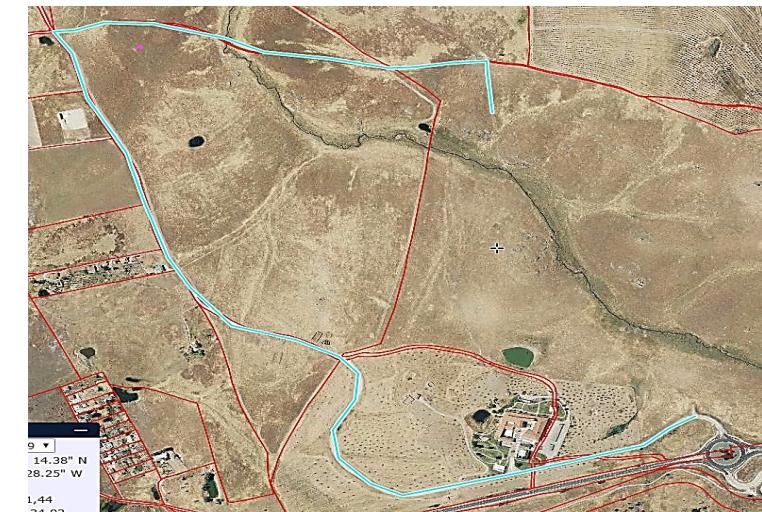
Los apéndices y ficheros digitales se encuentran en (Disco)\A_14 Sol al tráfico.

El resumen de las características del desvío es el siguiente:

* * * RESUMEN DE CARACTERISTICAS * * *		
Eje 106 : Longitud	260.459 (D	0.000 T 0.000) : Desvío Provisional 1
LONGITUD TOTAL	260.459 (D	0.000 T 0.000)
PLANTA =====		
Longitud en CURVA CIRCULAR	27.081 m.	10.40%
Longitud en CLOTOIDE	110.769 m.	42.53%
Longitud en RECTA	122.609 m.	47.07%
Longitud de la RECTA MAS LARGA	67.145 m.	
Longitud de la RECTA MAS CORTA	55.464 m.	
RADIO MAXIMO	130.000 m.	Ve = 60.30 Km/h
RADIO MINIMO	130.000 m.	Ve = 60.30 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	130.000 m.	
Total de CURVAS A LA DERECHA	1	
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	1	
Total de RECTAS	2	
ALZADO =====		
Longitud Total	260.000 m.	(DER+IZQ para Rasantes distintas)
Rasantes distintas)		
Longitud en RAMPA/PENDIENTE	151.560 m.	58.29%
Longitud en ACUERDO VERTICAL	108.440 m.	41.71%
Longitud en RAMPA	151.560 m.	58.29%
Longitud en PENDIENTE	0.000 m.	0.00%
PENDIENTE MAXIMA	2.78 %	
PENDIENTE MINIMA	0.50 %	
PENDIENTE MEDIA PONDERADA	1.98 %	
P x L	5.152 m.	
RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA	10.000 m.	entre vertices
PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA	2.240 m.	pen= 2.78%
RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA	0.000 m.	pen= 0.00%
Acuerdo Concavo MAXIMO	2300.000	
Acuerdo Concavo MINIMO	2300.000	
Acuerdo Convexo MAXIMO	3500.000	
Acuerdo Convexo MINIMO	3500.000	
Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA	52.440 m.	
Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA	56.000 m.	
Número de tramos	12	
Longitud Tramo minimo	2.240	
Longitud Tramo maximo	40.000	
Total de Acuerdos concavos	1	
Total de Acuerdos convexos	1	
VELOCIDAD ESPECIFICA =====		
VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA	60.30 Km/h	
VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA	60.30 Km/h	
VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO	60.30 Km/h	

En total se realizan 260,459 m de calzada de dos carriles para desvíos provisionales.

Dado el corto periodo de uso que se prevé para este desvío la sección de firme estará compuesta por 8cm de capa de rodadura AC16 Surf B 50/70 D sobre una capa de 20 cm de suelo cemento, a su vez sobre la explanada E-3 que se aplica también bajo los arcenes, se incluyen riego de adherencia y curado C60B3 ADH y C60B3 CUR respectivamente entre la capa de rodadura y el suelo cemento, mientras el camino tiene el espesor indicado en el Anejo 8 de Trazado para caminos agrícolas. Los archivos con los listados de definición geométrica se localizan en la carpeta del anexo y el dibujo de la sección tipo se incluye en las secciones tipo del Documento Nº 2 Planos.



2.2 FASES

En este apartado se expone la coordinación de las fases de ejecución de las obras y desvíos provisionales de tráfico, añadiéndose su carácter orientativo debido a las distintas situaciones que se pueden plantear durante su construcción en tajos, tramos y desvíos.

El objetivo de las fases es el de reducir la afección en la medida de lo posible del tráfico existente en la zona del proyecto mediante la realización de las reposiciones de los caminos perimetrales al tronco, construcción parcial de enlaces que permitan la permeabilidad del tráfico con las obras en el tronco y posteriormente la finalización del tronco sirviendo de tránsito de vehículos de obra entre las zonas de acopio y las de relleno.

2.2.1 Fase 1

Durante esta fase se mantiene el tráfico y tránsito por las carreteras y caminos actuales sin verse afectados por las obras.

Las obras de esta fase se realizan para garantizar los accesos a caminos y propiedades externas no expropiadas a través de los caminos naturales, evitando interferir con el tránsito actual, centrándose principalmente en el tramo en autovía de la carretera para despejar del tránsito de usuarios externos a la nacional. No obstante sí se hace necesario desviar un acceso a la parcela 43 del polígono 19 de Cáceres por el Camino del Cintado :

Se realizan obras de las siguientes vías:

- Acondicionamiento de la glorieta en los Arenales P.K. 0+350 del tronco.
- Tronco:
 - o 4+000 a 5+600 para la preparación de tránsito de vehículos de obra y obtención de rellenos.
- Enlace A-66:
 - o Ramal 1
 - o Ramal 2
- Paso de mediana 0+160
- Vía de Servicio MI PP.KK. 0+000 a 0+380
- Vía de Servicio MD:
 - o PP.KK. 0+000 a 0+580
 - o PP.KK. 0+700 a final
- Vía de Servicio MD 2:
 - o PP.KK. 0+000 al 0+060
 - o PP.KK. 0+650 a final
- Enlace de Malpartida Este:
 - o Ramal 0
 - o Ramal 2 para acceso a obra
 - o Ramal 3
 - o Ramal 5
 - o Glorieta Norte para acceso a obra

- Glorieta Sur
- Glorieta V.S. M.D. (2)
- Enlace de Malpartida Oeste:
 - Conexión N-521
 - Conexión EX-207
 - Calzada Anular sector Este
 - Glorieta Sur
- Reposición Carretera de la Sardina: PPKK 0+670 a 1+550
- Desvío Provisional N°1
- C.A. 0.4 M.D.
- C.A. 0.6-1.3 M.D.
- C.A. 2.5 M.D.
- C.A. 3.5 M.I.
- C.A. 3.7 M.I.
- C.A. 5.9-6.4 M.I.
- Reposición de caminos naturales:
 - Cáceres – Badajoz 1
 - Cáceres – Badajoz 2, y parcialmente sus accesos:
 - C.A. 2.0
 - C.A. 2.1
 - C.A. 2.3
 - C.A. 2.7
 - C.A. 3.2 M.I.
- C.A. 6.4
- C.A. 8.3
- C.A. 8.9
- C.A. 8.9 MD
- Colada Camino de la Luz

En esta fase se pueden construir parte de las obras de drenaje externas a las actuales carreteras en servicio.

2.2.2 Fase 2

Esta fase se centra en realizar la construcción de la Vía de Servicio de la MI para apartar provisionalmente el tráfico existente de las obras de construcción del tronco.

En la fase anterior se realizó el Desvío Provisional N°1, las reposiciones de caminos naturales con sus respectivos accesos, y parcialmente reposiciones de carreteras y enlaces para permitir los próximos desvíos de tráfico.

En esta fase entran a pleno funcionamiento las siguientes vías:

- Enlace A-66:
 - Ramal 1
 - Ramal 2
- Reposición del Camino Natural de Cáceres – Badajoz 1.
- C.A. 0.4 M.D.
- C.A. 0.5 M.D.
- C.A. 0.6-1.3 M.D.
- C.A. 1.2 M.I.
- C.A. 3.1 MI
- C.A. 3.2 MD
- C.A. 3.5 MI
- C.A. 3.7 MI
- Reposición N-521 Enlace de Malpartida Este
- Ramal 2 Enlace de Malpartida Este para acceso a obra
- Ramal 3 Enlace de Malpartida Este para acceso a obra
- C.A. 5.9-4.6 MI
- C.A. 6.4
- C.A. 8.3
- C.A.8.9
- Reposición de la Colada Camino de la Luz
- Conexión EX207
- Desvío Provisional N°1 junto con parte del Camino de la Sardina.

El resto de vías se abren parcialmente al tráfico destacando los siguientes desvíos:

- Zona los Arenales: el tráfico sentido Portugal – Cáceres se desvía por el tramo acondicionado de la glorieta de los Arenales y continúa por la calzada opuesta del tramo en autovía de la actual N-521, donde la calzada funciona bidireccionalmente hasta el paso de mediana 0+160, a partir este punto recupera su calzada original para incorporarse a la glorieta de la A-66.
 - Acceso al Centro de Conservación de Carreteras: Se cierra el acceso desde la glorieta de los arenales desviándose el tráfico desde la glorieta de la A-66 al tramo de Vía de Servicio M.I. construido.
 - Acceso al Camino Natural Cáceres-Badajoz en los Arenales: se desvía por el camino agrícola de Aldea Moret que conecta con la Reposición del Camino Natural Cáceres-Badajoz 1 en los Arenales.



- El acceso a la estación de servicio situada en el P.K. 54,5 se desvía por el Ramal 5 para conectar con la Glorieta V.S. M.D. (2), ambos del Enlace de Malpartida Este, y de este modo, acceder directamente a la E.S.. La salida de la E.S. se mantiene como en la situación actual.

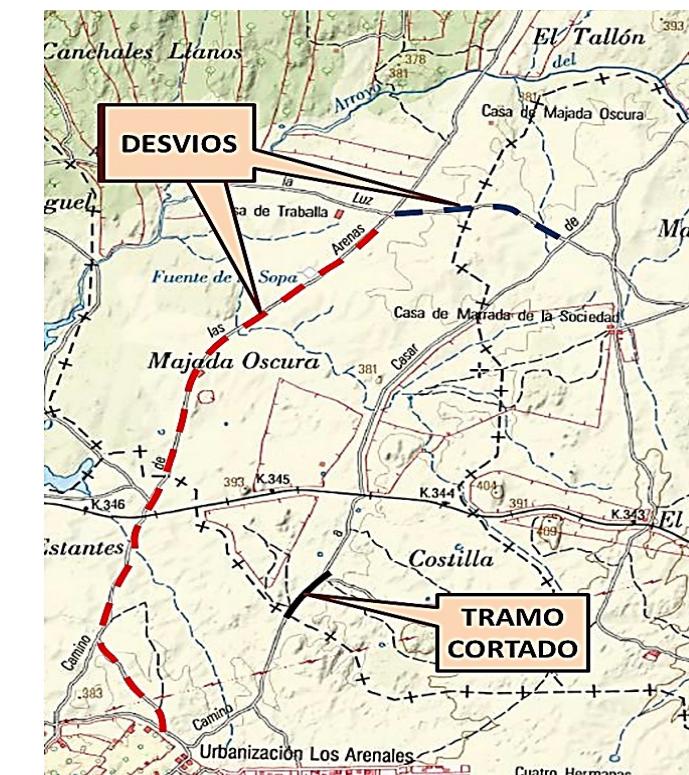
En esta zona existe una conexión de la N-521 a senderos agrícolas situados en el P.K. 2+240 MD del tronco que se reponen a través de la salida anteriormente mencionada para conectar con los caminos a través del C.A. 2.5 MD.

- Acceso a Reposición de Camino Natural Cáceres-Badajoz 2: Se realiza el acceso a través del Enlace de Malpartida Este desviándose primero por la Glorieta Sur,

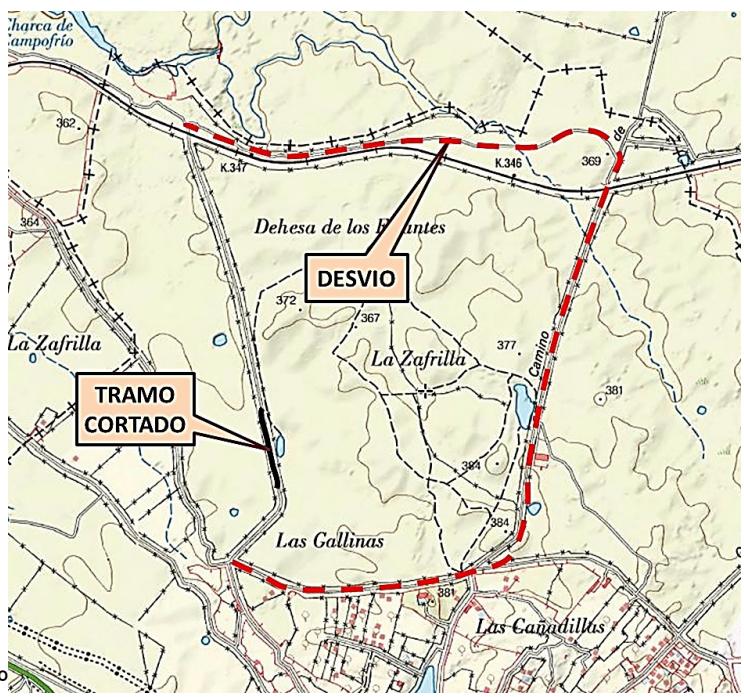
- continuando por el C.A. 3.7 MI y continuar por el Camino Natural Cáceres Badajoz existente sentido Cáceres hasta conectar la reposición.

Acceso a Casa Majón en P.K. 55,1 MD N-521: Se accede a través del Enlace del Malpartida Este, desviándose por el Ramal 0 y conectar con Glorieta Sur y posteriormente acceder a la construcción parcial de la V.S. MD (2) a través de la Glorieta Norte, accediendo de este modo a los caminos agrícolas existentes.

Camino de Casar de Cáceres: se desvía el tránsito del camino por el Camino de las Arenas paralelo hacia el oeste y el Camino del Arroyo de la Luz transversal a ambos.



- Camino de la Charca el Lancho: se desvía el tránsito del camino por el Camino de las Arenas paralelo hacia el este y posteriormente por camino transversal por el norte que conecta la Charca de Campofrío con el Camino de las Arenas, o por el sur mediante el camino transversal de las Gallinas a Urbanización las Arenas.



- Camino de la Estación de Arroyo-Malpartida: se desvía por el Camino del Depósito paralelo al Este.



- N-521 en el Enlace de Malpartida Oeste: se desvía el tráfico de la N-521 entre los PP.KK. 61,0 y 62,0 por el Camino de la Sardina a través del Desvío Provisional N°1 y la Glorieta Sur del enlace, diseñándose provisionalmente la plataforma para alojar dos calzadas de 3,5 m y bermas de 0,5 m ocupadas provisionalmente con barreras

de hormigón si procede, tal y como se indica en los planos nº 2.5 del Documento nº2 Planos.

- El tráfico de la EX207 se desvía por sus futuros viales Conexión EX 207 y Conexión N-521, pero se desvía provisionalmente el tráfico por el sector este de la calzada anular construido anteriormente, funcionando de modo bidireccional provisionalmente.

En esta fase se construye:

- Se completa la Vía de Servicio MI y sus conexiones con el Camino Natural Cáceres-Badajoz (1) y (2).
- Tramo de V.S. MD (2) entre los PP.KK. 0+500 al 0+650
- Tramo del tronco entre los PP.KK. 3+250 al 5+680 y entre los PP.KK. 9+150 al 10+900 para el tránsito de vehículos de obra y la obtención de tierras de relleno para el tronco.
- Enlace de Malpartida Este
 - Ramales 1 y 4
- C.A. 7.4
- C.A. 8.6 MD
- C.A. 9.6 MI
- Enlace de Malpartida Oeste
 - Ramales 2 y 3
 - Sector oeste de la Calzada Anular
- Final del Camino de la Sardina

2.2.3 Fase 3

El objetivo principal de esta fase es la construcción del tronco y la utilización de su franja para el tránsito de vehículos de obra, de este modo, se limita interferencias entre los vehículos de la obra y el tráfico de la zona.

En la fase anterior se destaca la construcción de la Vía de Servicio MI por donde se desvía el actual tráfico de la N-521, además la totalidad de los ramales del Enlace de Malpartida Oeste se ponen en servicio permitiendo, de este modo, la construcción del tronco sin afección sobre el tráfico de la N-521.

A los desvíos mencionados anteriormente se añade el cierre temporal del Ramal 5 del Enlace de Malpartida Este.

En esta fase entran en pleno funcionamiento:

- Vía de Servicio MI
- Vía de Servicio MD
- Vía de Servicio MD (2)
- C.A. 7.4
- C.A. 8.6
- C.A. 9.6 MI
- Enlace de Malpartida Oeste
 - o Ramales 2 y 3
 - o Calzada Anular

En esta fase se construye:

- La totalidad del tronco de la nueva N-521
- Ramales 1 y 4 del Enlace de Malpartida Este.

Se demuele el Desvío Provisional N°1.

2.2.4 Fase Final

La obra concluye con la puesta en servicio del tronco.

3. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.

La señalización provisional se realizará de acuerdo con la Instrucción 8.3.I.C. Señalización de Obras y siguiendo el Manual de ejemplos de señalización de obras fijas, reforzando la señalización actual mediante una señalización vertical de obra, como es recordar la existencia de las obras (TP-18, etc.). La señalización horizontal se realizará disponiendo en la calzada de marcas viales de color amarillo en toda la zona de obras. Además se protegerán las márgenes de la calzada mediante barreras de hormigón.

Se prevé que para separar el tráfico circulante a lo largo de la carretera N-232 de la zona de obras se utilicen barreras rígidas prefabricadas a doble cara. Esta barrera será verificada y empleada posteriormente como barrera de seguridad definitiva en la mediana de la autovía.

Con ello se pretende conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios como para los trabajadores de la obra, y limitar el deterioro del nivel de servicio de la vía afectada.

La señalización provisional de obra tiene tres objetivos básicos, informar al usuario de la presencia de obras, ordenar la circulación en el tramo de carretera afectado por las mismas, y por último, modificar el comportamiento de los conductores para que adapten su modo de circulación a las circunstancias particulares de la obra.

La credibilidad del sistema de señalización proyectado es su calidad más imprescindible, ya que el usuario de la carretera no debe verse sorprendido por situaciones no advertidas o de difícil comprensión, ante las cuales su reacción pueda dar lugar a un accidente. Por lo que, tanto la señalización como el balizamiento se regirán por los siguientes principios básicos:

- Estar justificados y ser creíbles, sin resultar excesivos.
- Adaptarse a la evolución de la obra.
- Anular la señalización permanente contradictoria con ellos.
- Retirarlos de la vía tan pronto desaparezca la situación que provocó su instalación.

3.1 ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN EN PRESENCIA DE OBRAS FIJAS

La Norma 8.3-IC establece la obligación del Autor del proyecto de adaptar la señalización al tipo de vía, ocupación prevista de plataforma, duración de la ocupación, intensidad y velocidad normal de la circulación y peligrosidad que reviste la presencia de obras.

Teniendo en cuenta los diferentes casos propuestos por la Norma 8.3-IC se reproducen, a continuación, los que corresponden a las situaciones previsibles en la obra:

- Tipo de vía:
 - Vía de doble sentido de circulación, dos calzadas con dos carriles.
 - Vía de único sentido de circulación, calzada única con uno o dos carriles.
- Situación de la zona fija de obras:
 - Exterior de la plataforma.
 - En la calzada, de forma que no se requiera disminuir el número de carriles abiertos a la circulación.
 - En la calzada de forma que se requiera disminuir el número de carriles abiertos a la circulación.
 - En la calzada, de forma que se requiera el corte total de ésta.

3.2 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA

Los elementos de señalización, balizamiento y defensa para esta obra se corresponden con los incluidos en el Anexo 1 de la Instrucción 8.3-IC “Catálogo de elementos de señalización, balizamiento y defensa”.

La categoría dimensional de éstos, excepto los elementos de balizamiento luminosos TL y los dispositivos de defensa TD, será NORMAL según lo previsto en la Tabla 5. “Utilización de las categorías dimensionales” de la Norma 8.3-IC.

Características de los elementos de señalización

- El borde inferior de las señales deberá estar como mínimo a 1 m del suelo.
- A fin de lograr una visibilidad máxima, todas las superficies planas de señales y elementos de balizamiento reflectantes, excepto la marca vial TB-12, deberán situarse perpendiculares al eje de la vía, quedando expresamente prohibido en esta obra colocarlos paralelos u oblicuos a la trayectoria de los vehículos.
- El diseño de las señales, tal como se describen en las mediciones y cuadro de precios, serán iguales a las que se emplean para la ordenación de la circulación cuando no existen obras; excepto que el fondo de todas las señales TP, y total o parcialmente el de todas las señales TS será amarillo.
- Los elementos de color blanco, amarillo, rojo y azul deberán ser reflexivos. En cuanto a los elementos de color naranja deberá ser luminiscente el fuste del hito de borde TB-11, y reflexivos la placa situada en su parte superior, el captafaro TB-10 y la marca vial TB-12.
- Los dispositivos de defensa TD temporales tendrán las dimensiones y características que, según su tipo, se les asigna a las barreras de seguridad con la UNE-EN 1317 exigido para los sistemas de contención en Europa.
- Las vallas de cerramiento para peatones, no podrán emplearse nunca como elementos de balizamiento o defensa en esta obra.
- Se remite a lo establecido en el Manual de ejemplos de señalización de obras fijas del Ministerio de Fomento en el que se explica el orden de disposición y retirada de las señales.

3.3 LIMITACIÓN DE VELOCIDAD

La señalización de reducción de velocidad se hará mediante escalones de 20 Km/h. Las distancias entre señales serán iguales o superiores a las descritas en la Norma 8.3-IC.

3.4 SEÑALIZACIÓN NOCTURNA

El balizamiento longitudinal de la zona de obras únicamente requerirá elementos luminosos cuando exista una situación de peligro grave en horas de oscuridad o condiciones atmosféricas adversas. En esta última situación deberá complementarse con elementos luminosos TL-10 (luz amarilla fija) cada 3 a 5 elementos de balizamiento.

APÉNDICE 1: LISTADOS EN PLANTA

Istram 18.05

PROYECTO : modificaciones alegaciones Informacion Publica para PC

Junio 2018 - P. Trazado

C Verde / J Enríquez

EJE: 106: Desvío Provisional 1

```
=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====
```

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	67.145	0.000	711489.258	4369590.914			83.8277	0.9679066	0.2513102
	CLOT.	27.692	67.145	711554.248	4369607.788		60.000	83.8277	711554.248	4369607.788
2	CIRC.	14.284	94.837	711581.268	4369613.789	130.000		90.6083	711600.377	4369485.201
	CLOT.	27.692	109.122	711595.484	4369615.109		60.000	97.6034	711623.147	4369614.186
	CLOT.	27.692	136.814	711623.147	4369614.186		60.000	104.3840	711623.147	4369614.186
3	CIRC.	12.796	164.506	711650.810	4369613.262	-130.000		97.6034	711645.918	4369743.170
	CLOT.	27.692	177.303	711663.553	4369614.372		60.000	91.3369	711690.640	4369620.063
4	RECTA	55.464	204.995	711690.640	4369620.063			84.5563	0.9707195	0.2402160
			260.459	711744.480	4369633.386			84.5563		

APÉNDICE 2: LISTADOS EN ALZADO

Istram 18.05

PROYECTO : modificaciones alegaciones Informacion Publica para PC
 Ultimos cambios en EMalp Este y tramo final del tronco. Situación Futura Autovía.
 Mayo 2018 - P. Construcción
 C Verde / J Enríquez
 EJE: 106: Desvío Provisional 1

=====									
* * * ESTADO DE RASANTES * * *									
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF.PEN		
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)
				0.000	351.215				
2.200020	0.000	0.000	10.000	351.435	10.000	351.435	10.000	351.435	0.000
2.200010	0.000	0.000	50.000	352.315	50.000	352.315	50.000	352.315	0.000
2.200020	0.000	0.000	60.000	352.535	60.000	352.535	60.000	352.535	0.000
2.189940	0.000	0.000	70.000	352.754	70.000	352.754	70.000	352.754	0.000
2.100000	56.000	3500.000	112.903	353.655	84.903	353.067	140.903	353.795	0.112
0.500000	52.440	2300.000	171.380	353.947	145.160	353.816	197.600	354.676	0.149
2.780000	0.000	0.000	199.840	354.739	199.840	354.739	199.840	354.739	0.000
2.751160	0.000	0.000	210.000	355.018	210.000	355.018	210.000	355.018	0.000
2.750240	0.000	0.000	220.000	355.293	220.000	355.293	220.000	355.293	0.000
2.749940	0.000	0.000	240.000	355.843	240.000	355.843	240.000	355.843	0.000
2.748110	0.000	0.000	250.000	356.118	250.000	356.118	250.000	356.118	0.000
2.493900							260.000	356.367	

Istram 18.05

PROYECTO : modificaciones alegaciones Informacion Publica para PC
 Ultimos cambios en EMalp Este y tramo final del tronco. Situación Futura Autovía.
 Mayo 2018 - P. Construcción
 C Verde / J Enríquez
 EJE: 106: Desvío Provisional 1

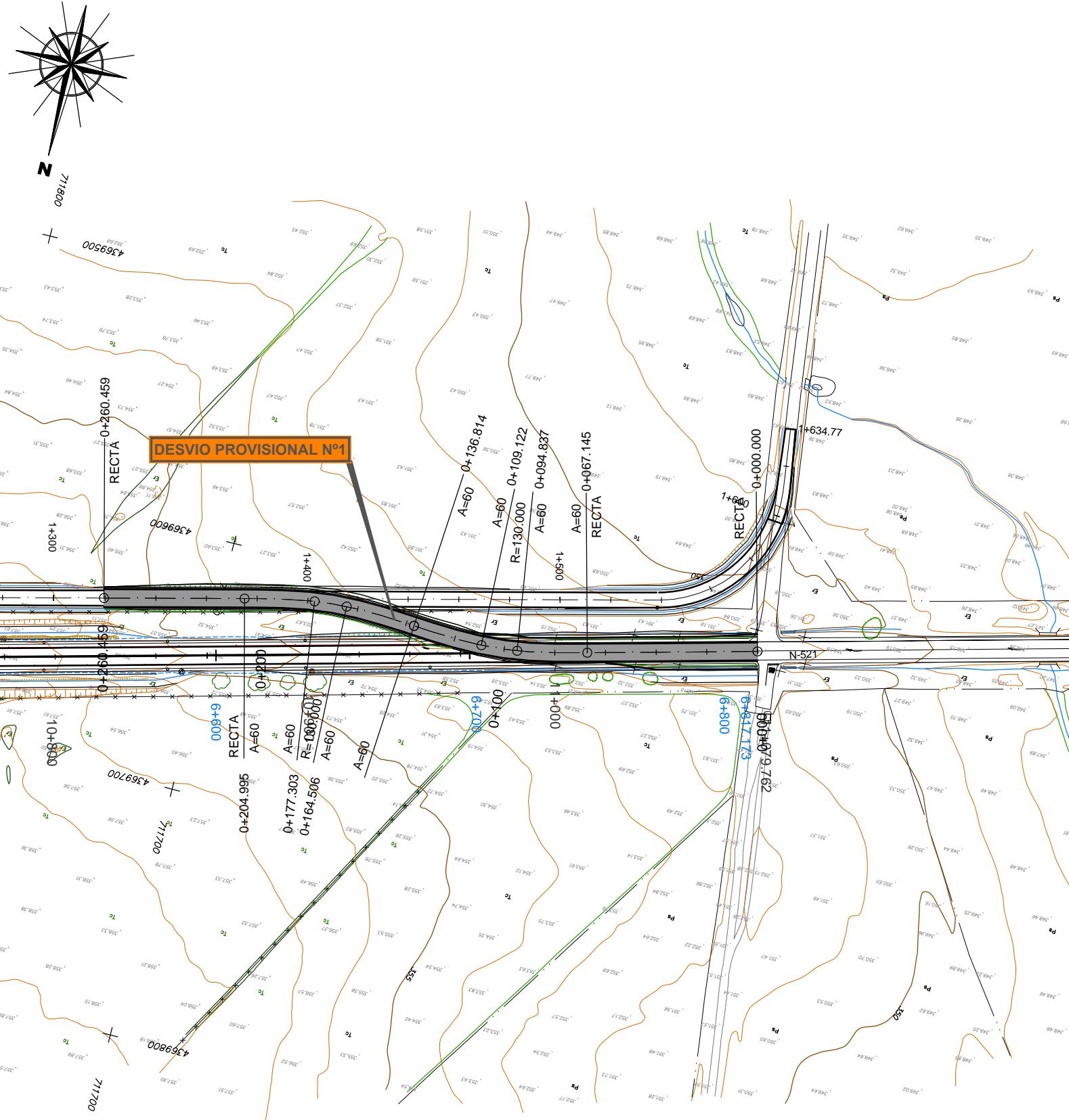
=====				
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *				
P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE	
0.000	Rampa	351.215	2.2000 %	
10.000	tg. entrada	351.435	2.2000 %	
10.000	tg. salida	351.435	2.2000 %	
20.000	Rampa	351.655	2.2000 %	
40.000	Rampa	352.095	2.2000 %	
50.000	tg. entrada	352.315	2.2000 %	
50.000	tg. salida	352.315	2.2000 %	
60.000	tg. entrada	352.535	2.2000 %	
60.000	tg. salida	352.535	2.1899 %	
60.000	Rampa	352.535	2.1899 %	
70.000	tg. entrada	352.754	2.1899 %	
70.000	tg. salida	352.754	2.1000 %	
80.000	Rampa	352.964	2.1000 %	
84.903	tg. entrada	353.067	2.1000 %	
100.000	KV -3500	353.351	1.6686 %	
120.000	KV -3500	353.628	1.0972 %	
140.000	KV -3500	353.790	0.5258 %	
140.903	tg. salida	353.795	0.5000 %	
145.160	tg. entrada	353.816	0.5000 %	
160.000	KV 2300	353.938	1.1452 %	
180.000	KV 2300	354.254	2.0148 %	
197.600	tg. salida	354.676	2.7800 %	
199.840	tg. entrada	354.739	2.7800 %	
199.840	tg. salida	354.739	2.7512 %	
200.000	Rampa	354.743	2.7512 %	
210.000	tg. entrada	355.018	2.7512 %	
210.000	tg. salida	355.018	2.7502 %	
220.000	tg. entrada	355.293	2.7502 %	
220.000	tg. salida	355.293	2.7499 %	
220.000	Rampa	355.293	2.7499 %	
240.000	Rampa	355.843	2.7499 %	
240.000	tg. entrada	355.843	2.7499 %	
240.000	tg. salida	355.843	2.7481 %	
250.000	tg. entrada	356.118	2.7481 %	
250.000	tg. salida	356.118	2.4939 %	
260.000	Rampa	356.367	2.4939 %	
260.000	Rampa	356.367	2.4939 %	

APÉNDICE 3: PLANOS GENERALES DE FASES Y DESVÍOS

ÍNDICE DE PLANOS

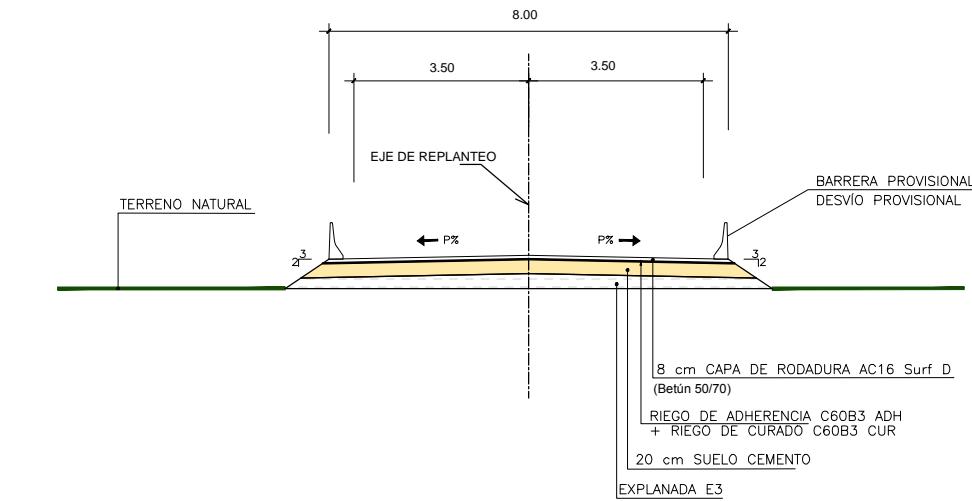
Nº PLANO	DESIGNACIÓN	Nº HOJAS
A-14.1.1	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. PLANTA GENERAL Y SECCION TIPO.....	1
A-14.1.2	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. PERFILES LONGITUDINALES.....	1
A-14.1.3	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. PERFILES TRANSVERSALES.....	1
A-14.2.1	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. FASE 1.....	19
A-14.2.2	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. FASE 2.....	19
A-14.2.3	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. FASE 3.....	19
A-14.2.4	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. FASE 4.....	19

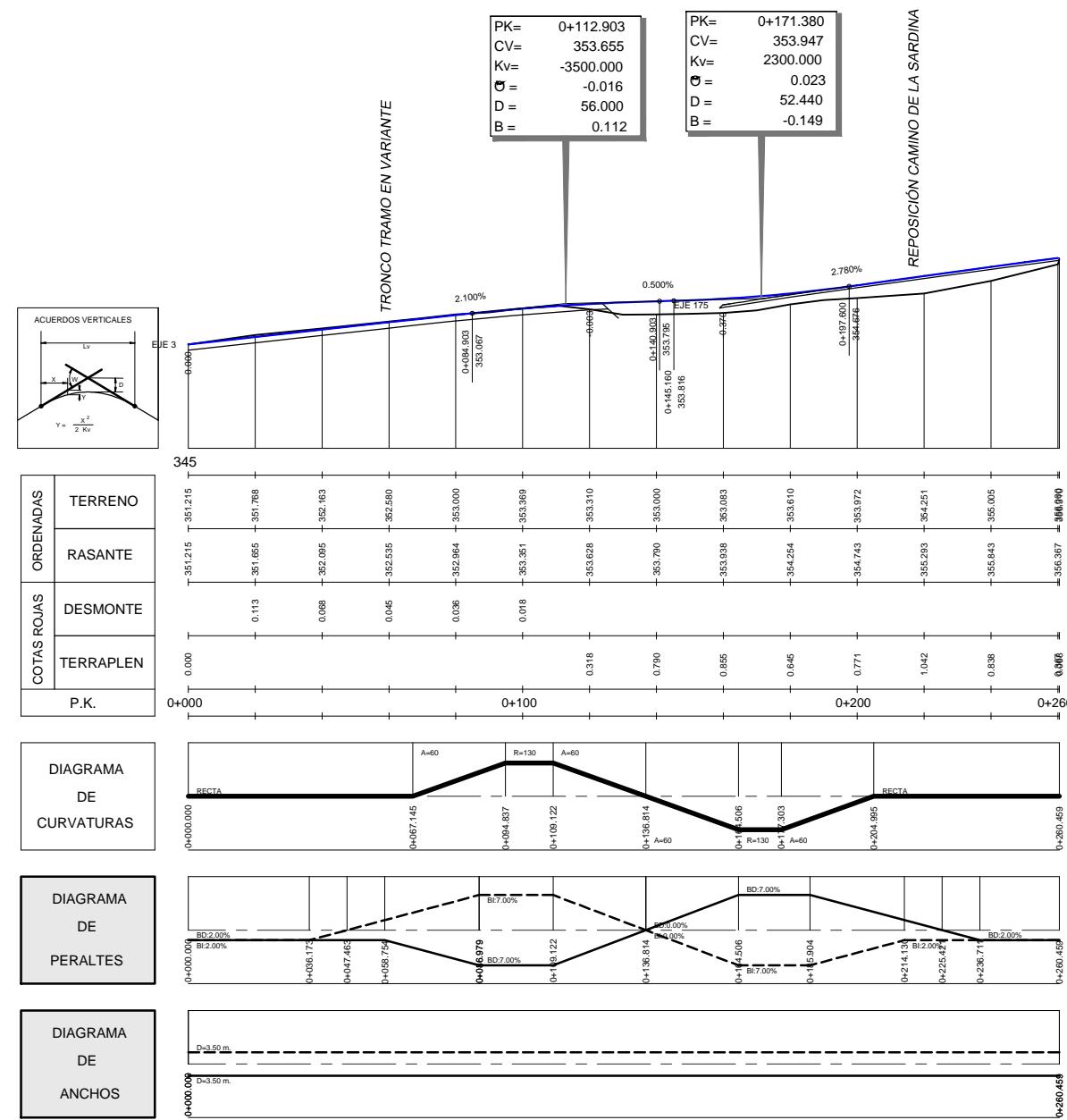
R:\1111001_PCTE_MAR_PRTD\VERSANSY\TRAZADO\2018\Y-14-DESVIOS-TRAFICO
A-14.1.1_DESVIOPROVISIONAL_PLANTA_Y-SECCION-TIPO.DWG

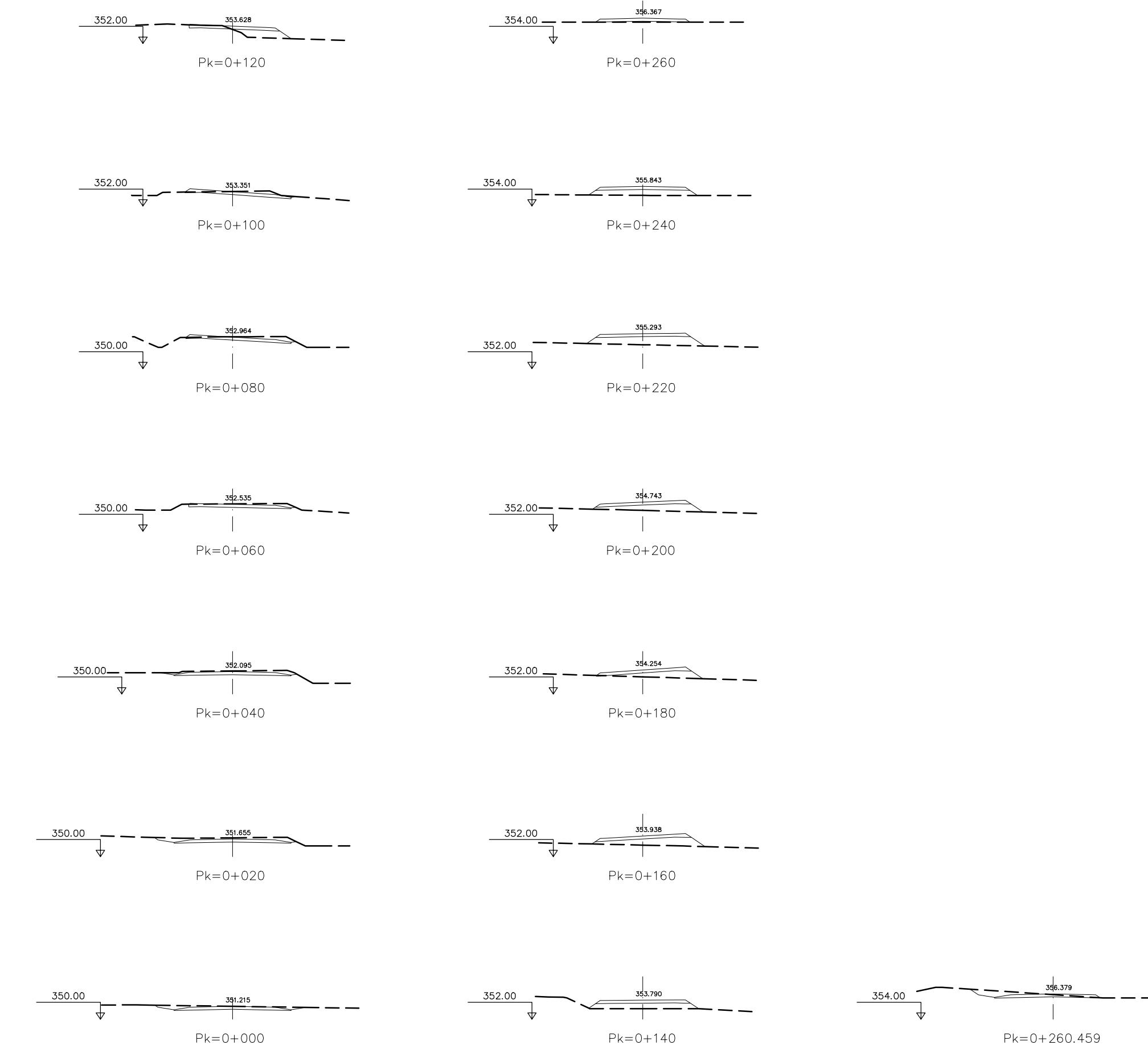


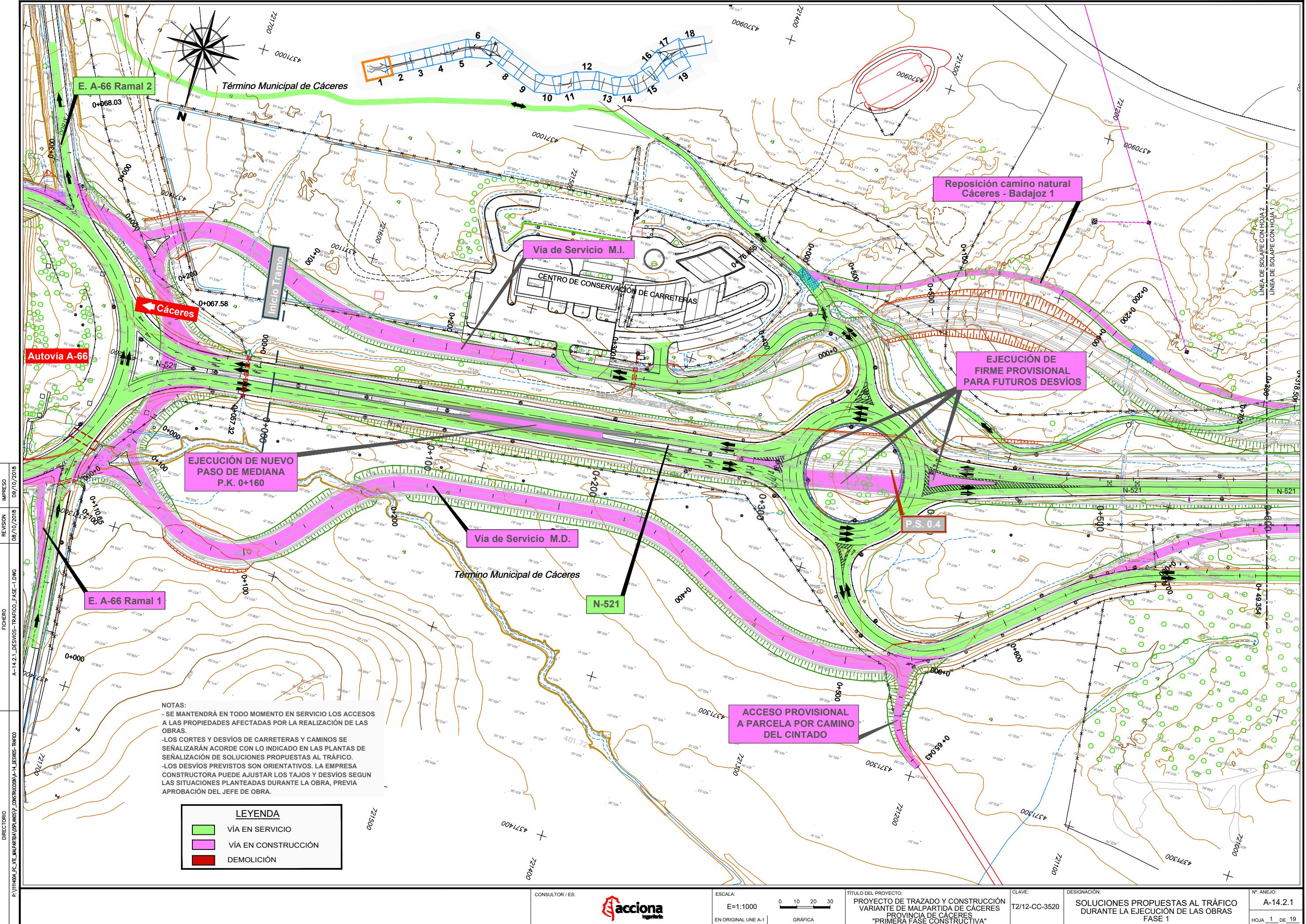
SECCIÓN TIPO DESVIO PROVISIONAL N°1

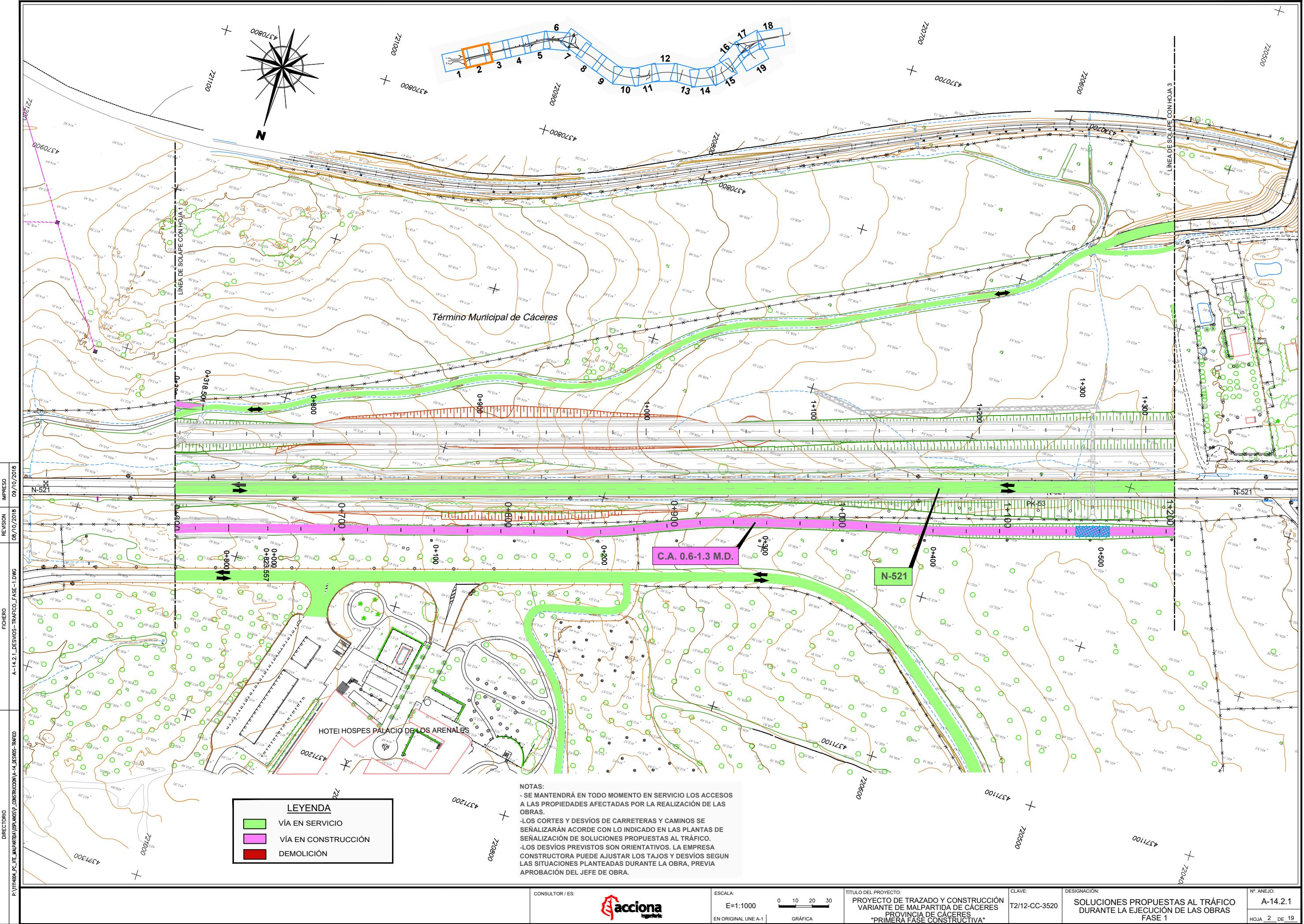
E 1:75











4371100

220400

4371000

220200

4370900

220000

4370800

219800

4370700

219600

4370600

219400

4370500

219200

4370400

219000

4370300

218800

4370200

218600

4370100

218400

4370000

218200

4369900

218000

4369800

217800

4369700

217600

4369600

217400

4369500

217200

4369400

217000

4369300

216800

4369200

216600

4369100

216400

4369000

216200

4368900

216000

4368800

215800

4368700

215600

4368600

215400

4368500

215200

4368400

215000

4368300

214800

4368200

214600

4368100

214400

4368000

214200

4367900

214000

4367800

213800

4367700

213600

4367600

213400

4367500

213200

4367400

213000

4367300

212800

4367200

212600

4367100

212400

4367000

212200

4366900

212000

4366800

211800

4366700

211600

4366600

211400

4366500

211200

4366400

211000

4366300

210800

4366200

210600

4366100

210400

4366000

210200

4365900

210000

4365800

209800

4365700

209600

4365600

209400

4365500

209200

4365400

209000

4365300

208800

4365200

208600

4365100

208400

4365000

208200

4364900

208000

4364800

207800

4364700

207600

4364600

207400

4364500

207200

4364400

207000

4364300

206800

4364200

206600

4364100

206400

4364000

206200

4363900

206000

4363800

205800

4363700

205600

4363600

205400

4363500

205200

4363400

205000

4363300

204800

4363200

204600

4363100

204400

4363000

204200

4362900

204000

4362800

203800

4362700

203600

4362600

203400

4362500

203200

4362400

203000

4362300

202800

4362200

202600

4362100

202400

4362000

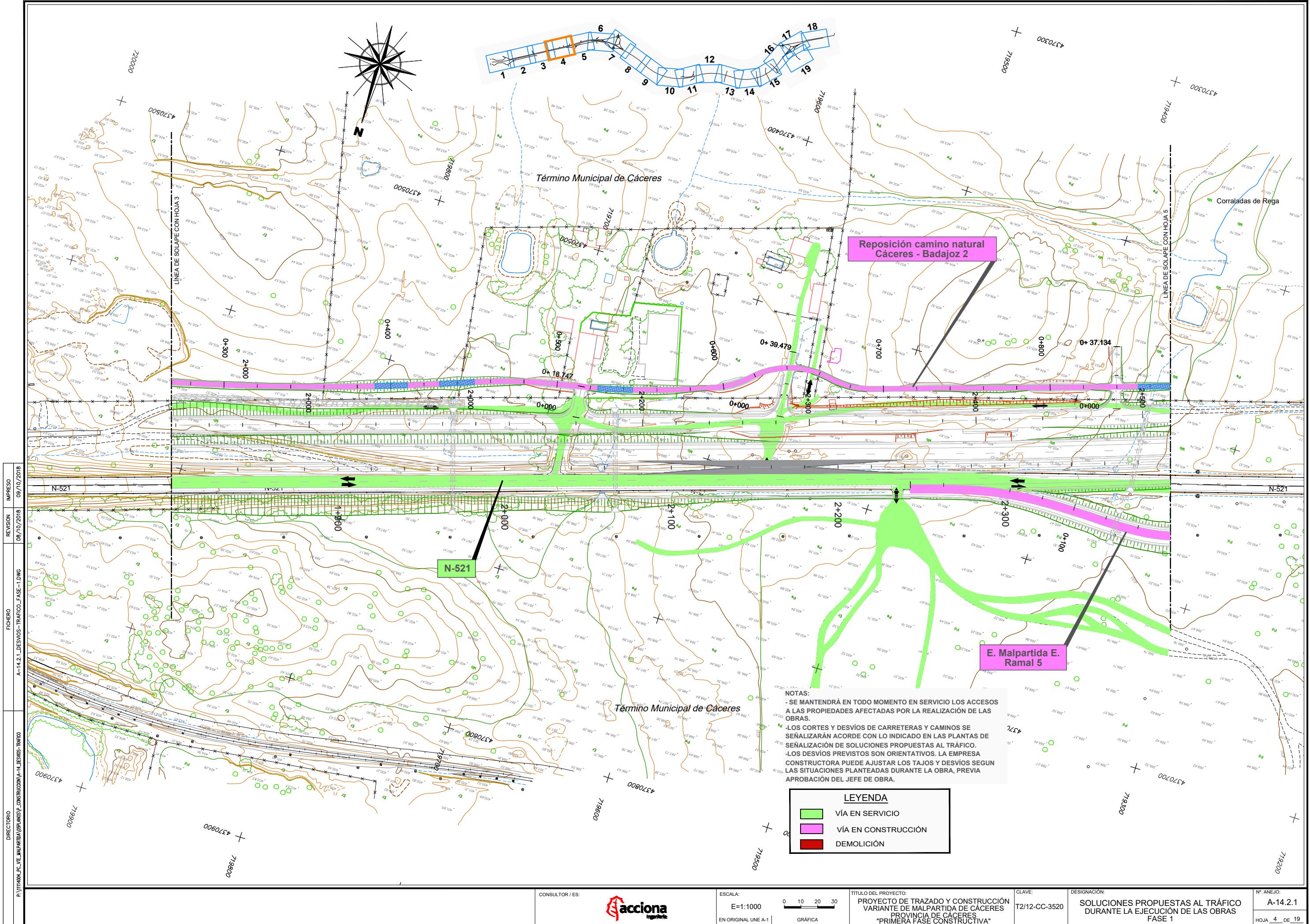
202200

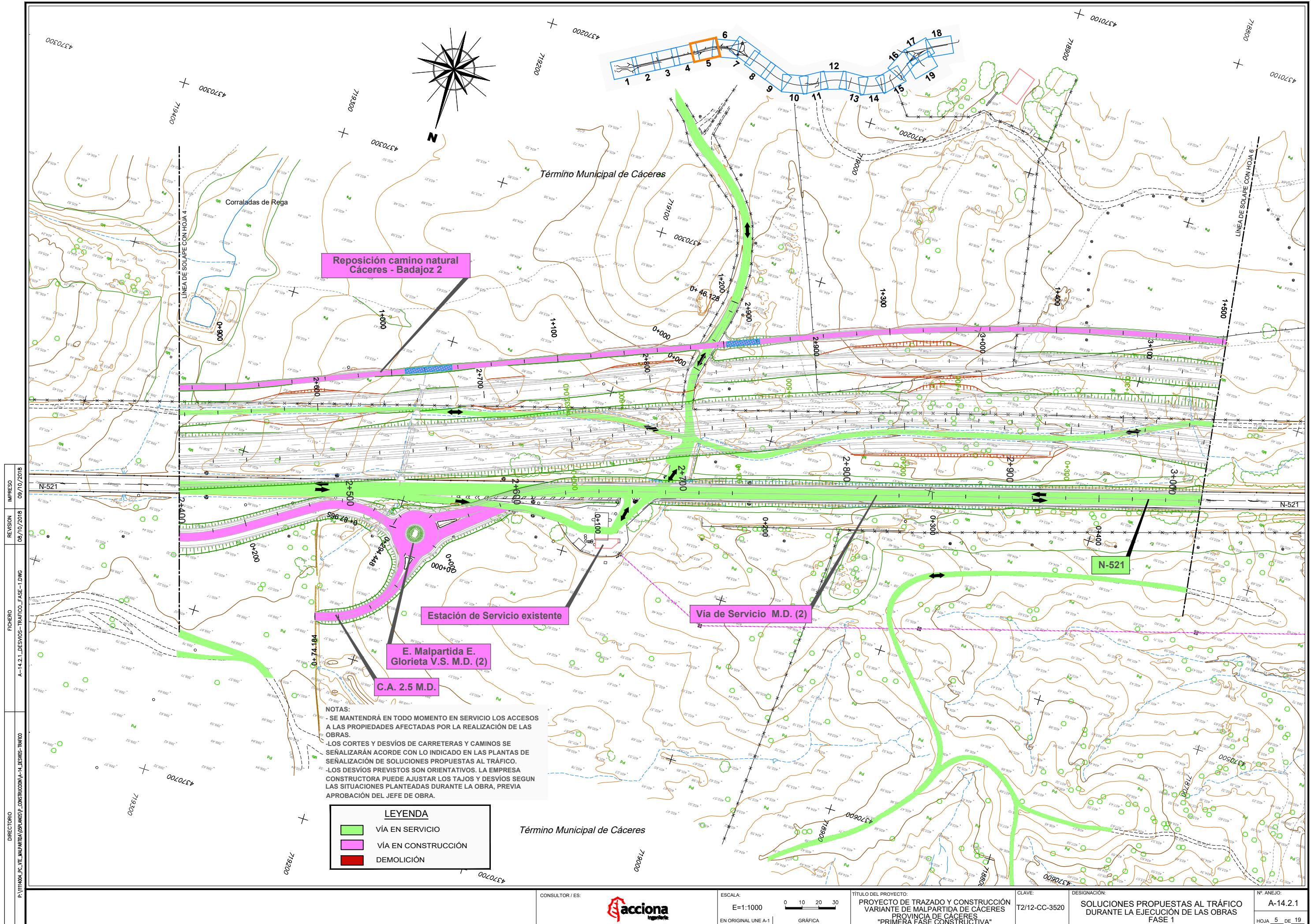
4361900

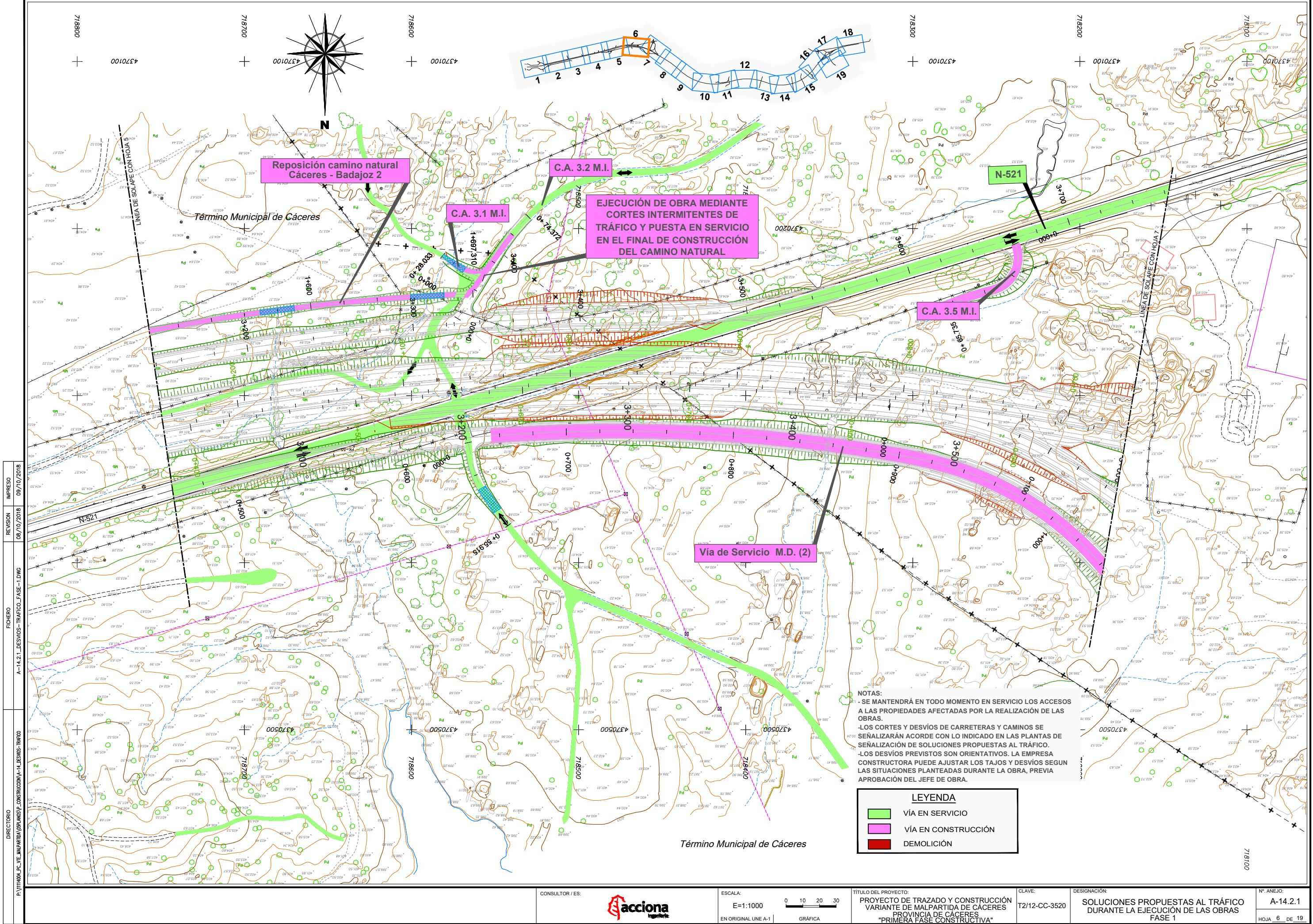
202000

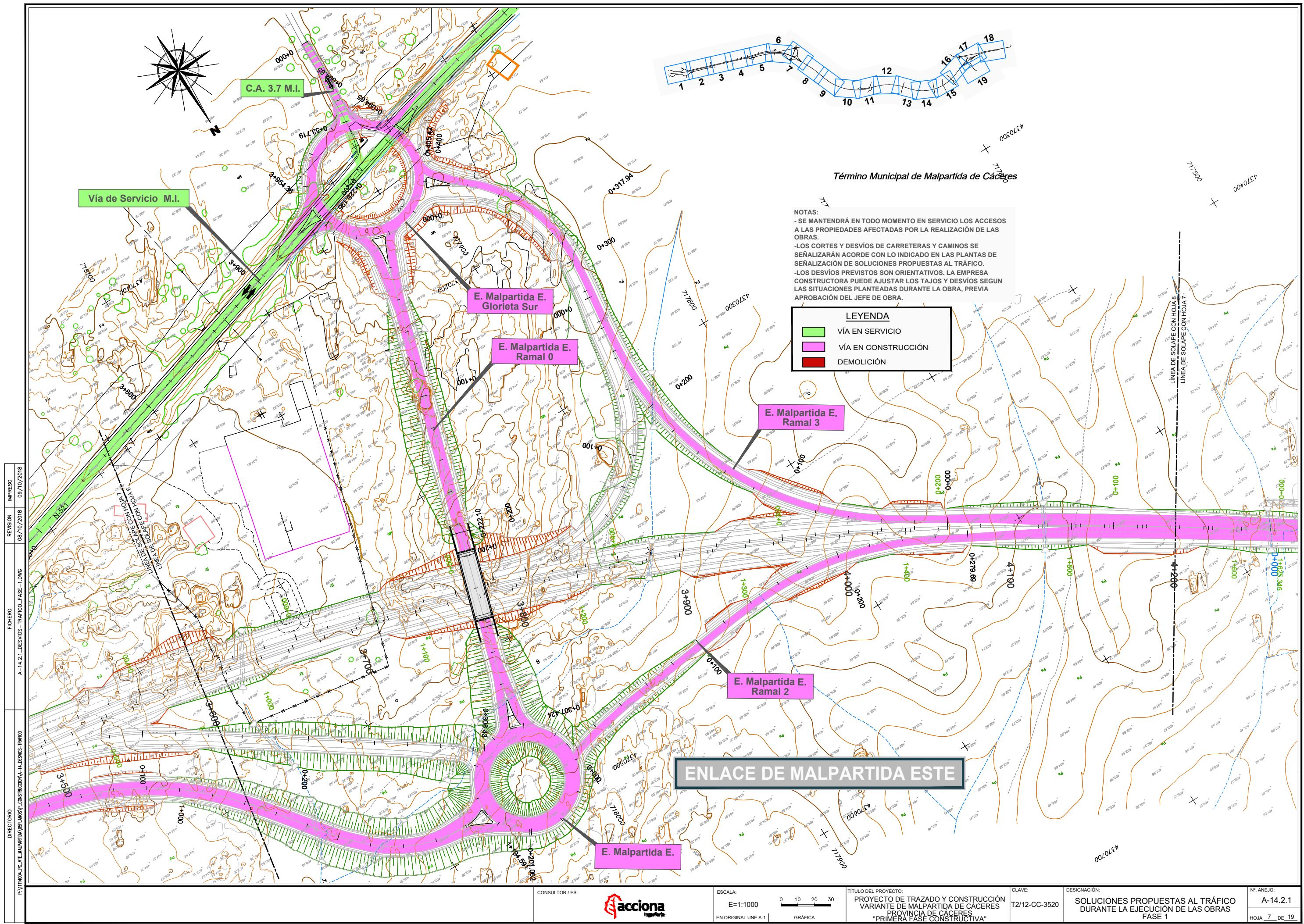
4361800

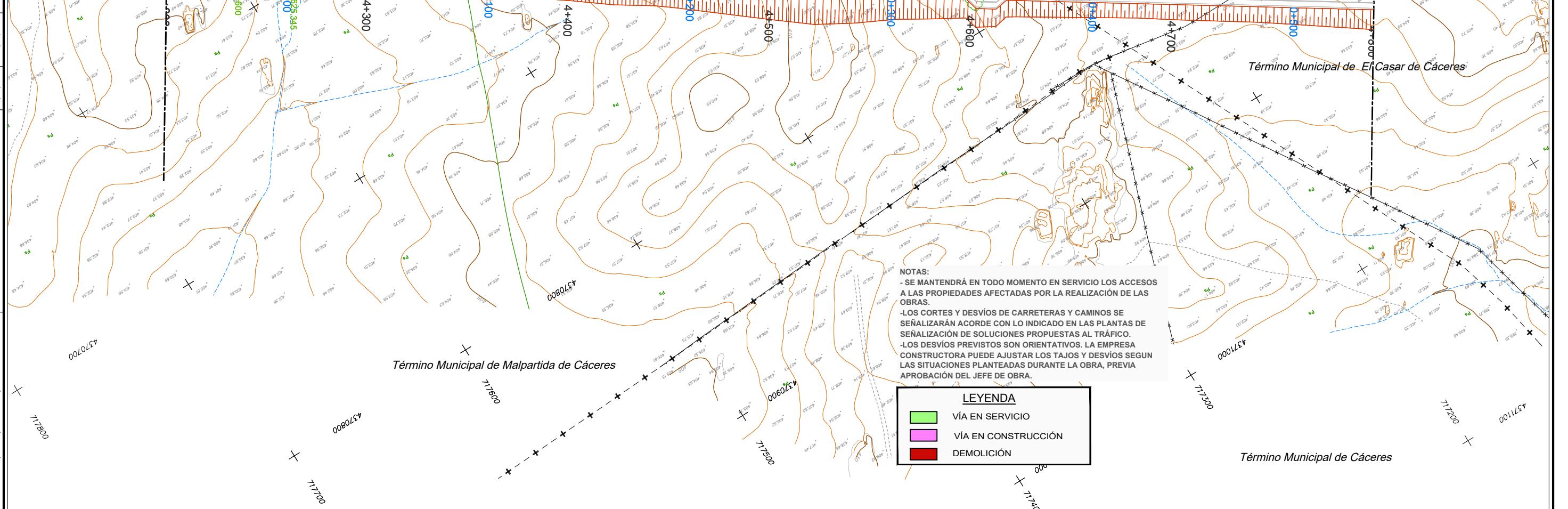
201800

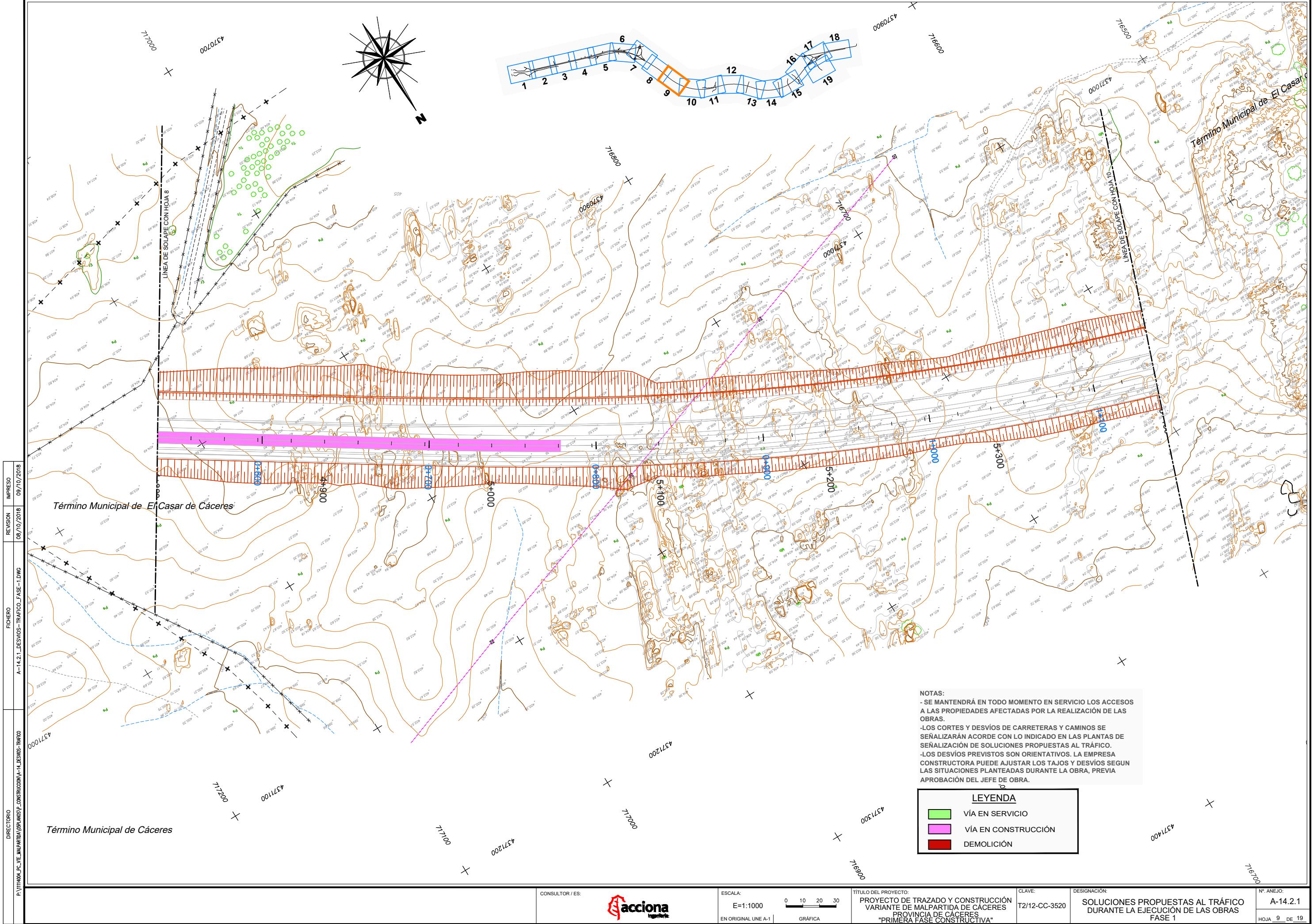


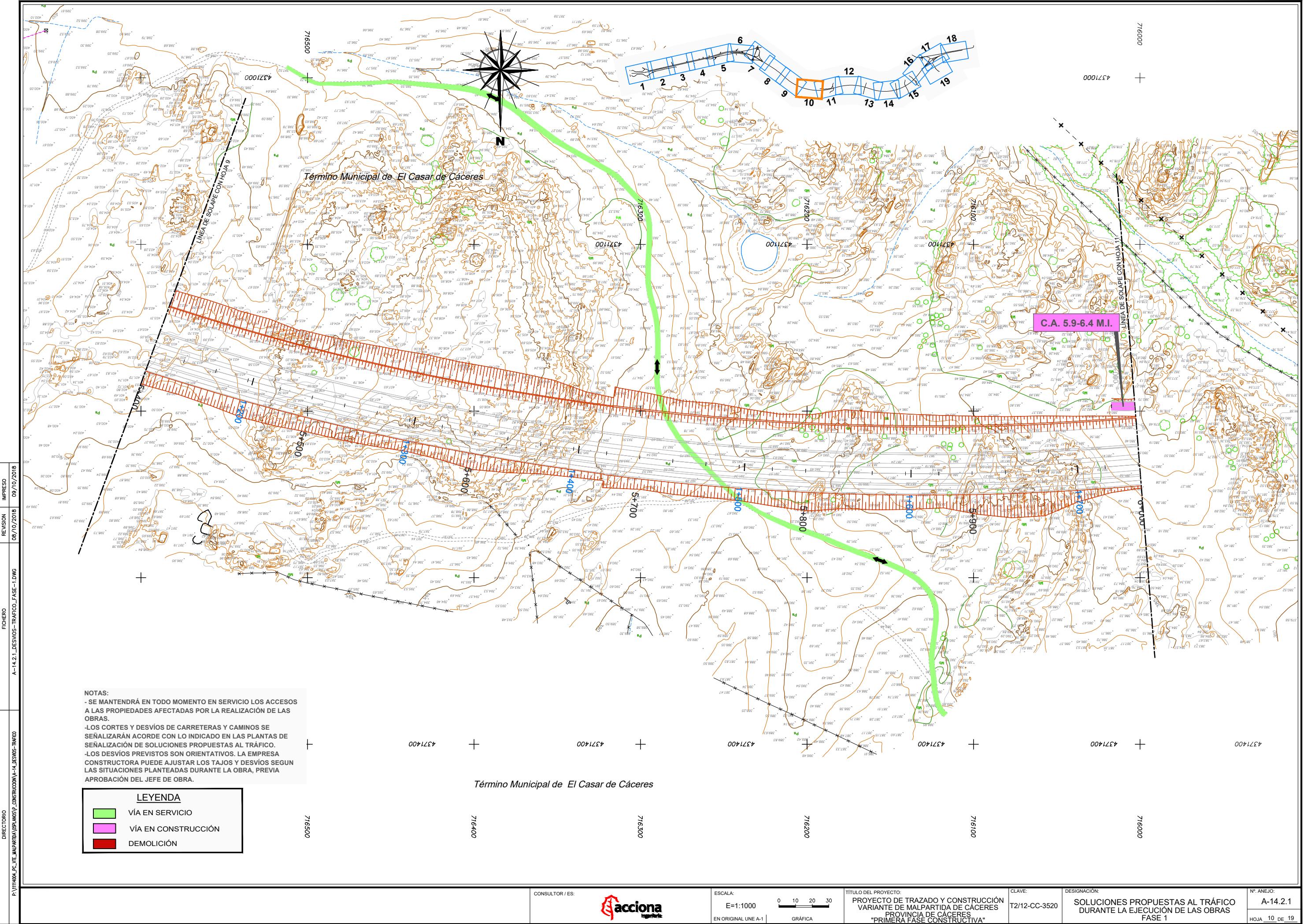


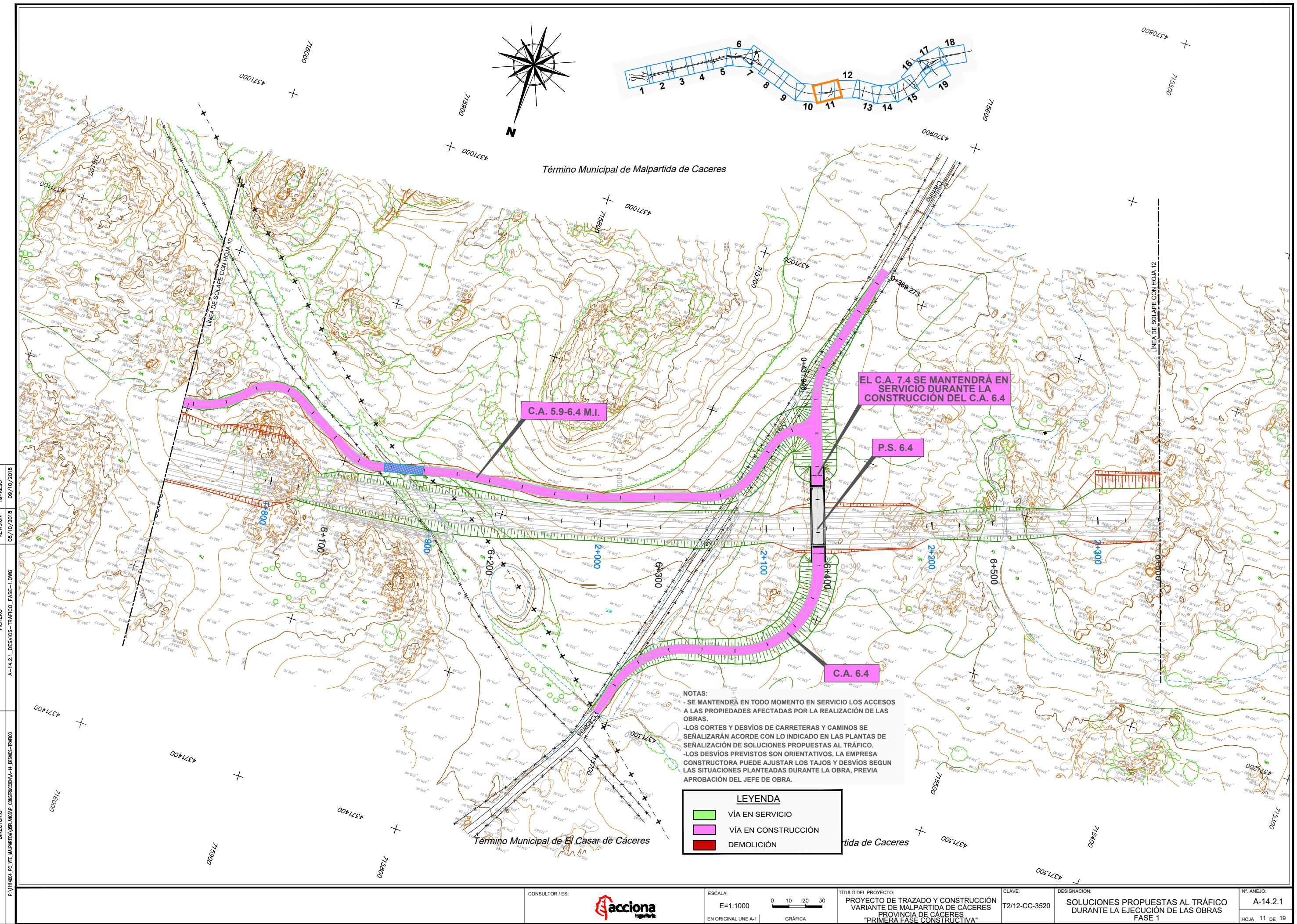


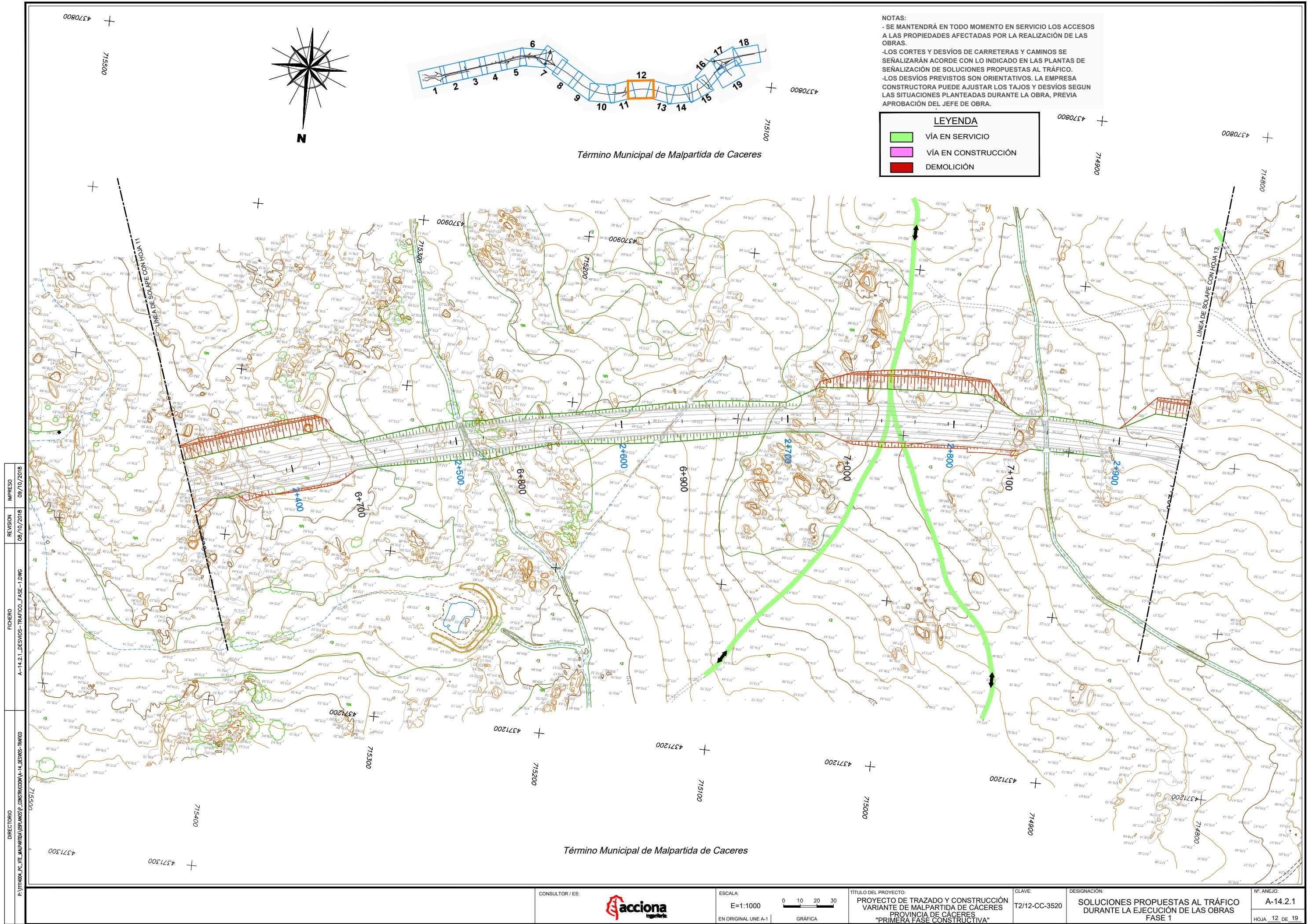


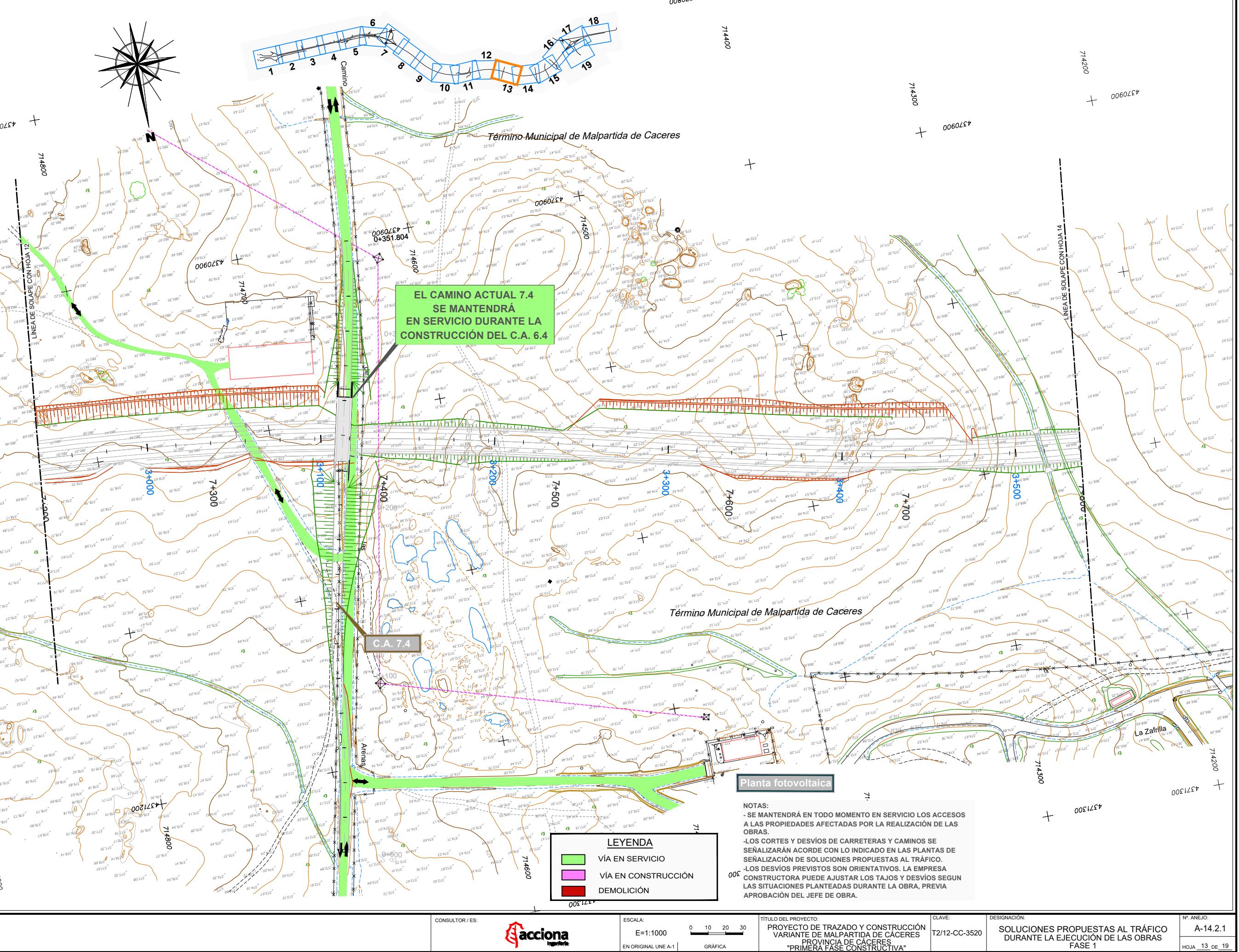


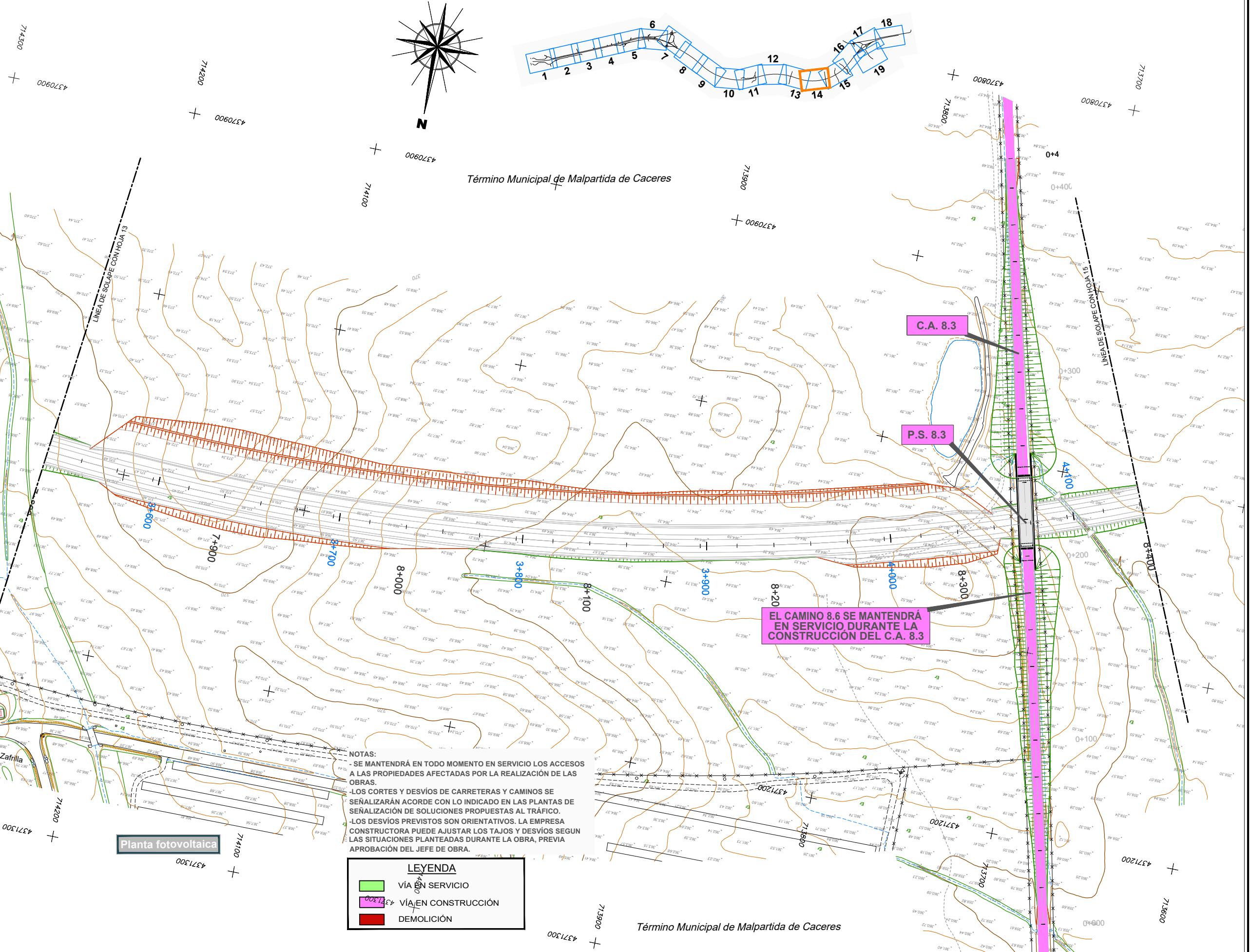


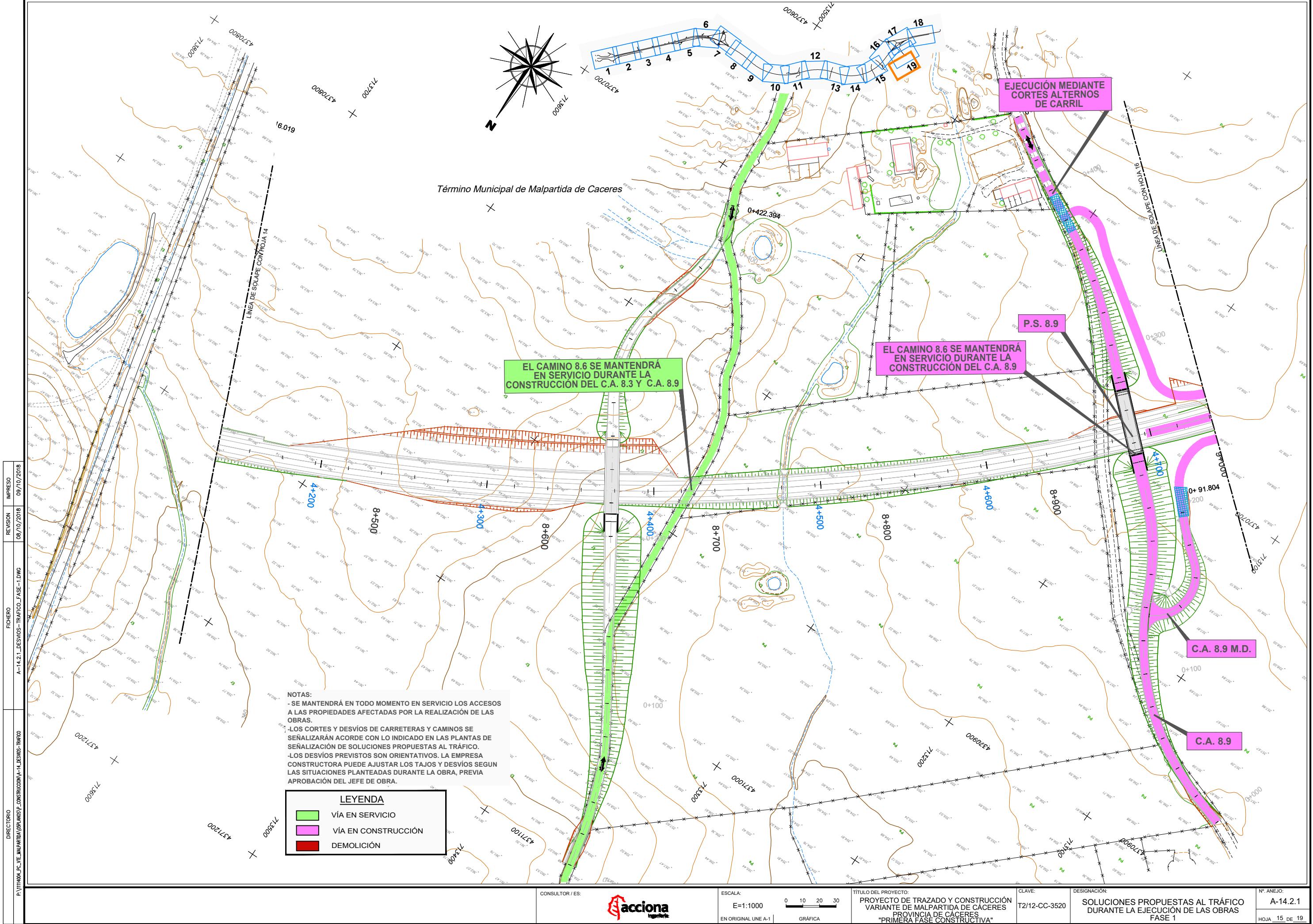


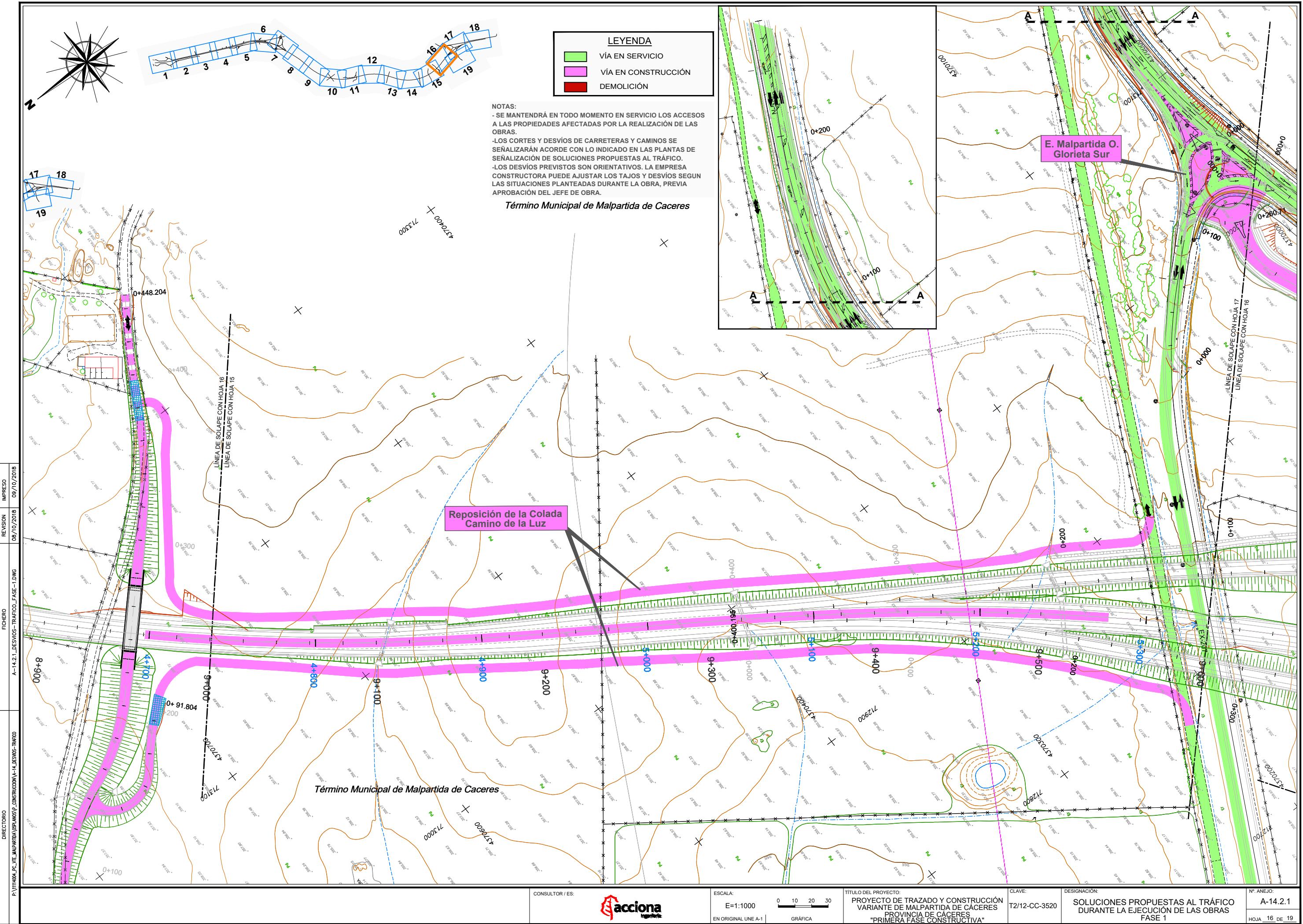


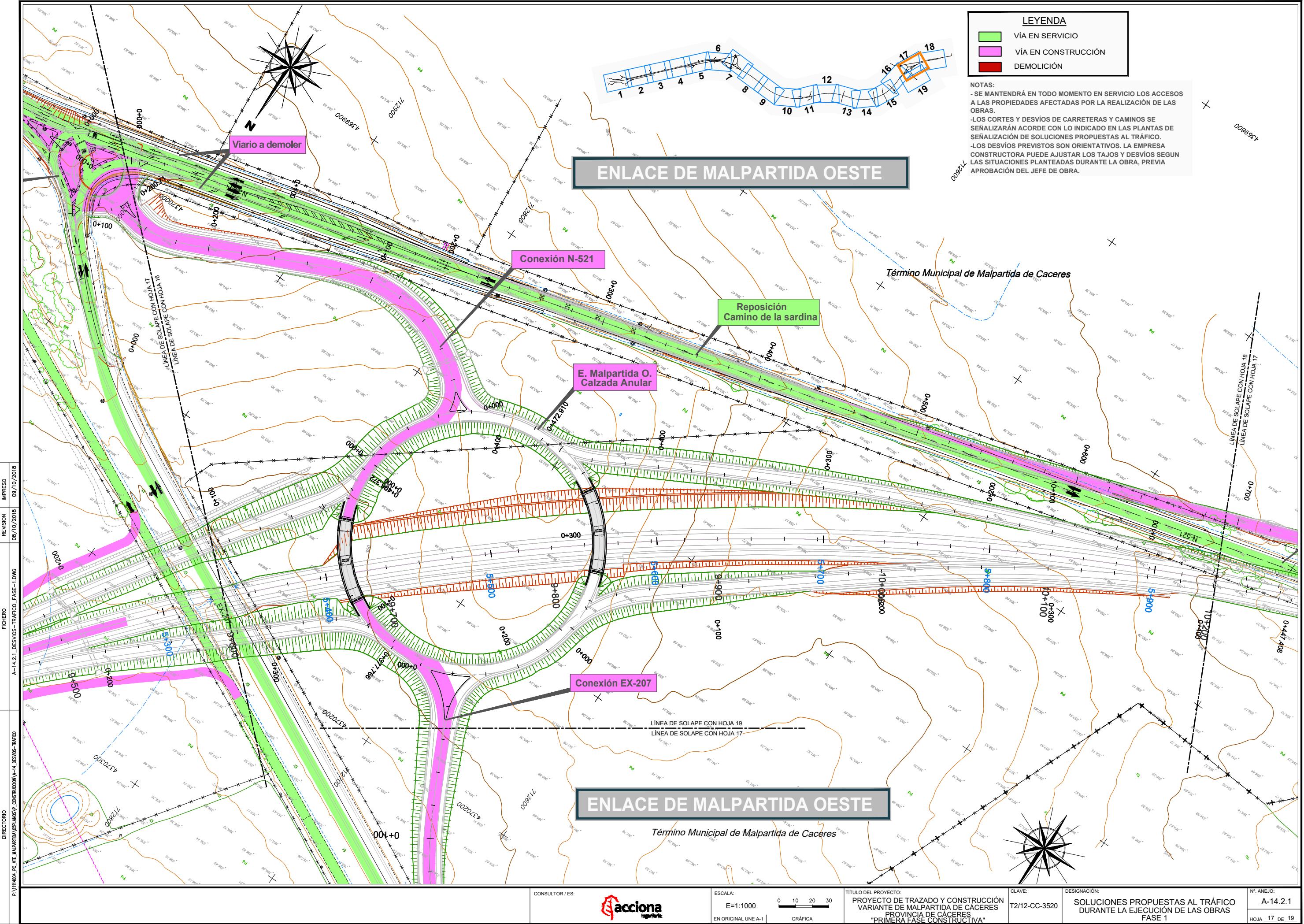


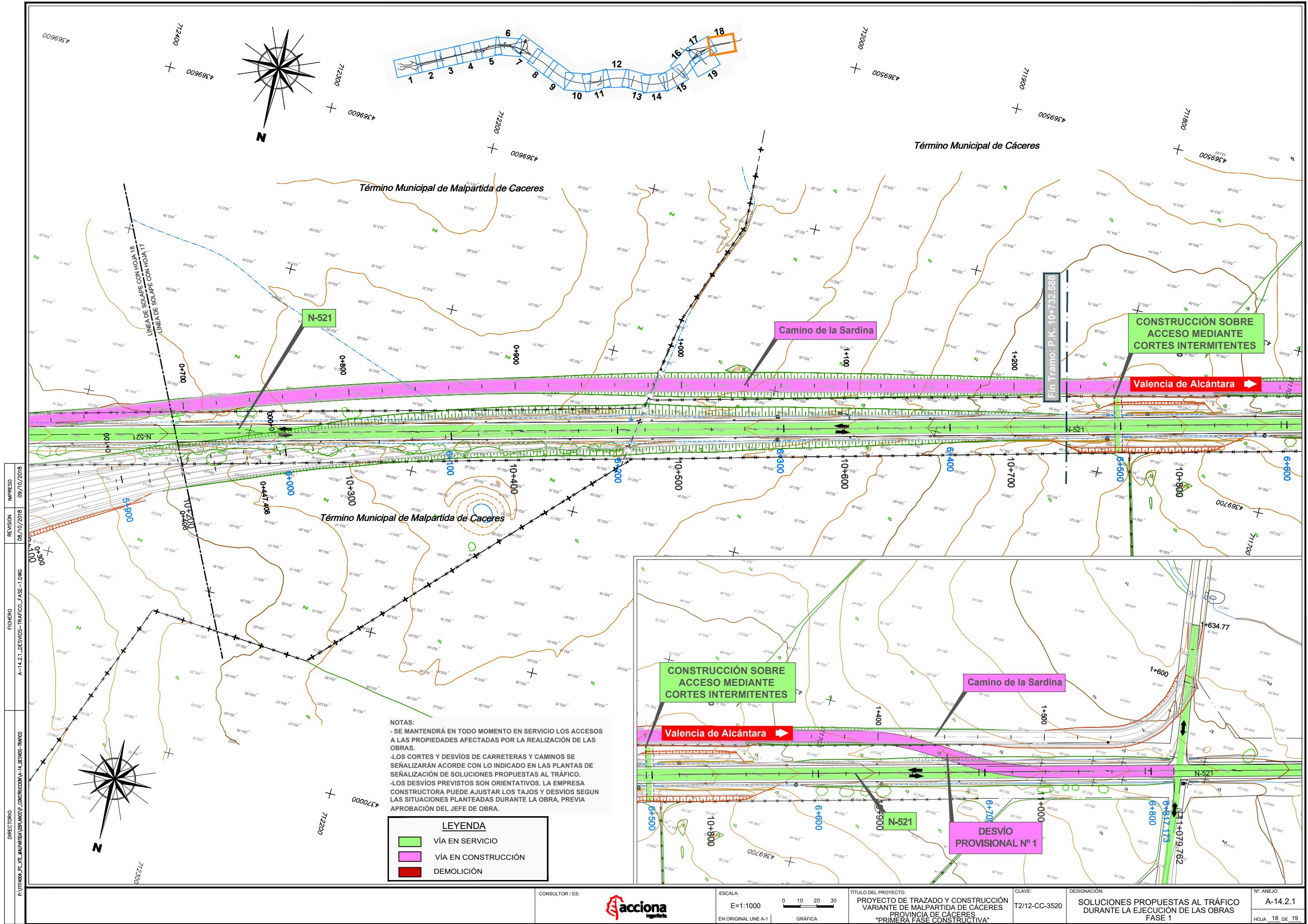












DIRECTORIO	P:\VIA404\PROYECTOS\CONSTRUCCION\A-14 DESVIOS-TRÁFICO
FICHERO	A-14.2_L DESVIOS-TRÁFICO_FASE-1.DWG

IMPRIMIDO

09/10/2018

REVISIÓN

08/10/2018

Escala

1:1000

Formato

Dwg

Versión

1

Número

1

Anexo

A-14.2.1

NOTAS:

- SE MANTENDRÁ EN TODO MOMENTO EN SERVICIO LOS ACCESOS A LAS PROPIEDADES AFECTADAS POR LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS.
- LOS CORTES Y DESVIOS DE CARRETERAS Y CAMINOS SE SEÑALIZARÁN ACORDE CON LO INDICADO EN LAS PLANTAS DE SEÑALIZACIÓN DE SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO.
- LOS DESVIOS PREVISTOS SON ORIENTATIVOS. LA EMPRESA CONSTRUCTORA PUEDE AJUSTAR LOS TAJOS Y DESVIOS SEGUN LAS SITUACIONES PLANTEADAS DURANTE LA OBRA, PREVIA APROBACIÓN DEL JEFE DE OBRA.



Término Municipal de Malpartida de Cáceres

4370300

72600

4370200

72600

4370100

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

Término Municipal de Cáceres

CONSULTOR / ES:



ESCALA:
E:1:1000
EN ORIGINAL UNE A-1 | GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
"PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE:
T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN:
SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO
DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
FASE 1

Nº. ANEXO:
A-14.2.1
HOJA 19 DE 19

ENLACE DE MALPARTIDA OESTE

Término Municipal de Malpartida de Cáceres

4370200

72600

4370100

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

4370000

72600

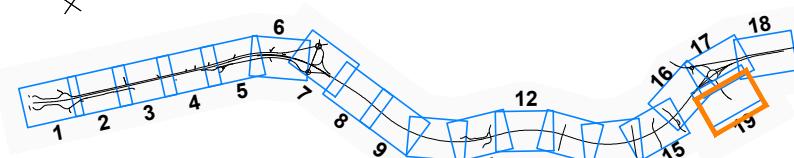
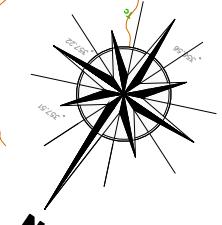
4370000

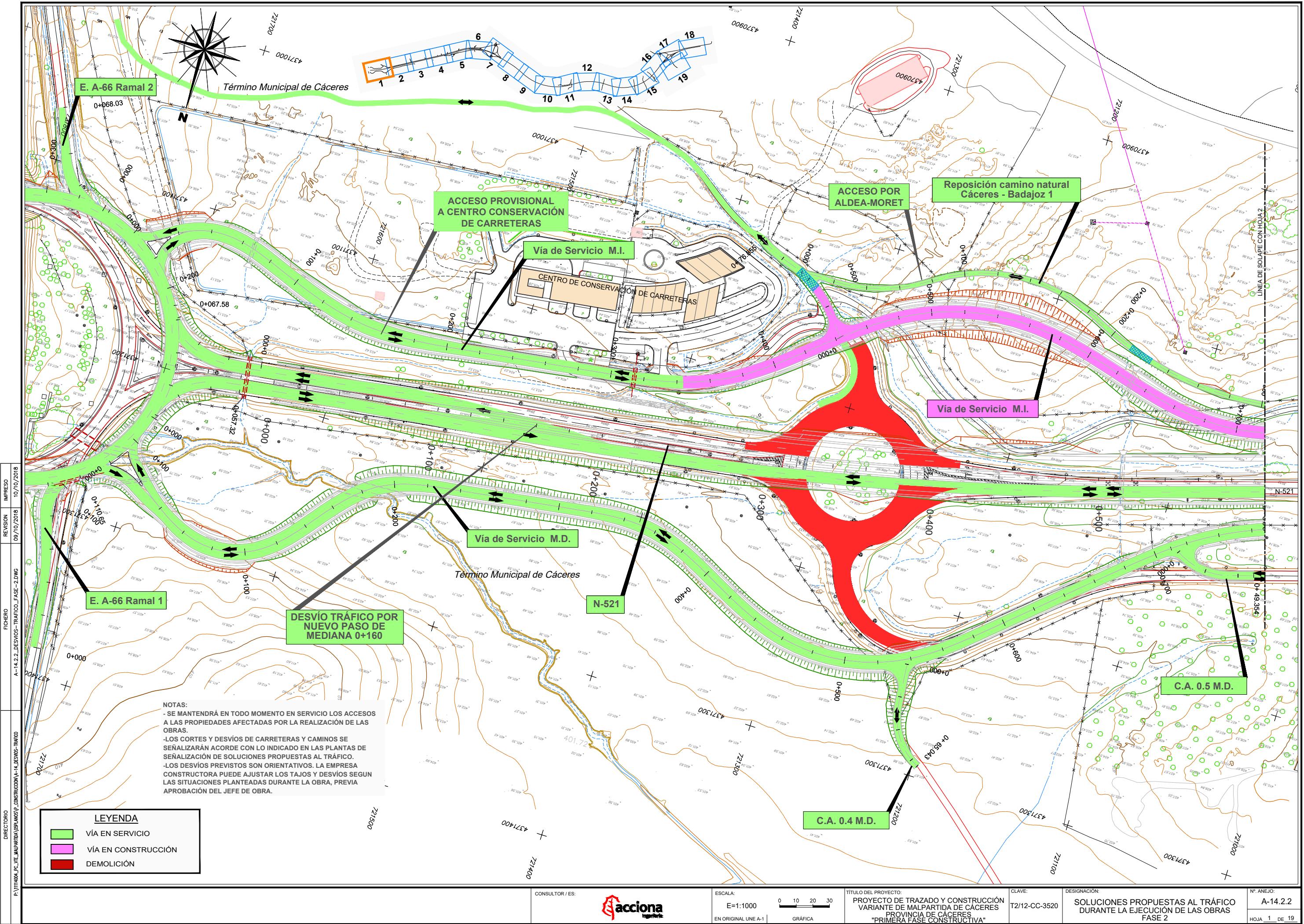
72600

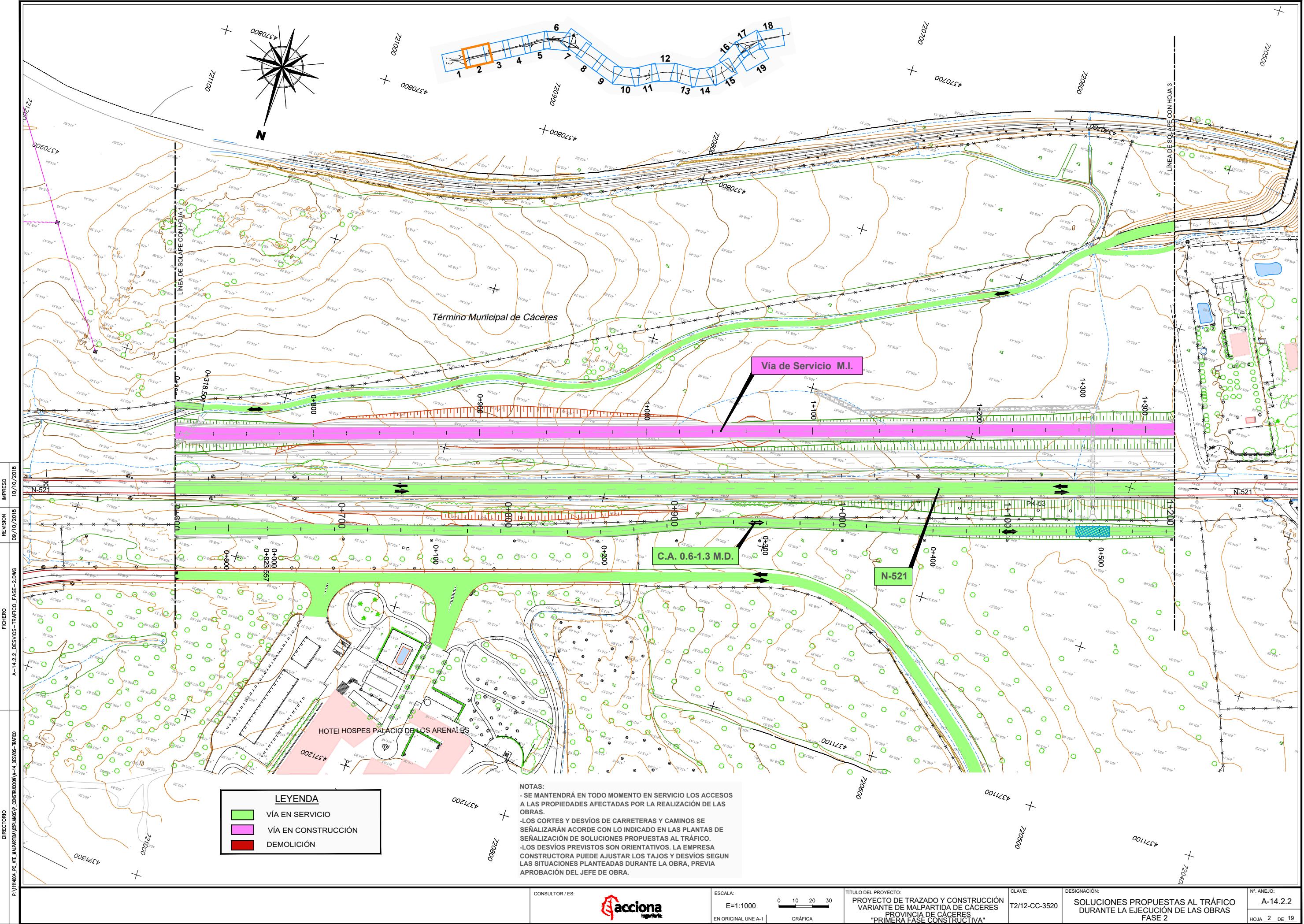
LINEA DE SOLAPE CON HOJA 17

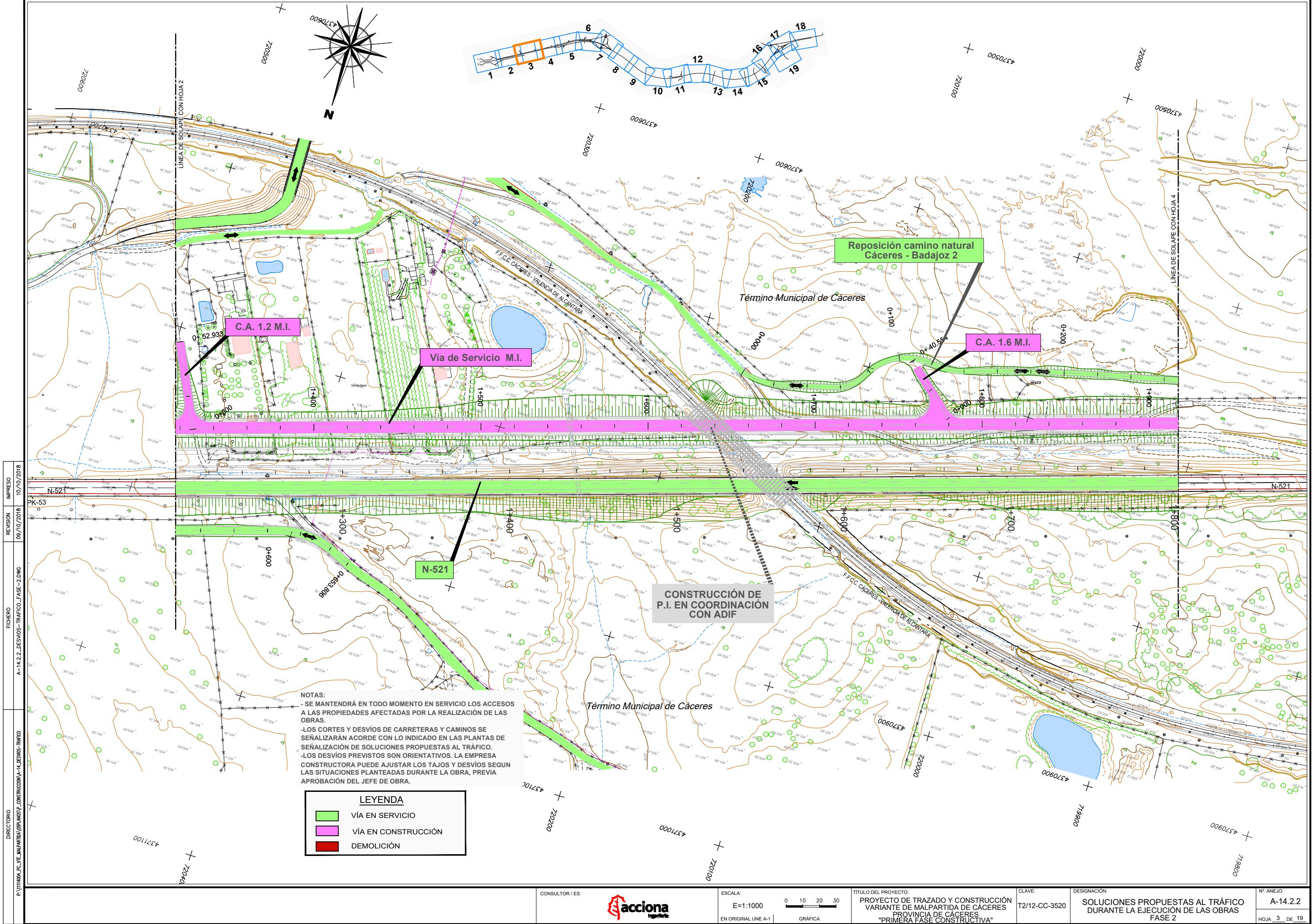
Conexión EX-207

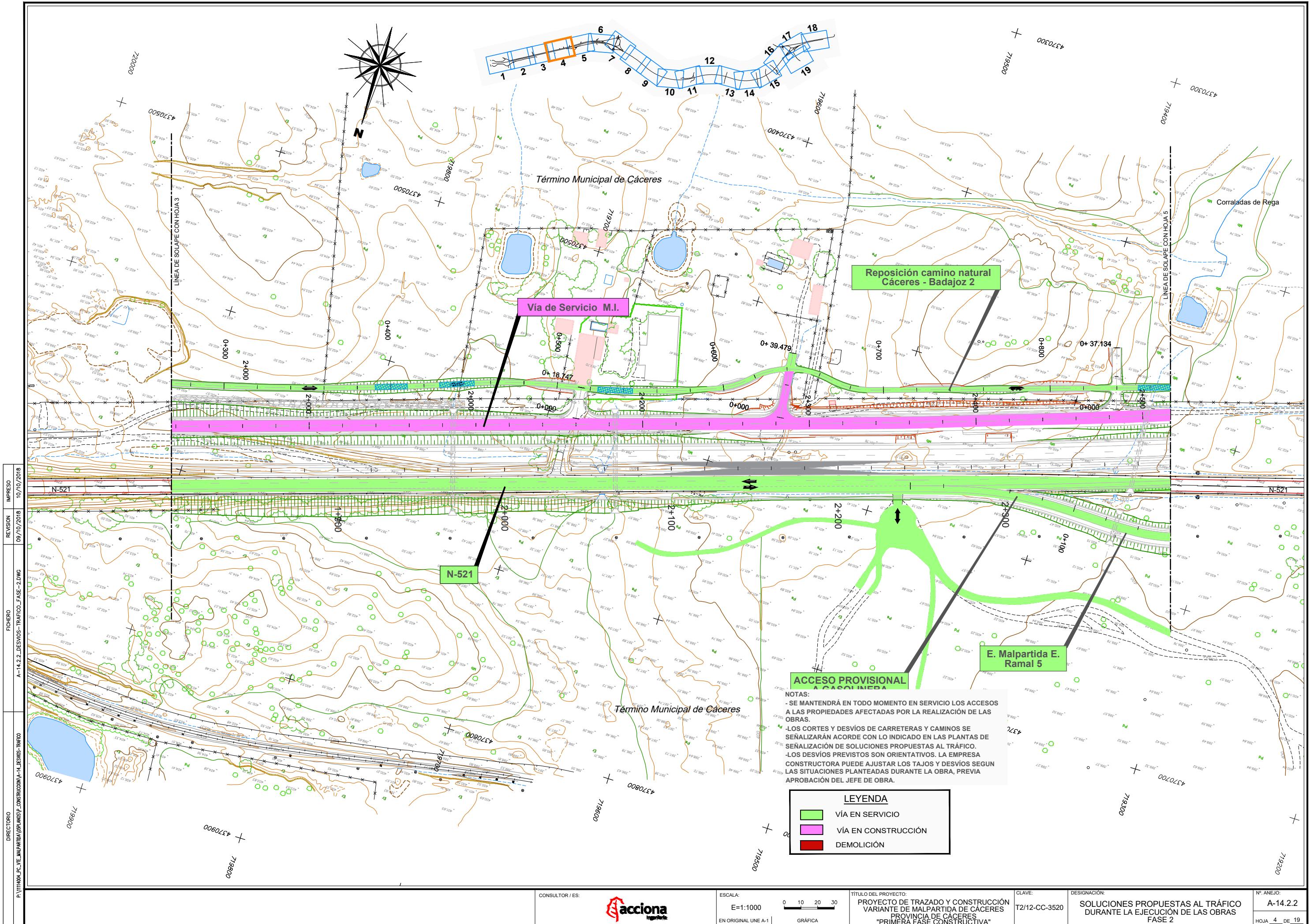
Conexión EX-207

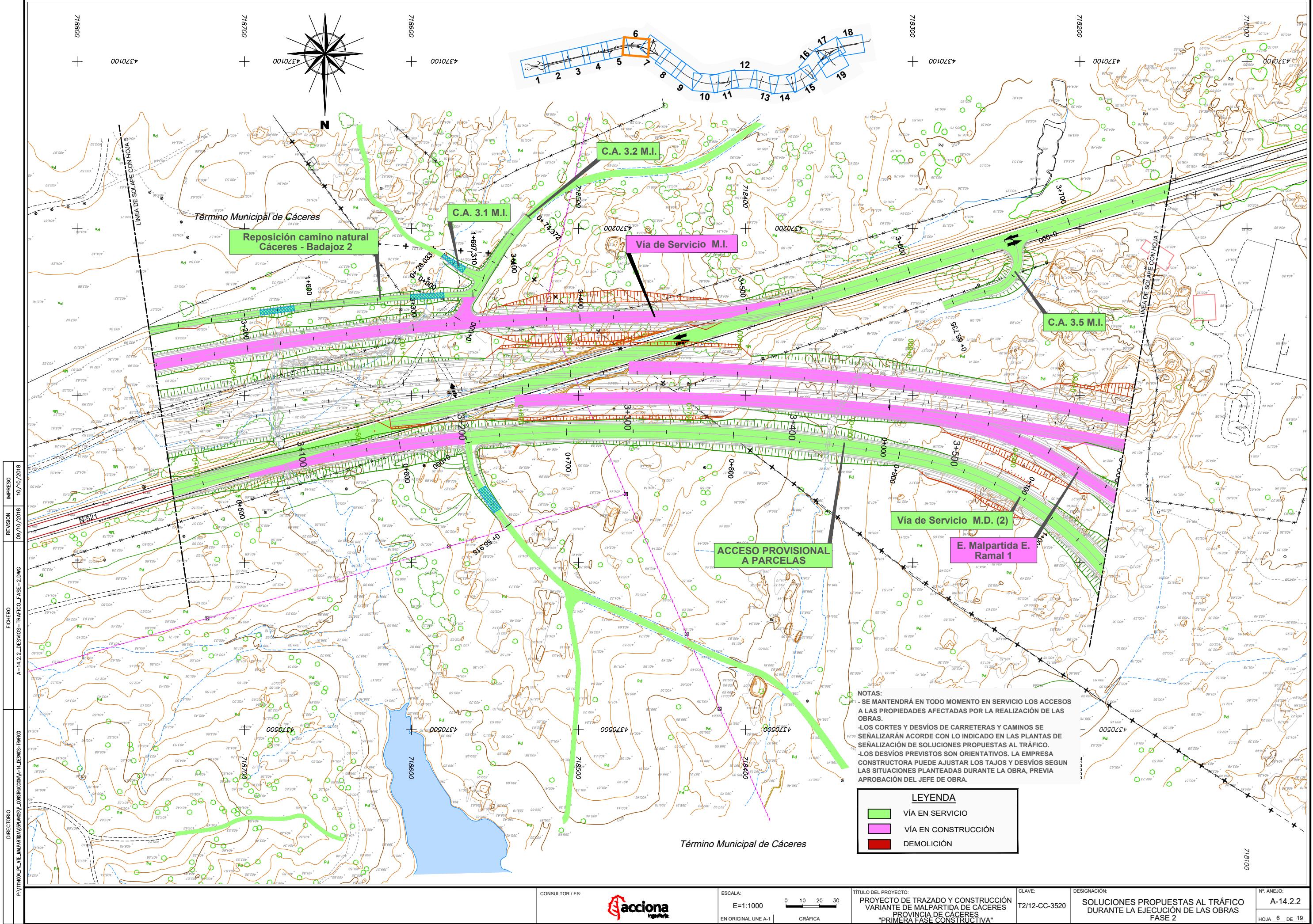


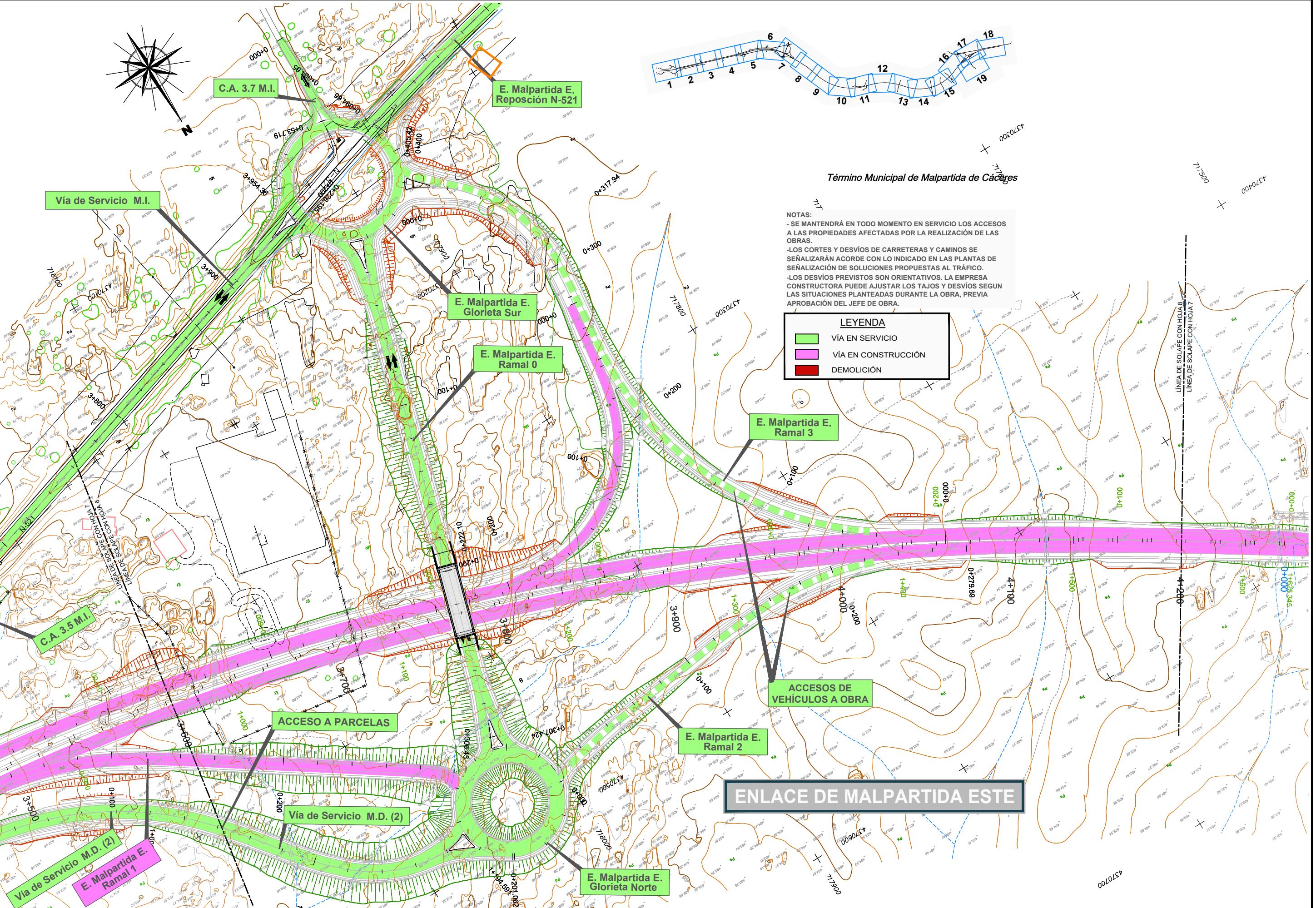


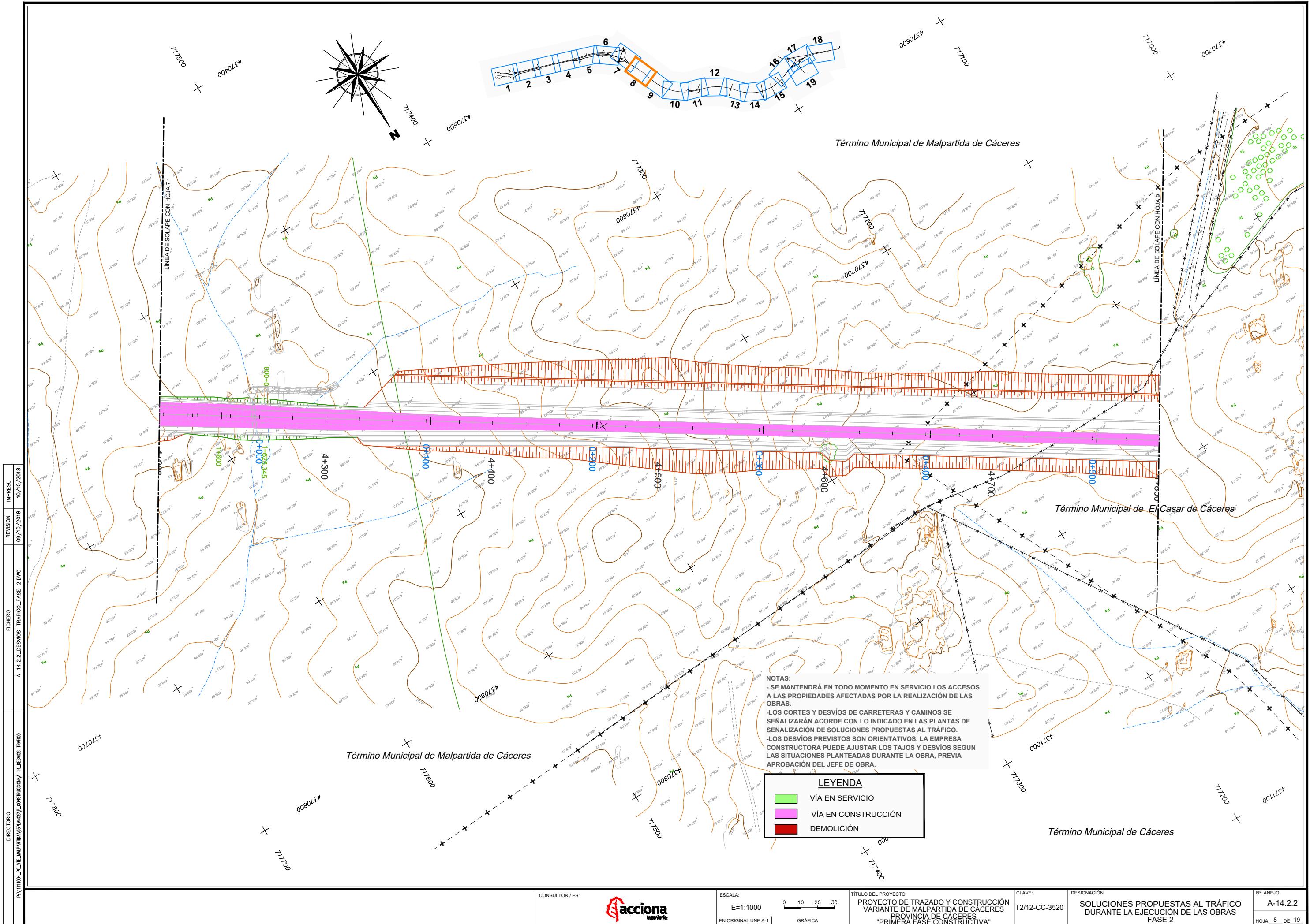


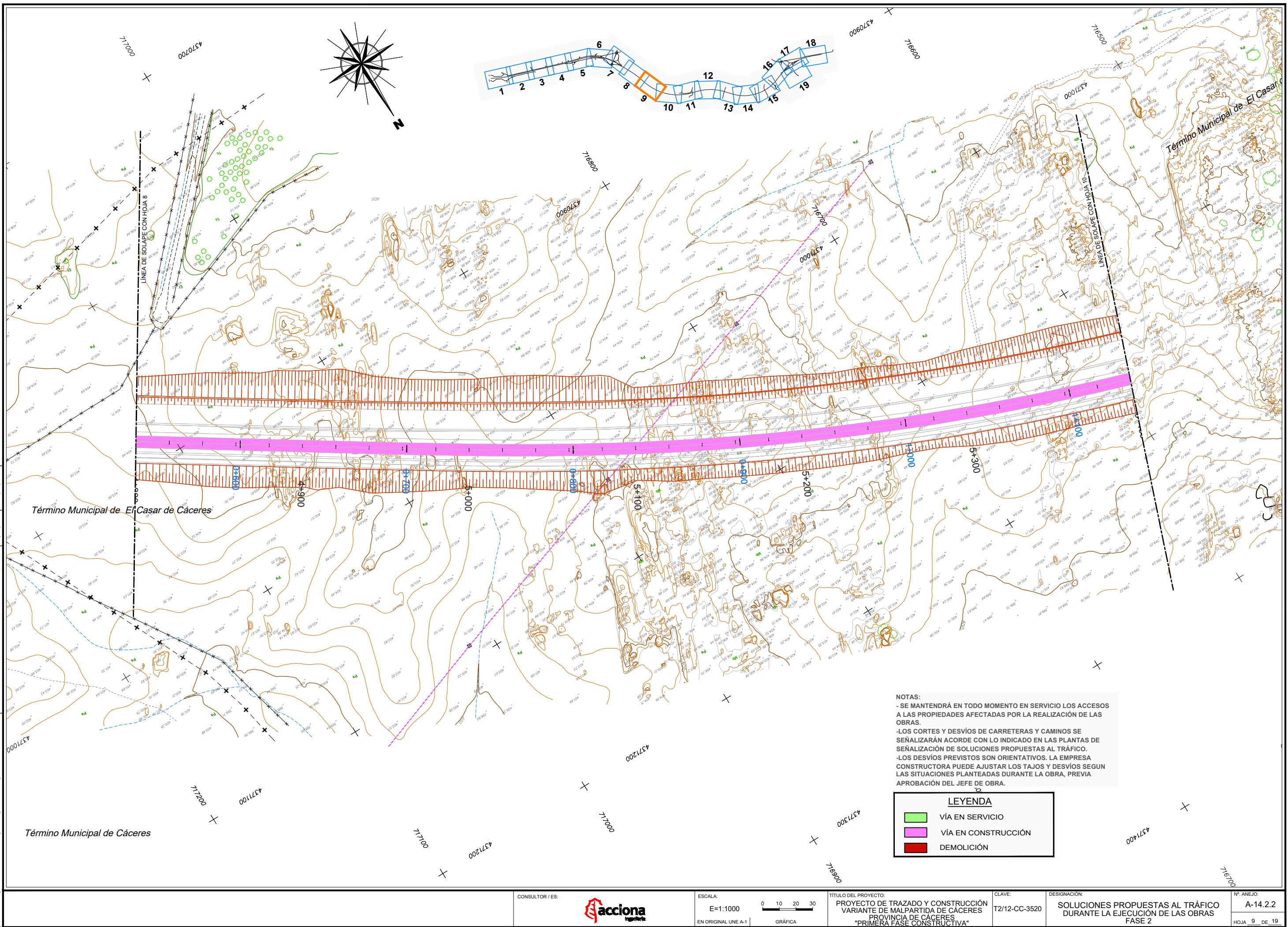


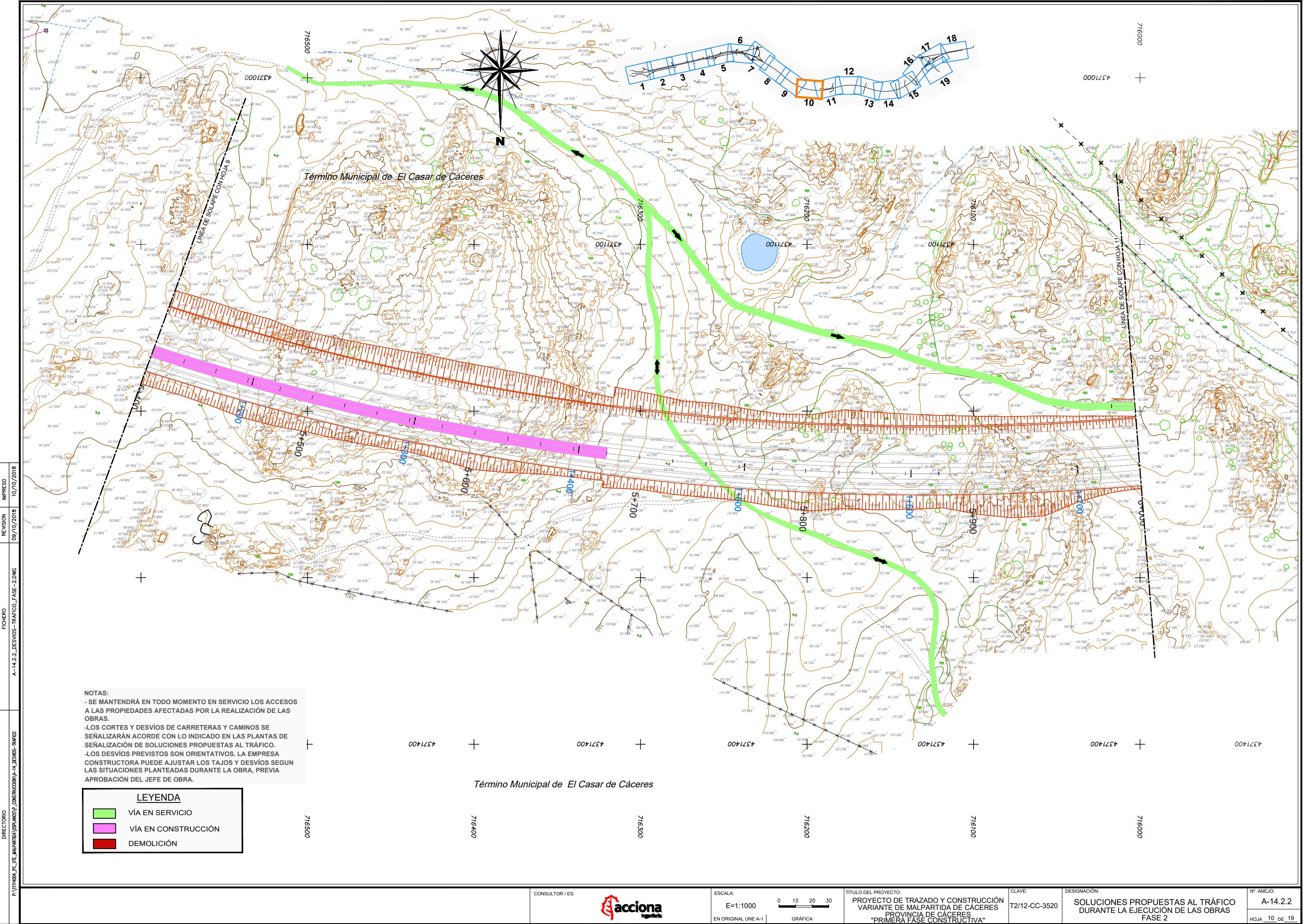


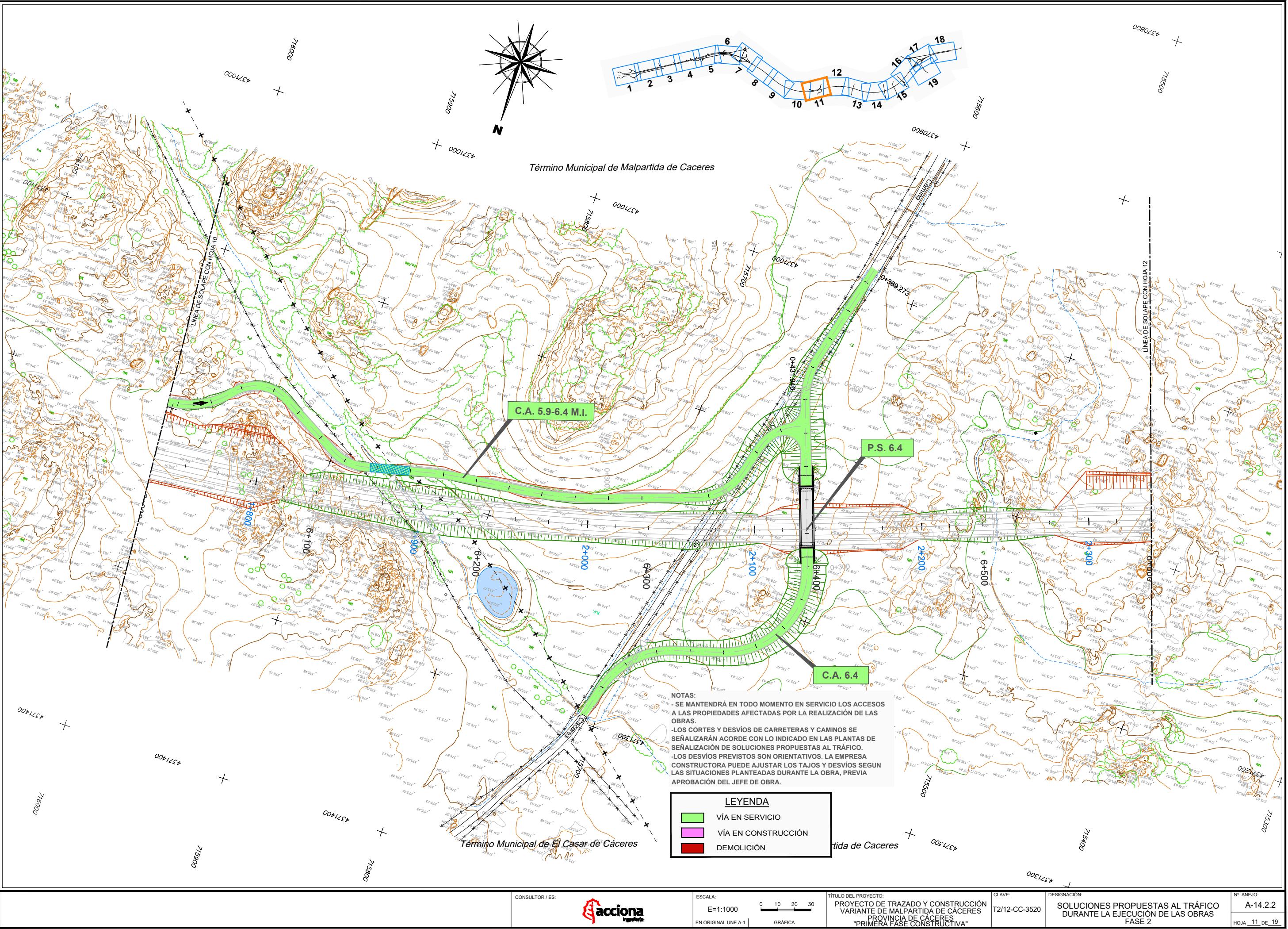


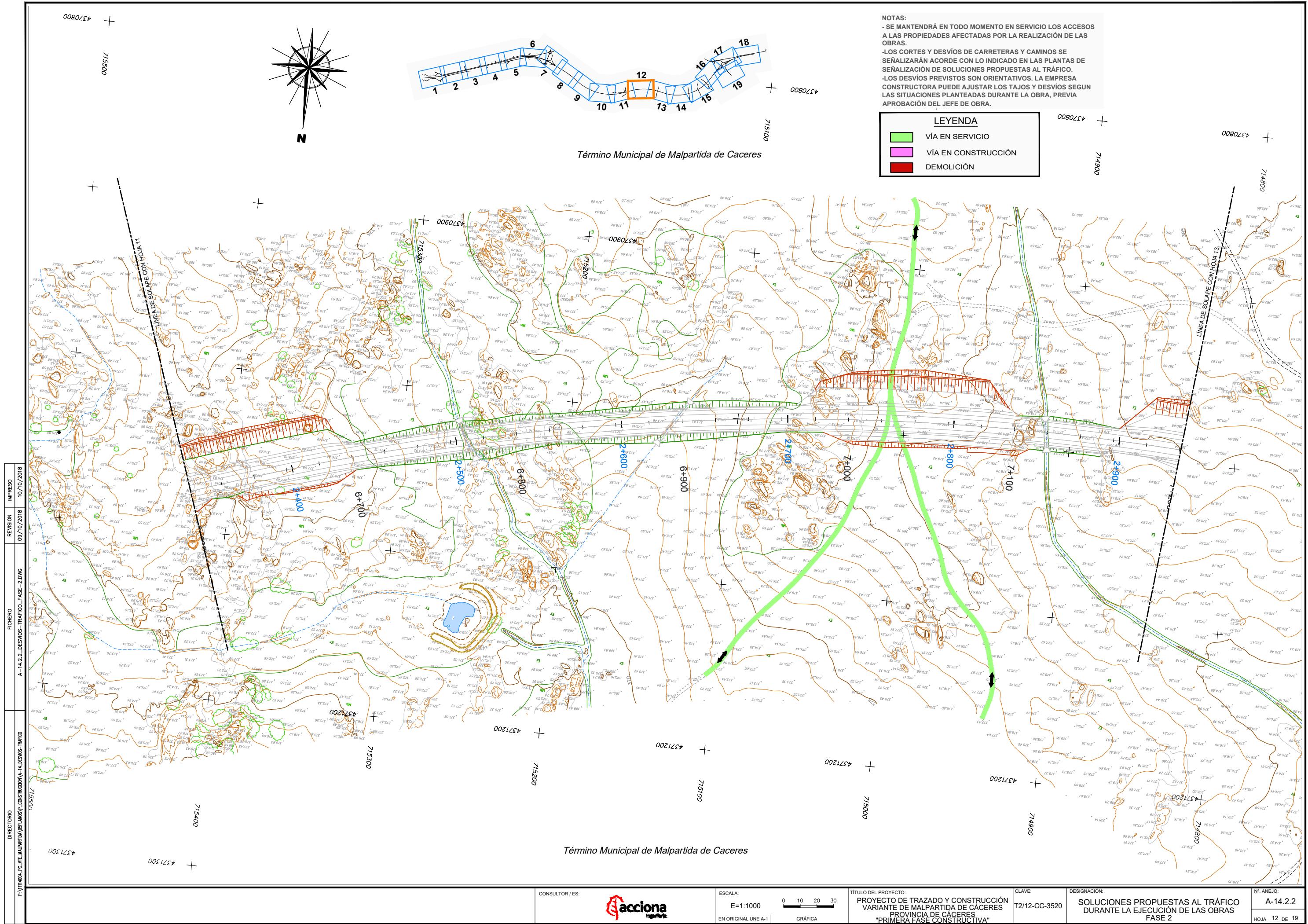


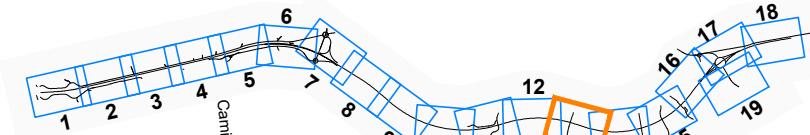
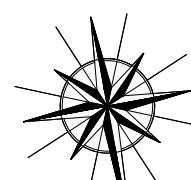












4370800

714300

4370900

714400

4370900

714500

4370900

714600

4370900

714700

4370900

714800

4370900

714900

4370900

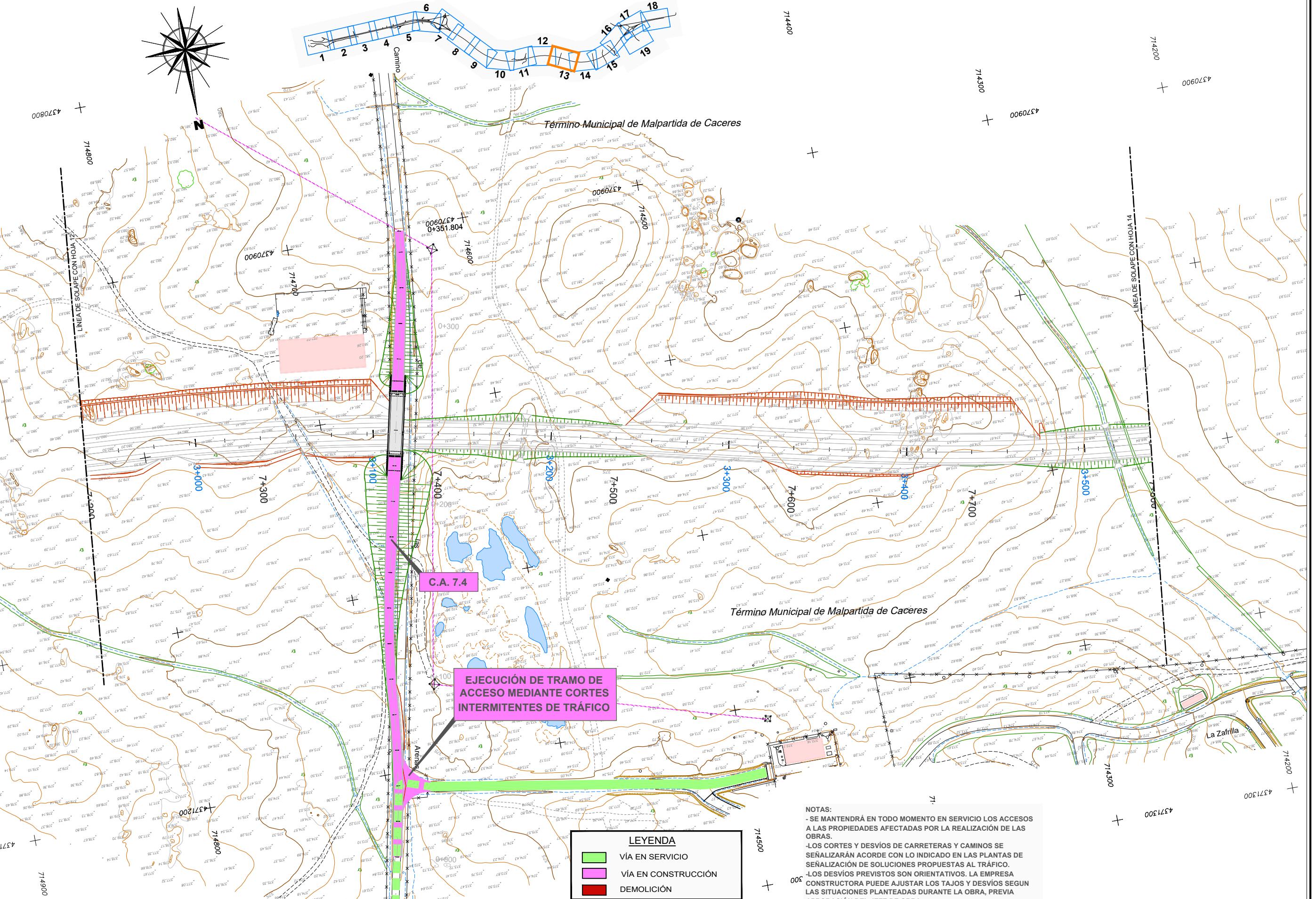
714900

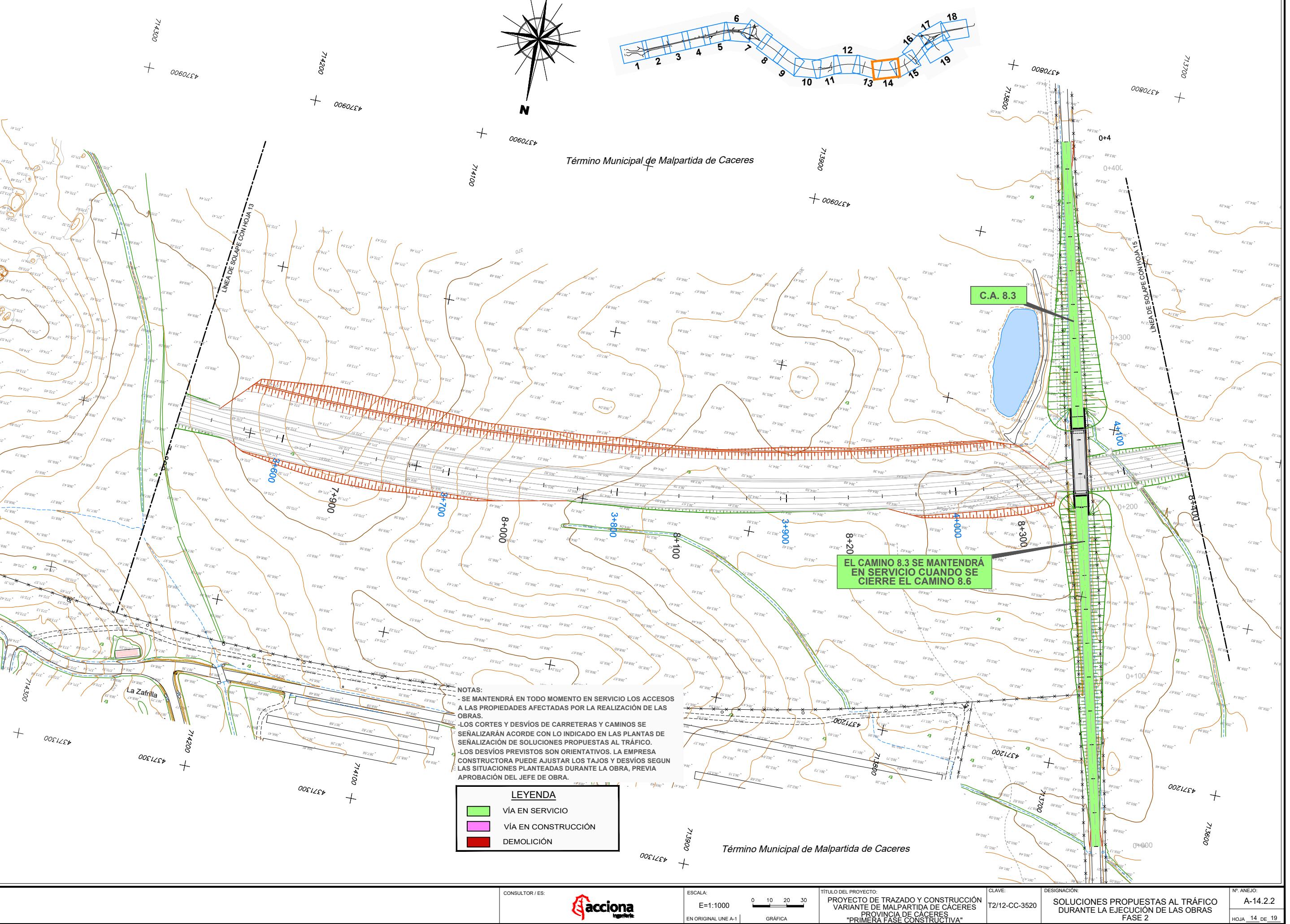
4370900

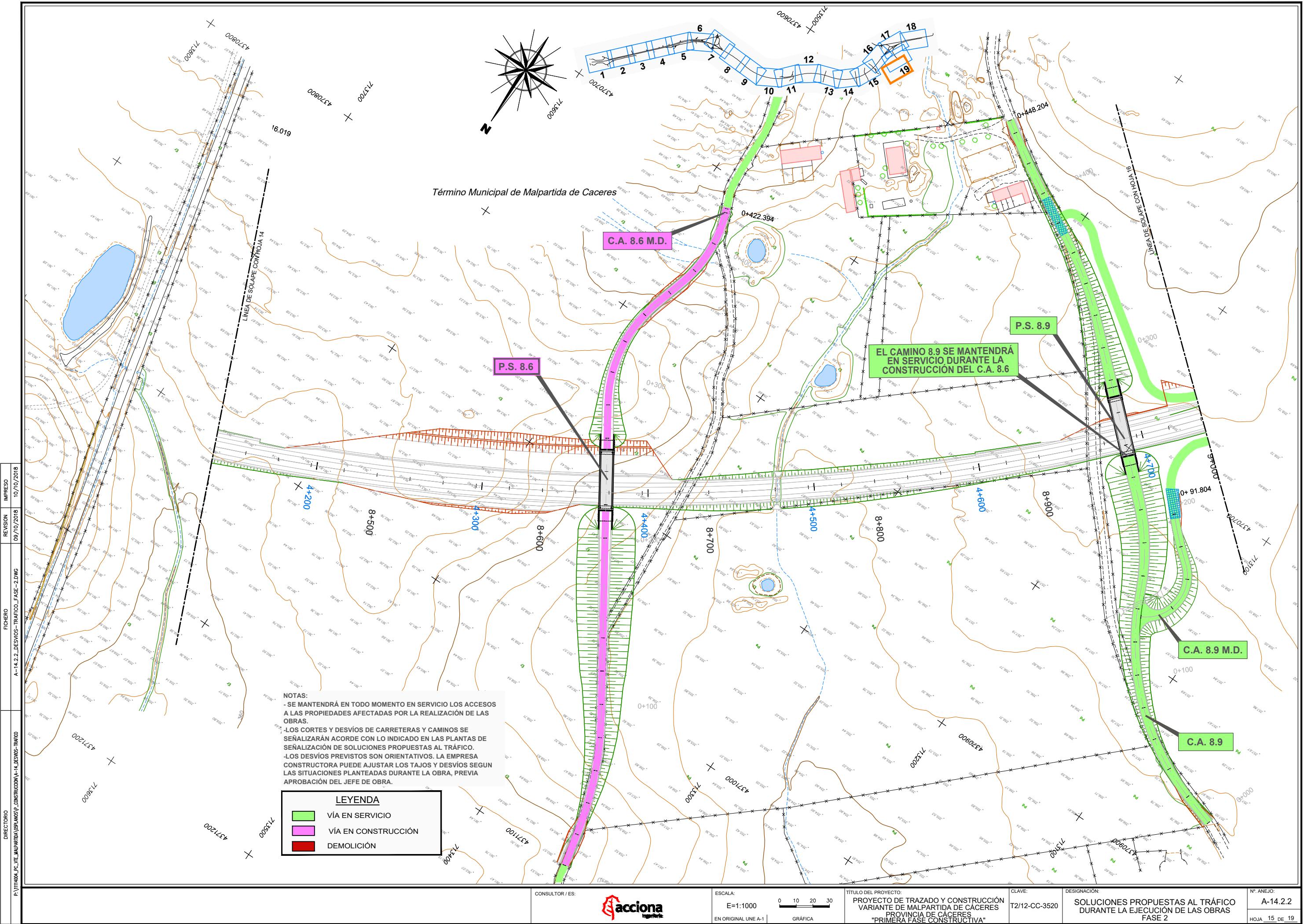
714900

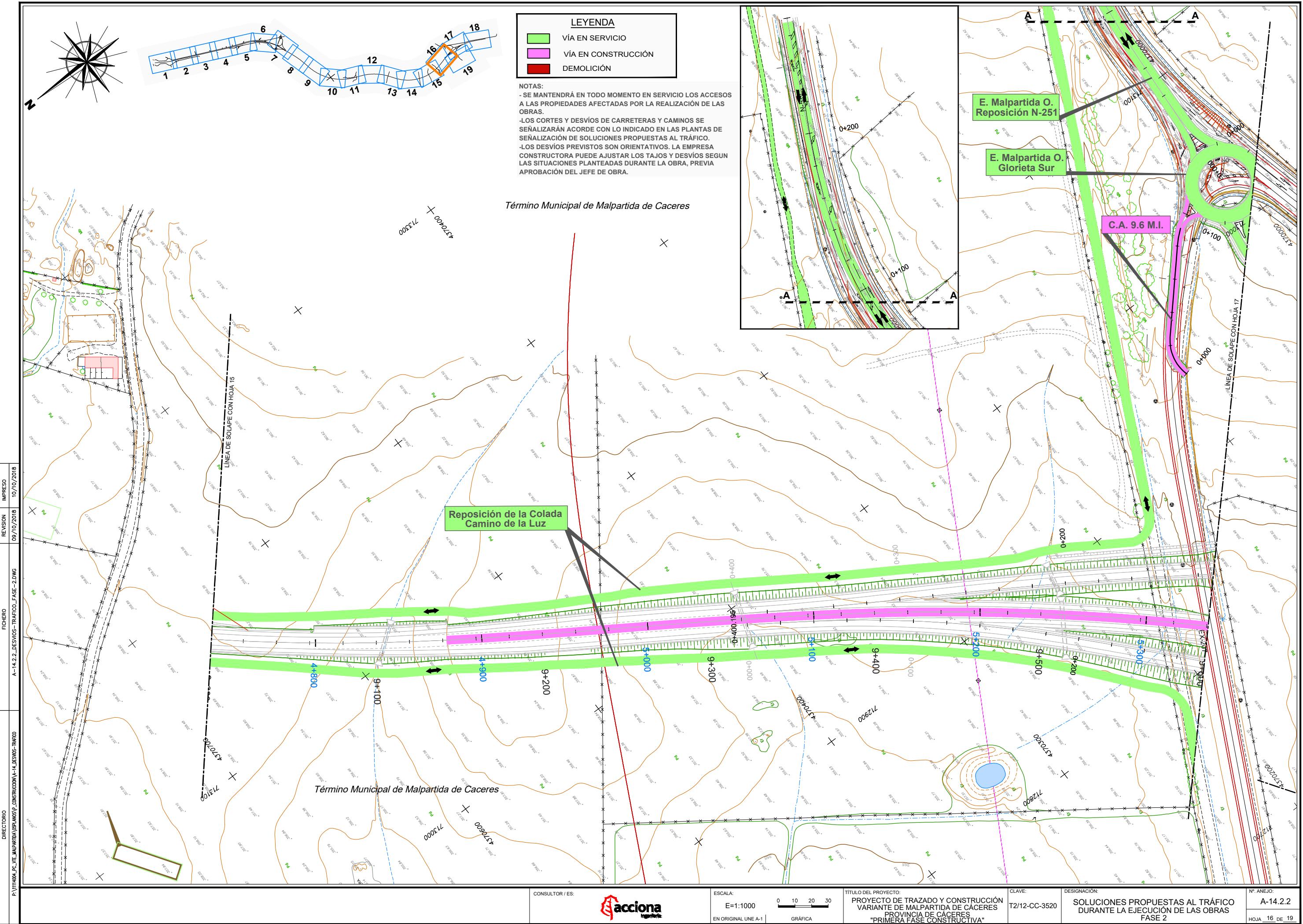
4370900

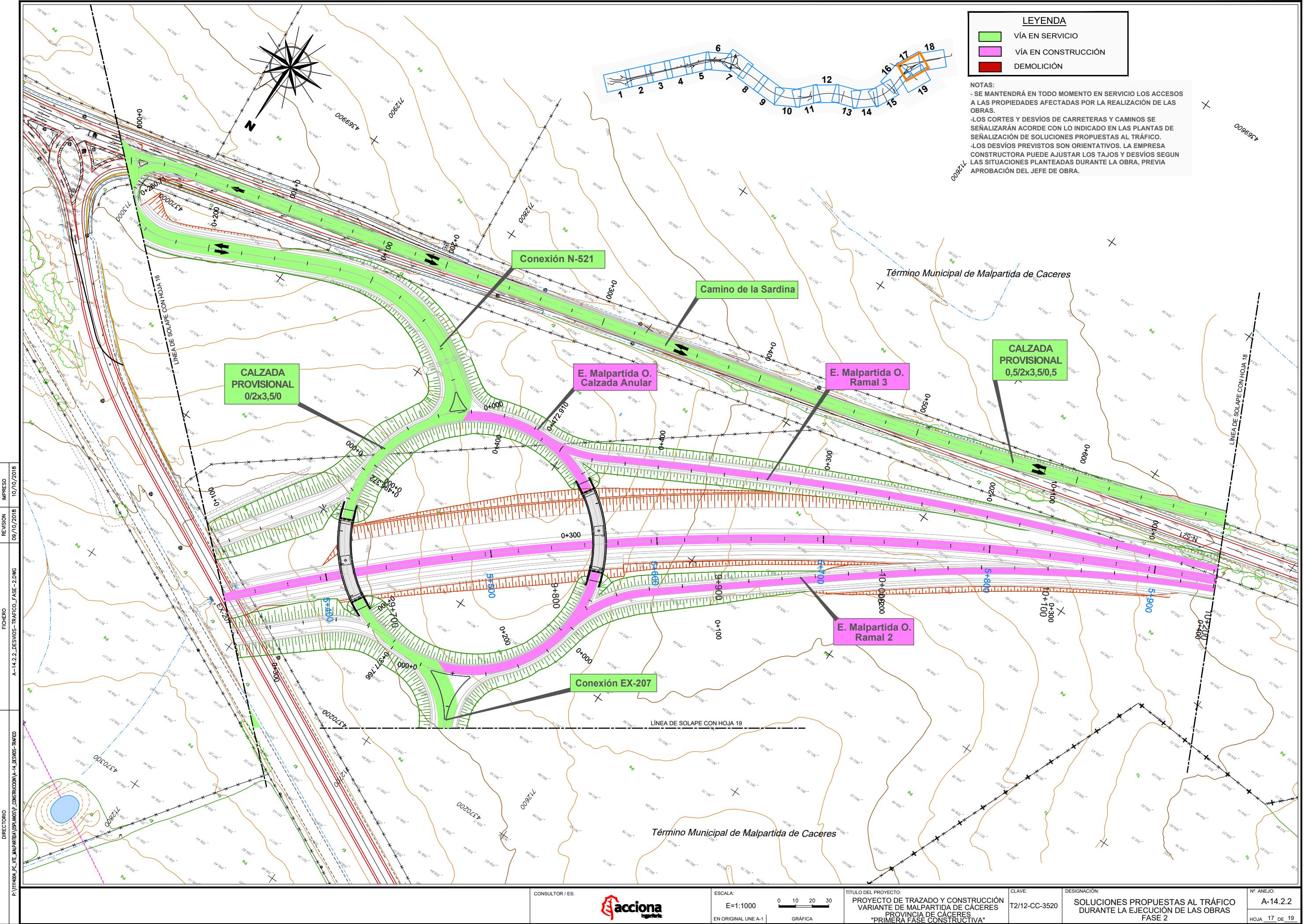
714900

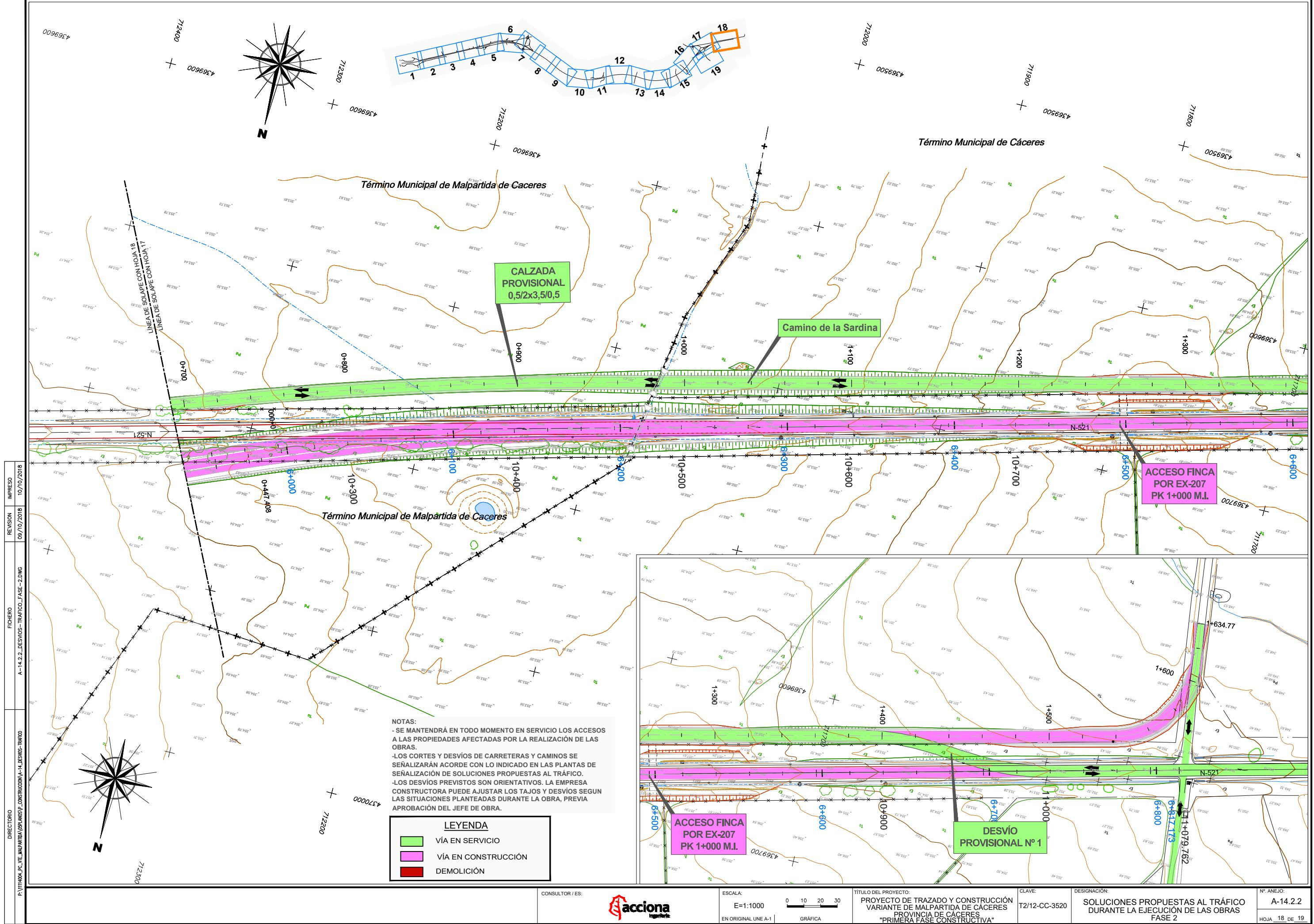


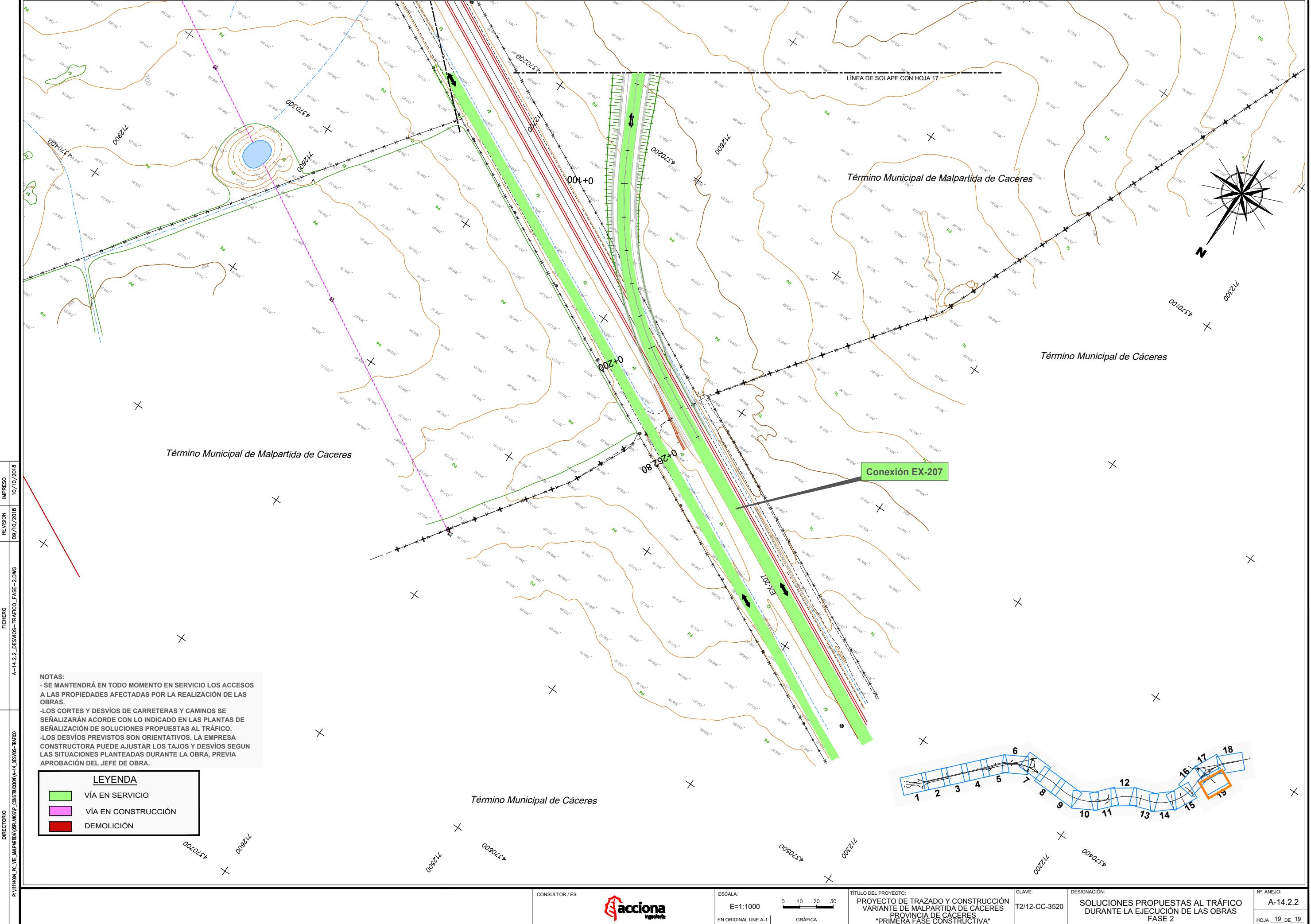


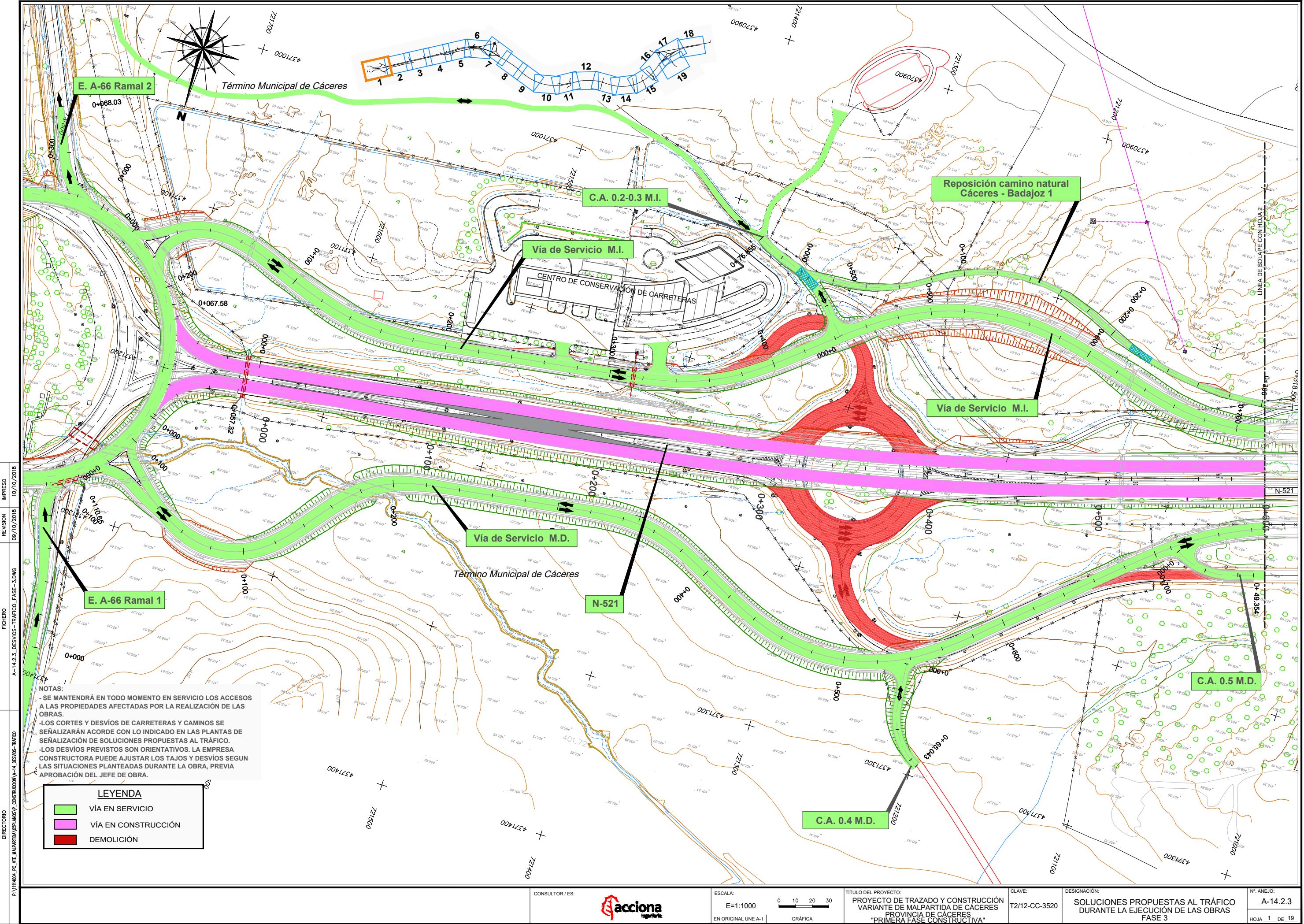


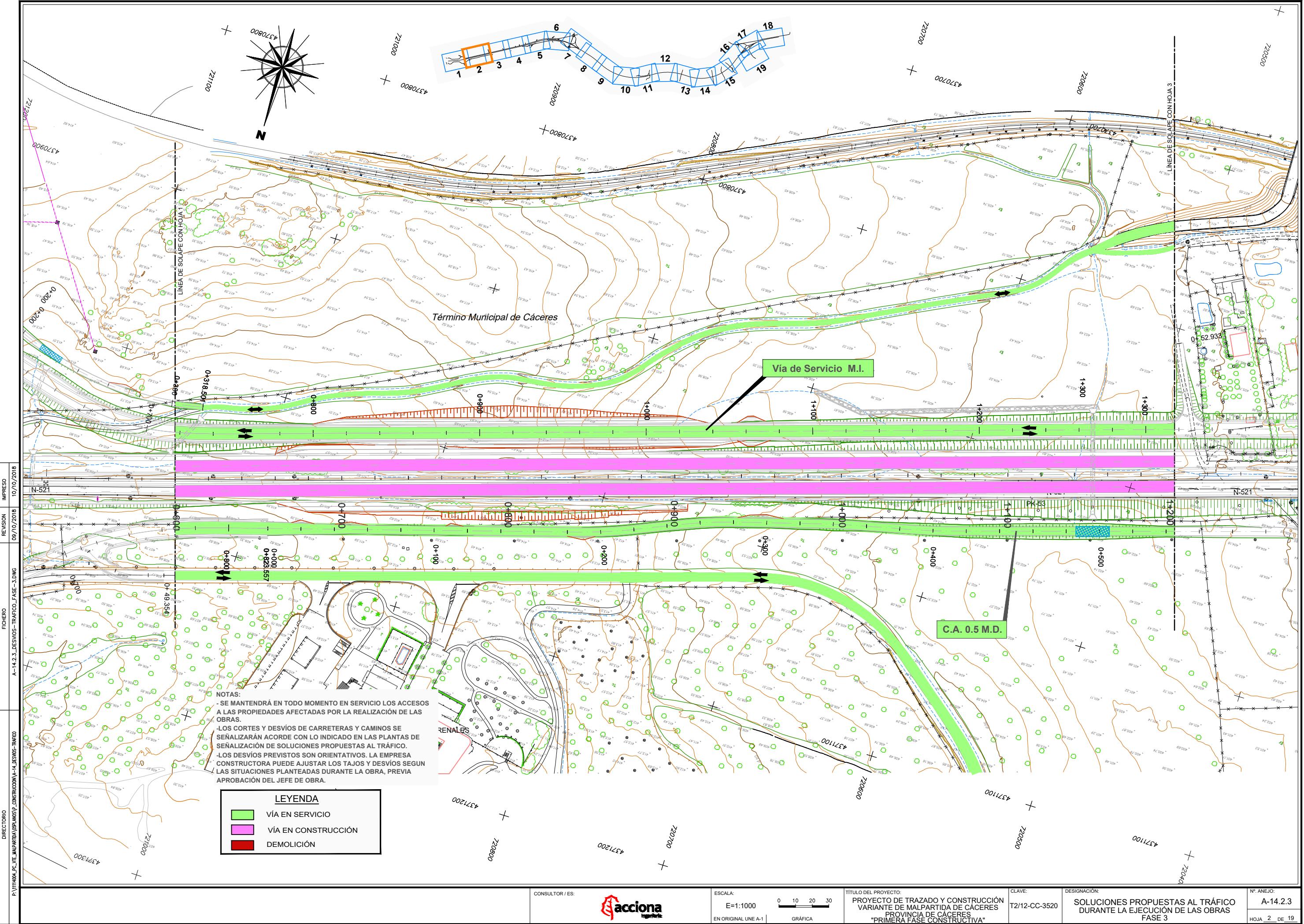


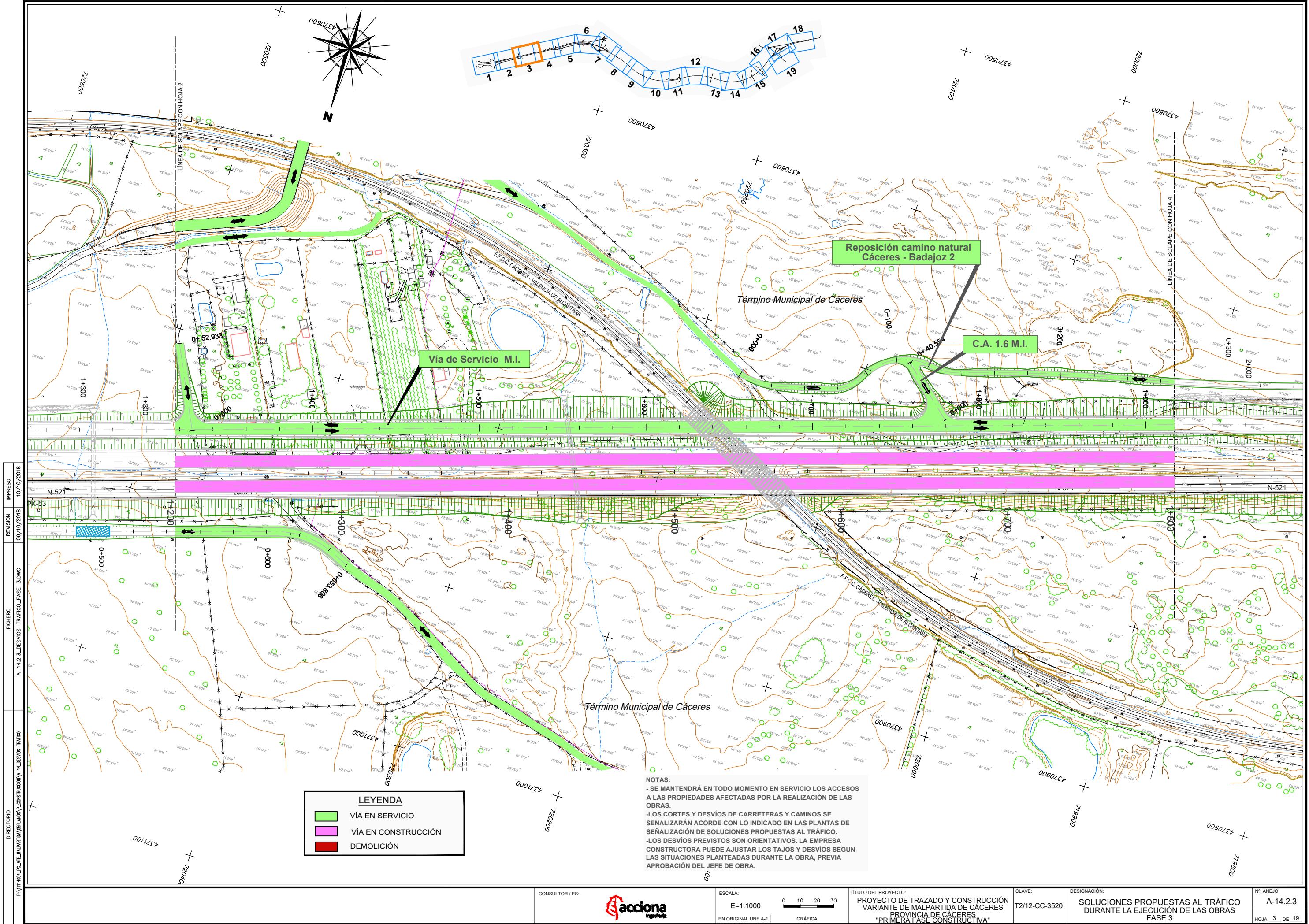


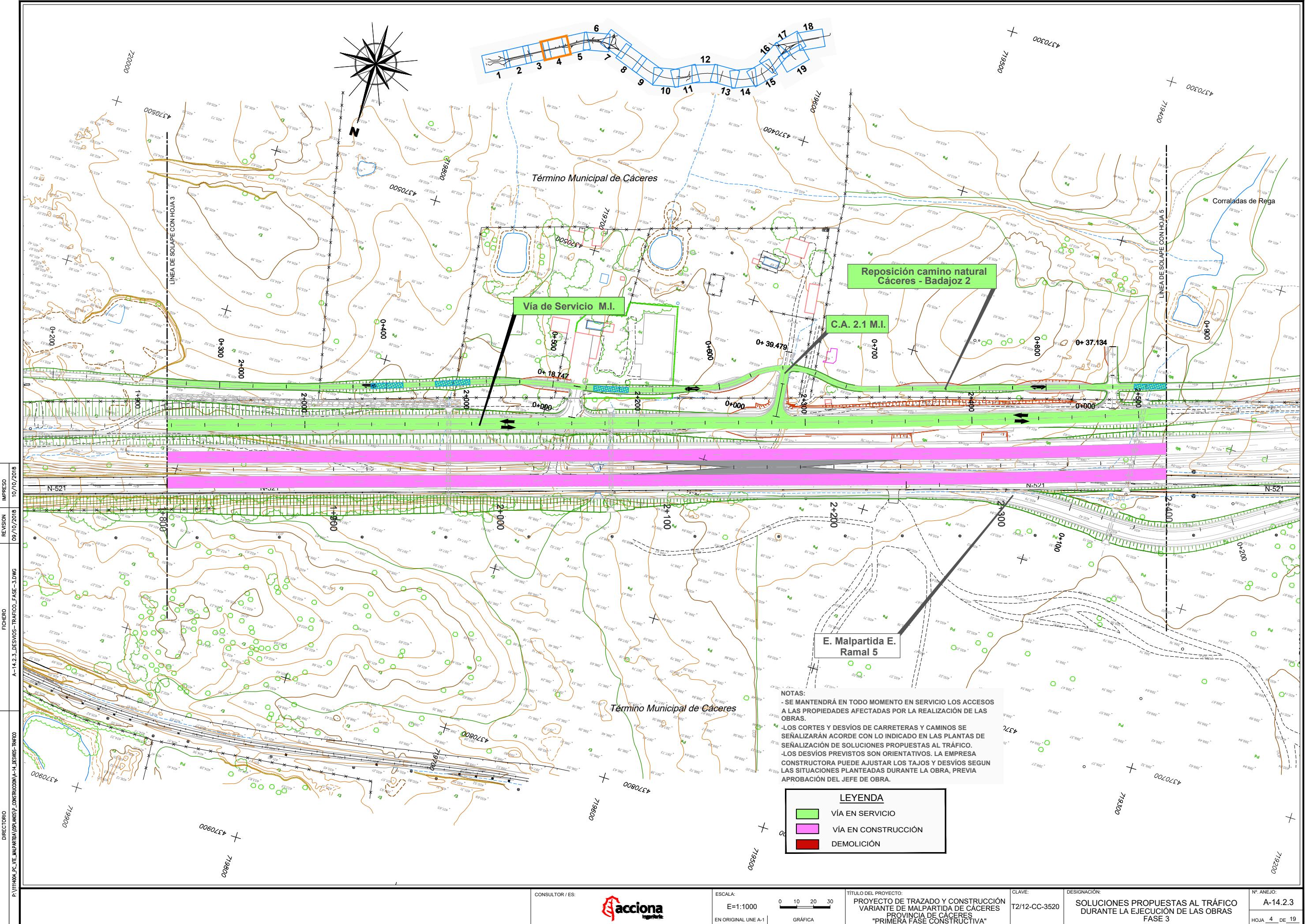


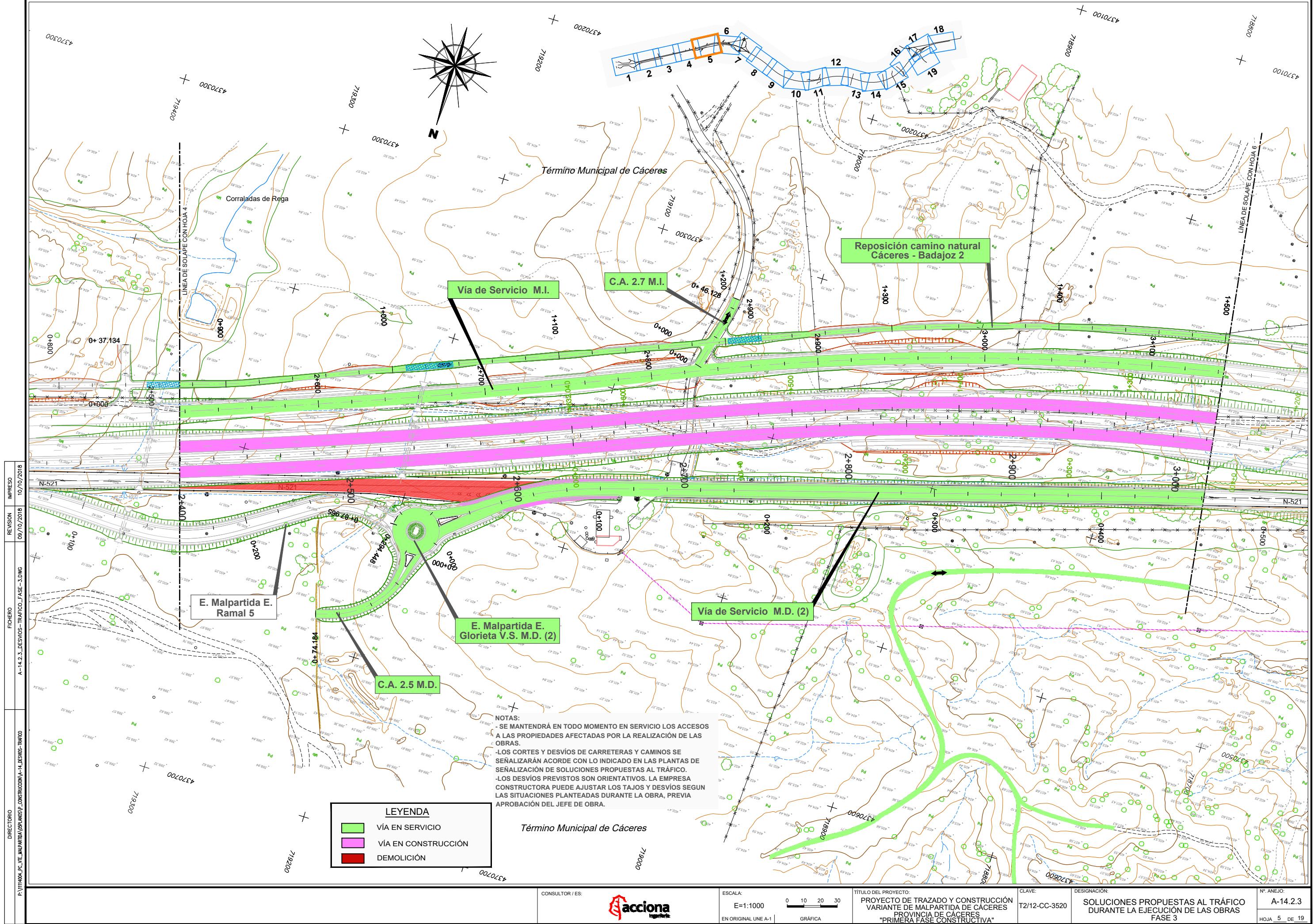


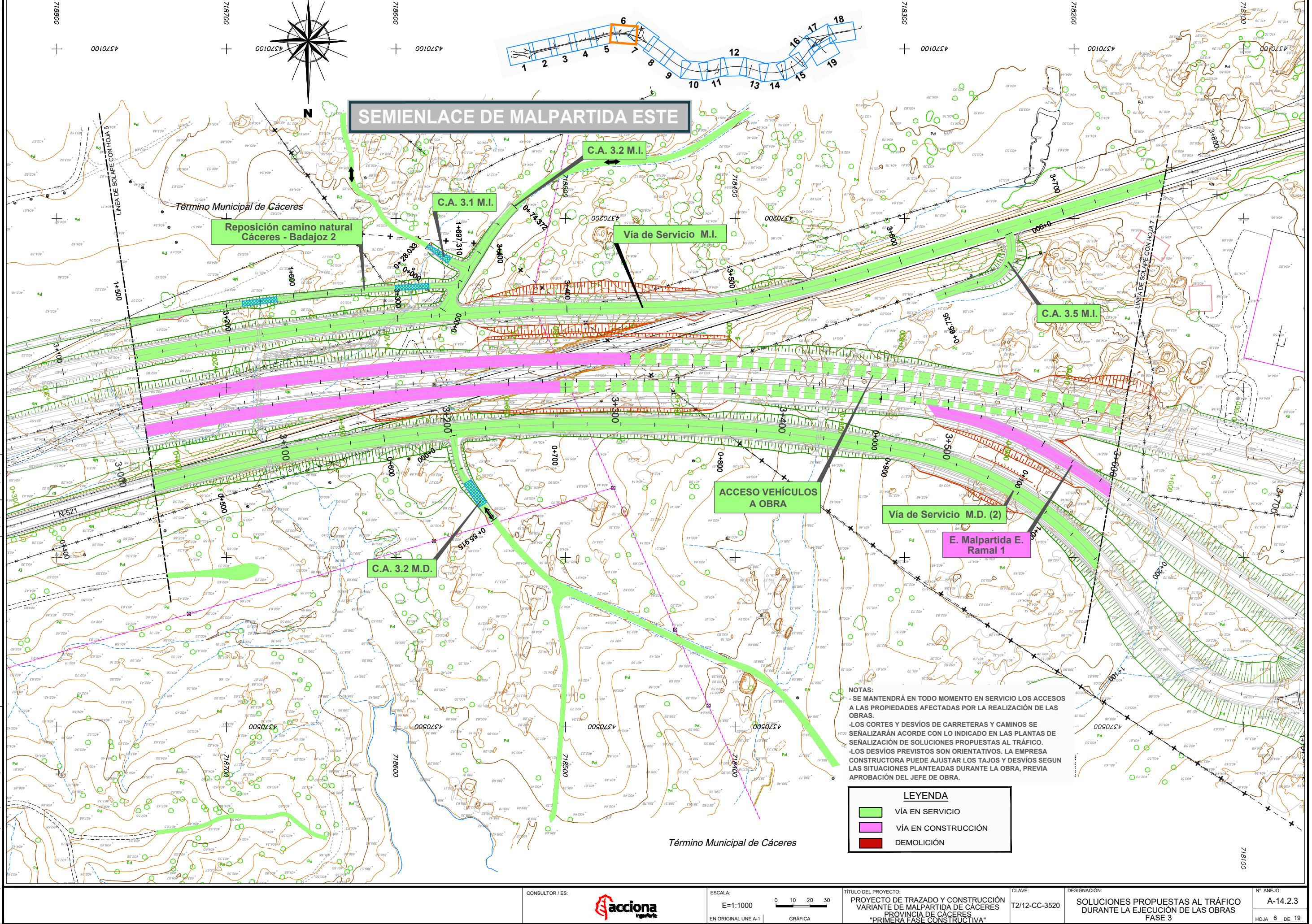


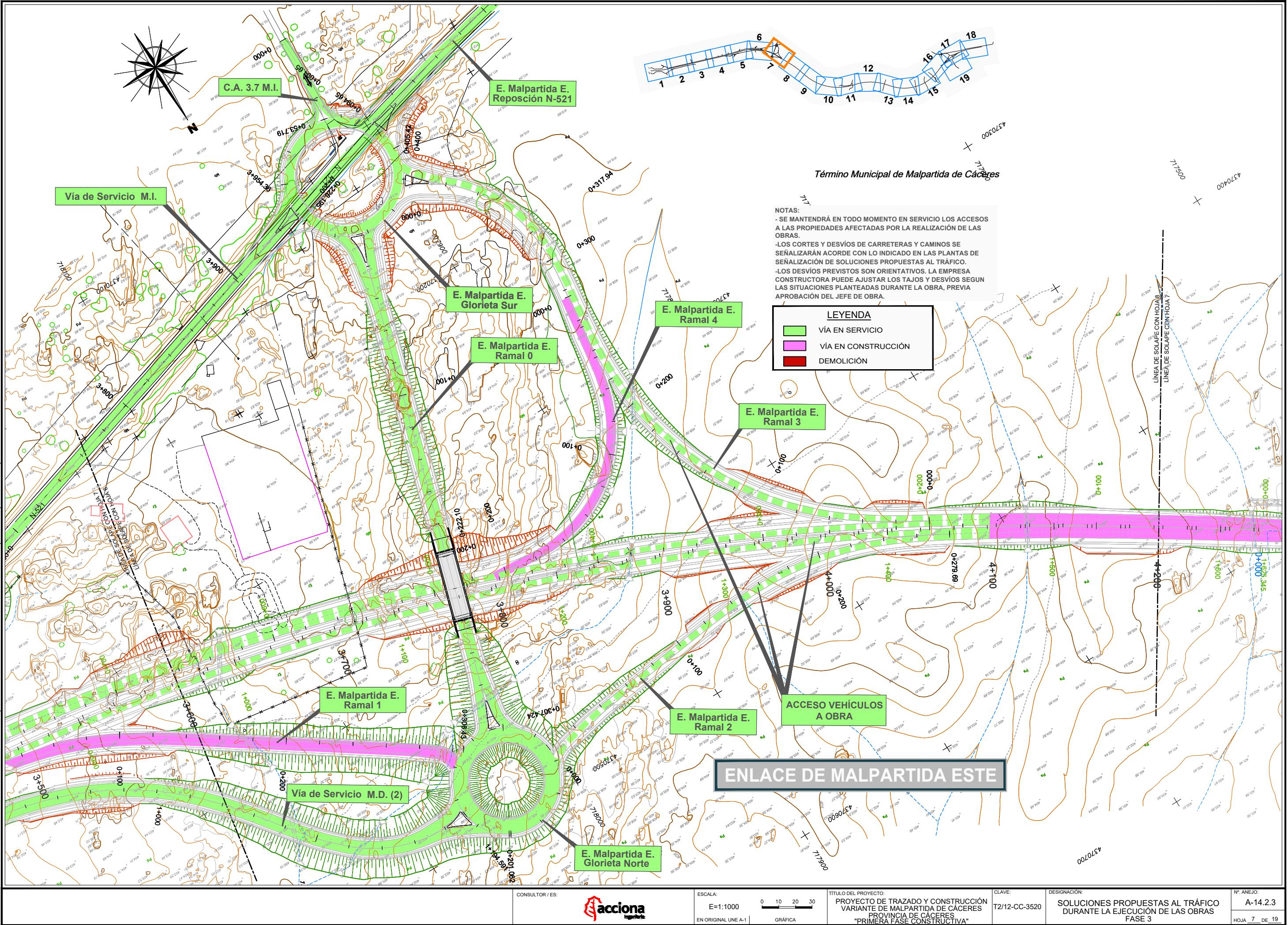




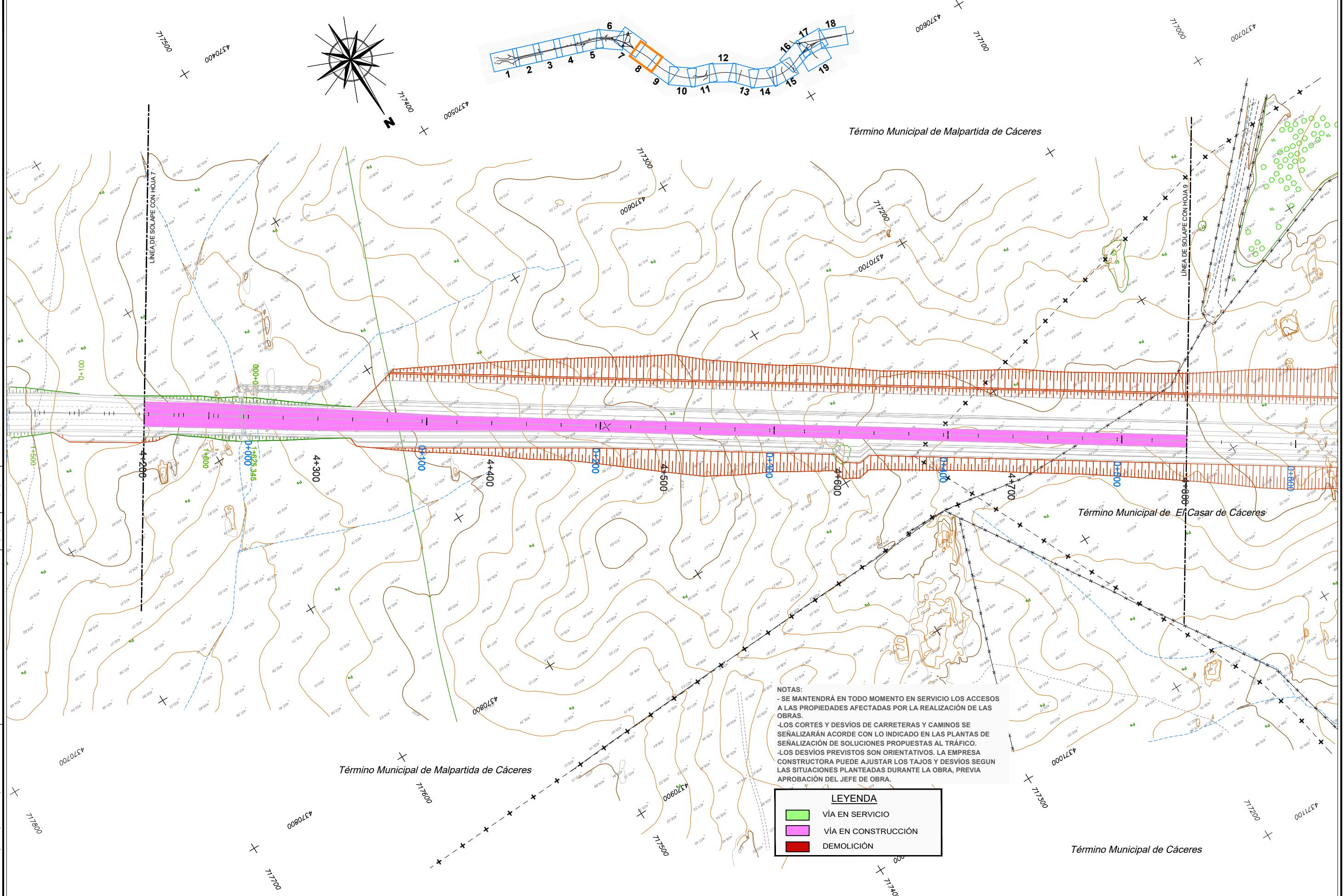
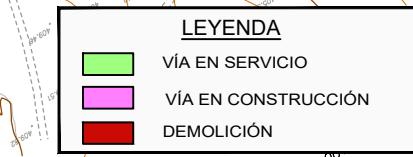


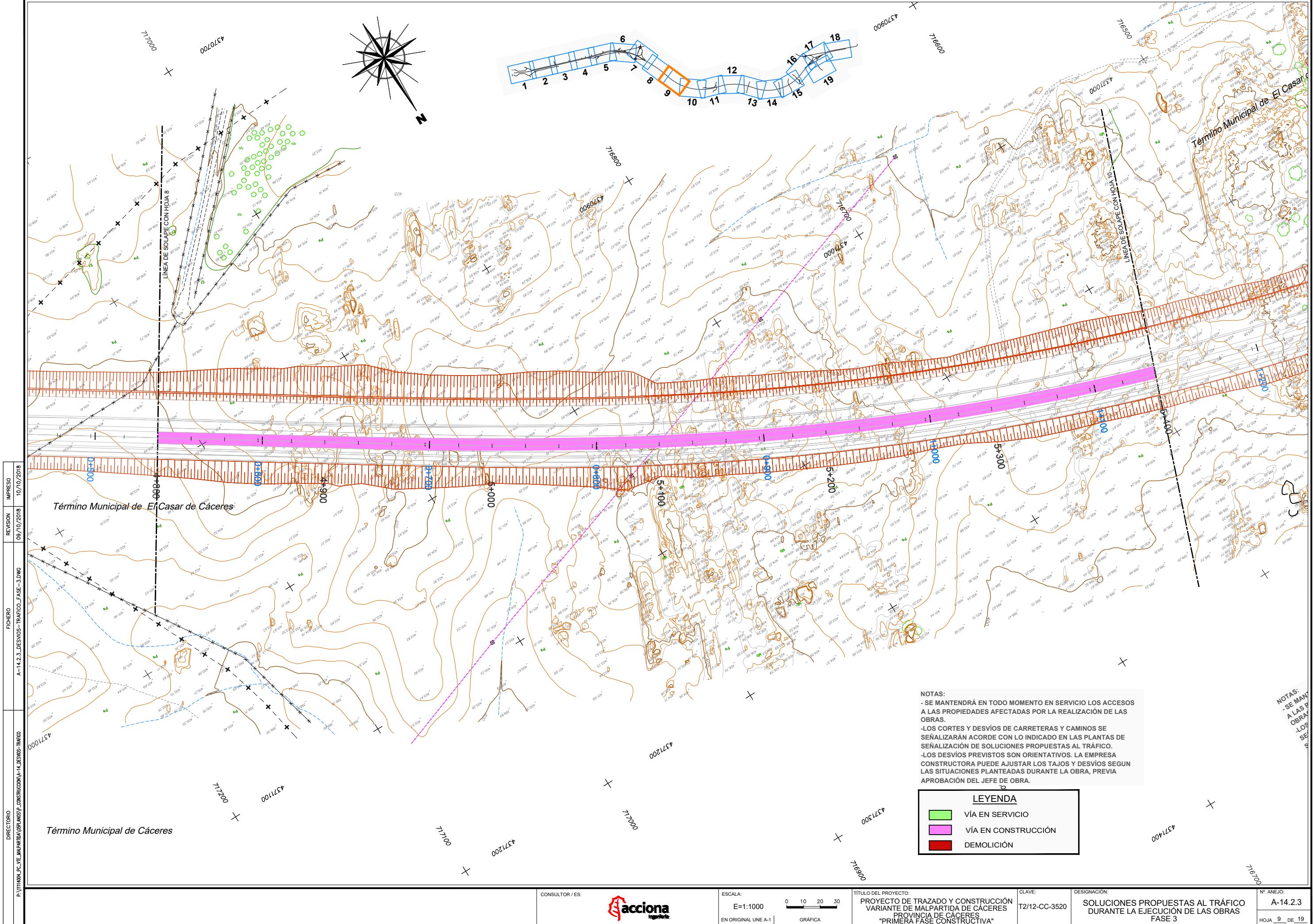






- SE MANTENDRÁ EN TODO MOMENTO EN SERVICIO LOS ACCESOS A LAS PROPIEDADES AFECTADAS POR LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS.
- LOS CORTES Y DESVIOS DE CARRETERAS Y CAMINOS SE SEÑALIZARÁN ACORDE CON LO INDICADO EN LAS PLANTAS DE SEÑALIZACIÓN DE SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO.
- LOS DESVIOS PREVISTOS SON ORIENTATIVOS. LA EMPRESA CONSTRUCTORA PUEDE AJUSTAR LOS TAJOS Y DESVIOS SEGUN LAS SITUACIONES PLANTEADAS DURANTE LA OBRA, PREVIA APROBACIÓN DEL JEFE DE OBRA.





FICHERO IMPRESO
REVISIÓN 09/10/2018

DIRECTORIO P:\VIAFITE_MALPARTIDA\CONSTRUC\A-14 DESVIOS-TRÁFICO

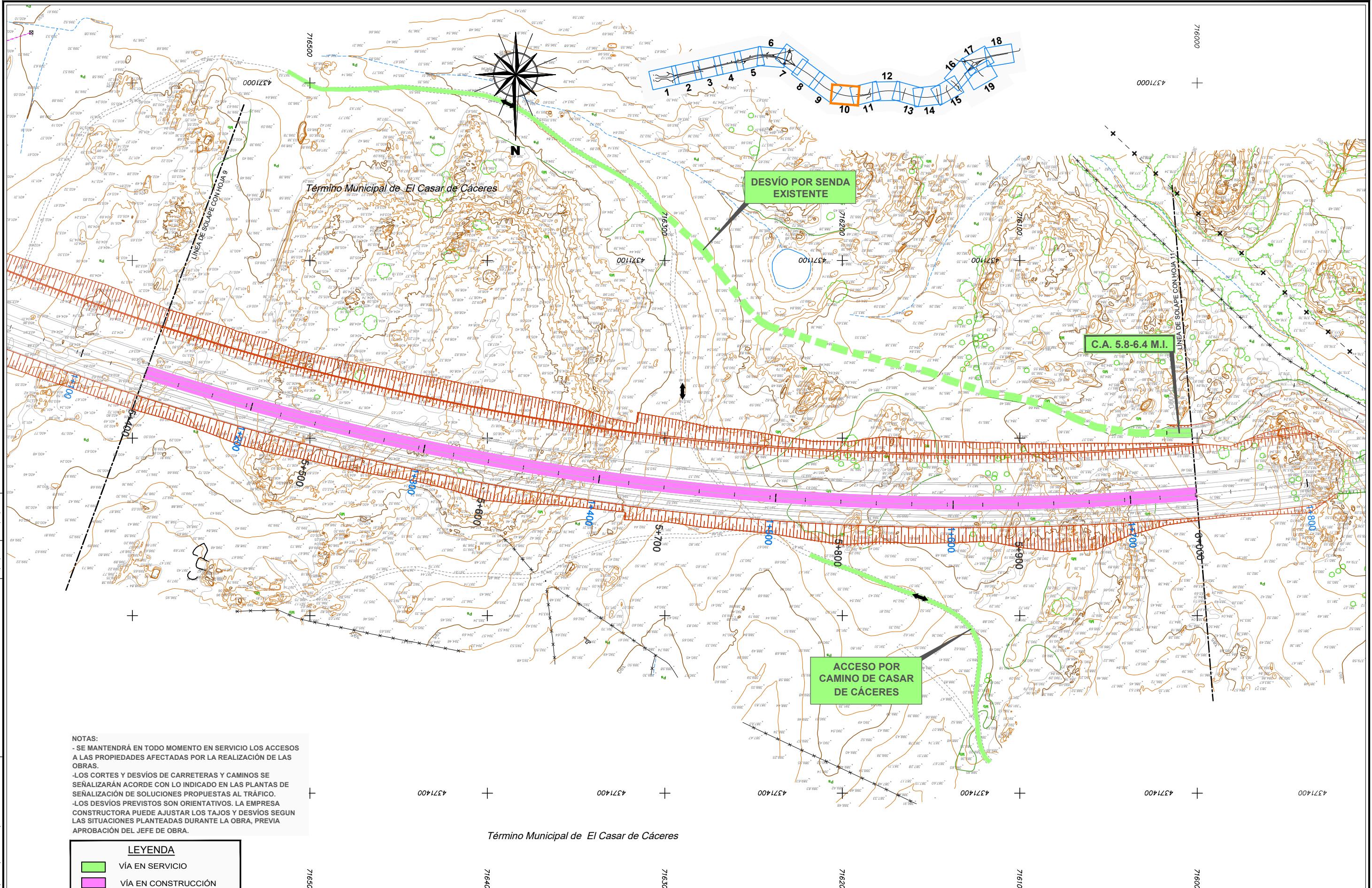
A-14.2.2 DESVIOS-TRÁFICO FASE-3-DNG

09/10/2018

10/10/2018

NOTAS:
 - SE MANTENDRÁ EN TODO MOMENTO EN SERVICIO LOS ACCESOS A LAS PROPIEDADES AFECTADAS POR LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS.
 - LOS CORTES Y DESVIOS DE CARRETERAS Y CAMINOS SE SEÑALIZARÁN ACORDE CON LO INDICADO EN LAS PLANTAS DE SEÑALIZACIÓN DE SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO.
 - LOS DESVIOS PREVISTOS SON ORIENTATIVOS. LA EMPRESA CONSTRUCTORA PUEDE AJUSTAR LOS TAJOS Y DESVIOS SEGÚN LAS SITUACIONES PLANTEADAS DURANTE LA OBRA, PREVIA APROBACIÓN DEL JEFE DE OBRA.

LEYENDA	
	VÍA EN SERVICIO
	VÍA EN CONSTRUCCIÓN
	DEMOLICIÓN



CONSULTOR / ES:



ESCALA:

E:1:1000
EN ORIGINAL UNE-A-1 | GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
"PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE:

T2/12-CC-3520

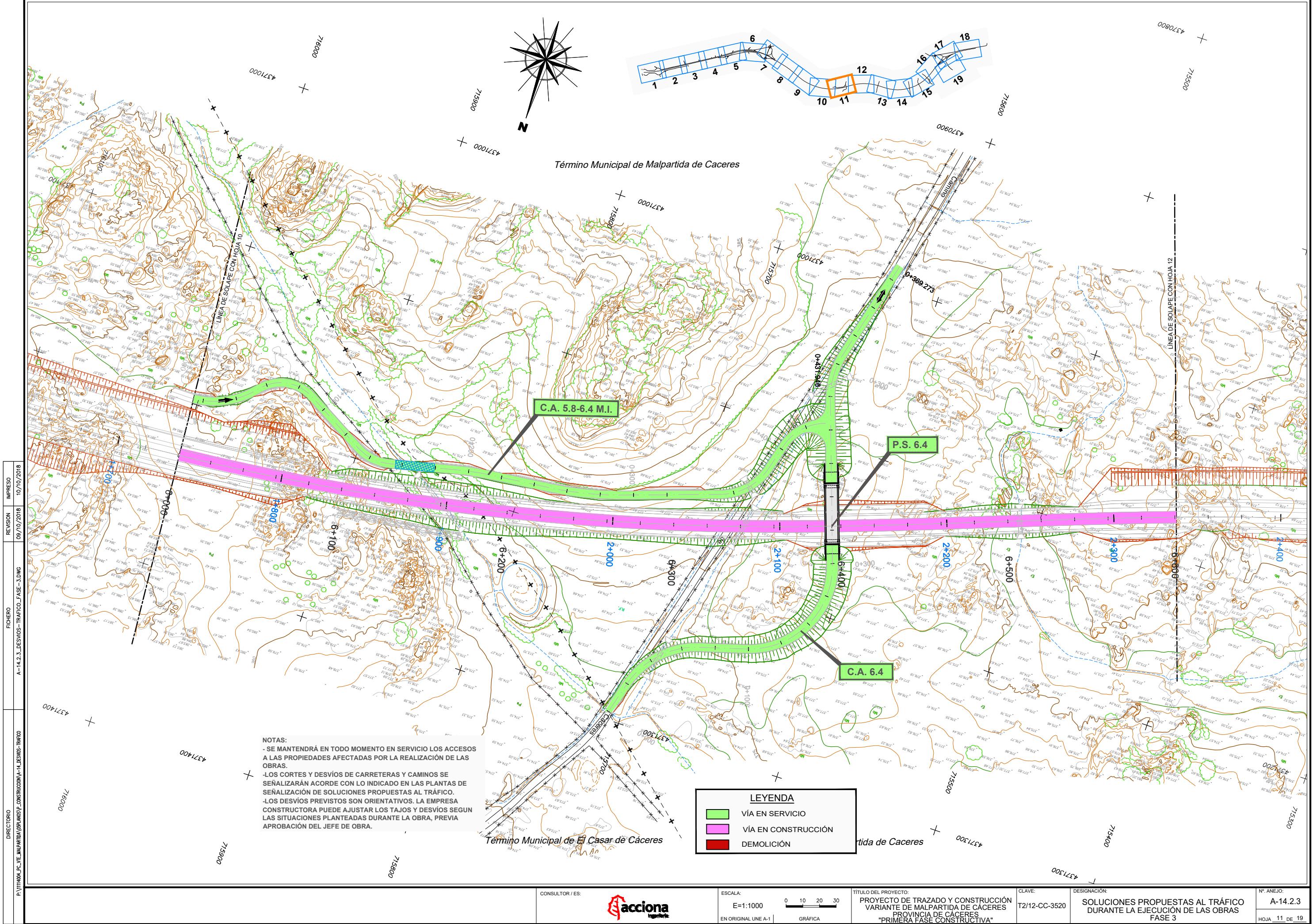
DESIGNACIÓN:

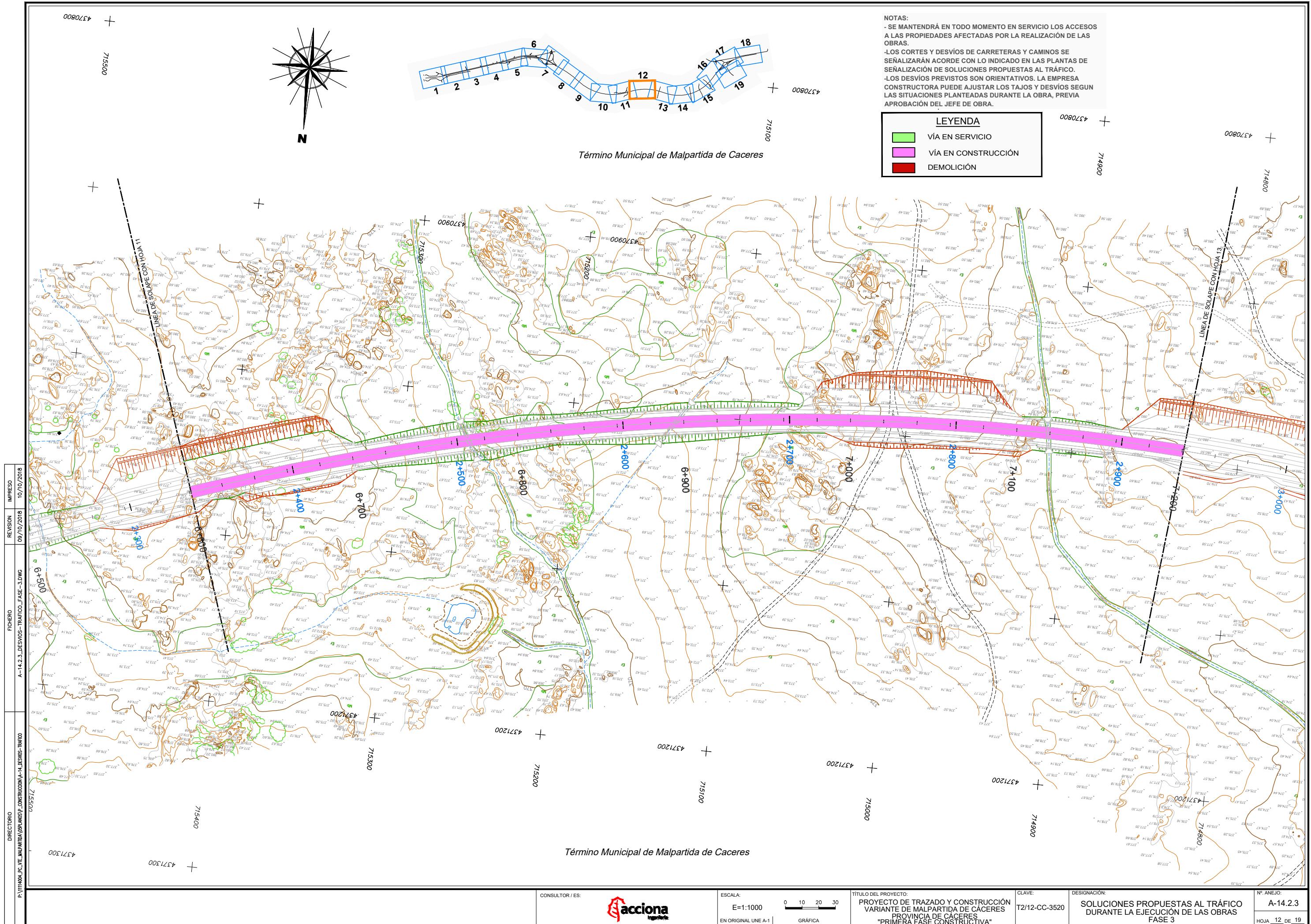
SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO
DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
FASE 3

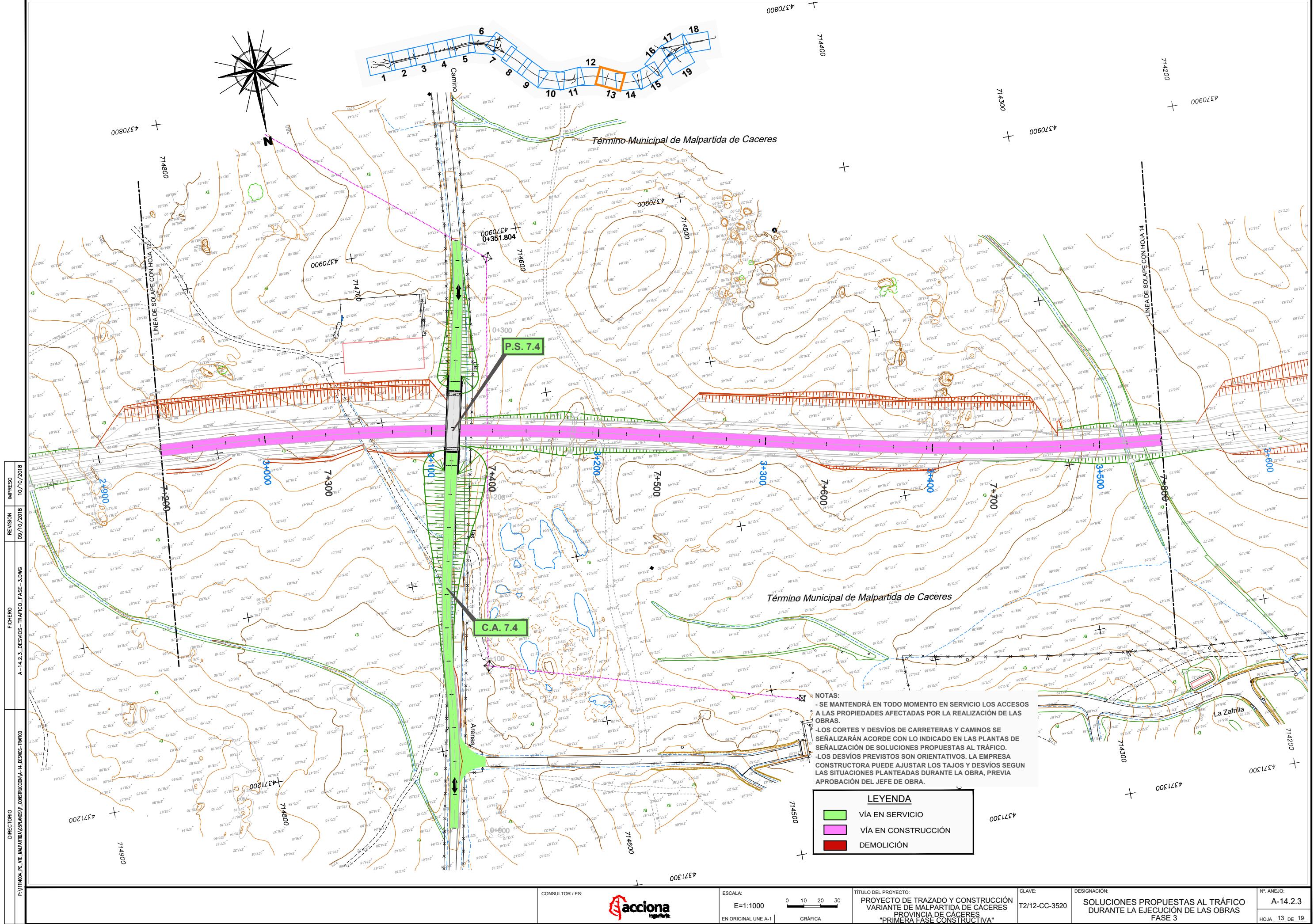
Nº ANEJO:

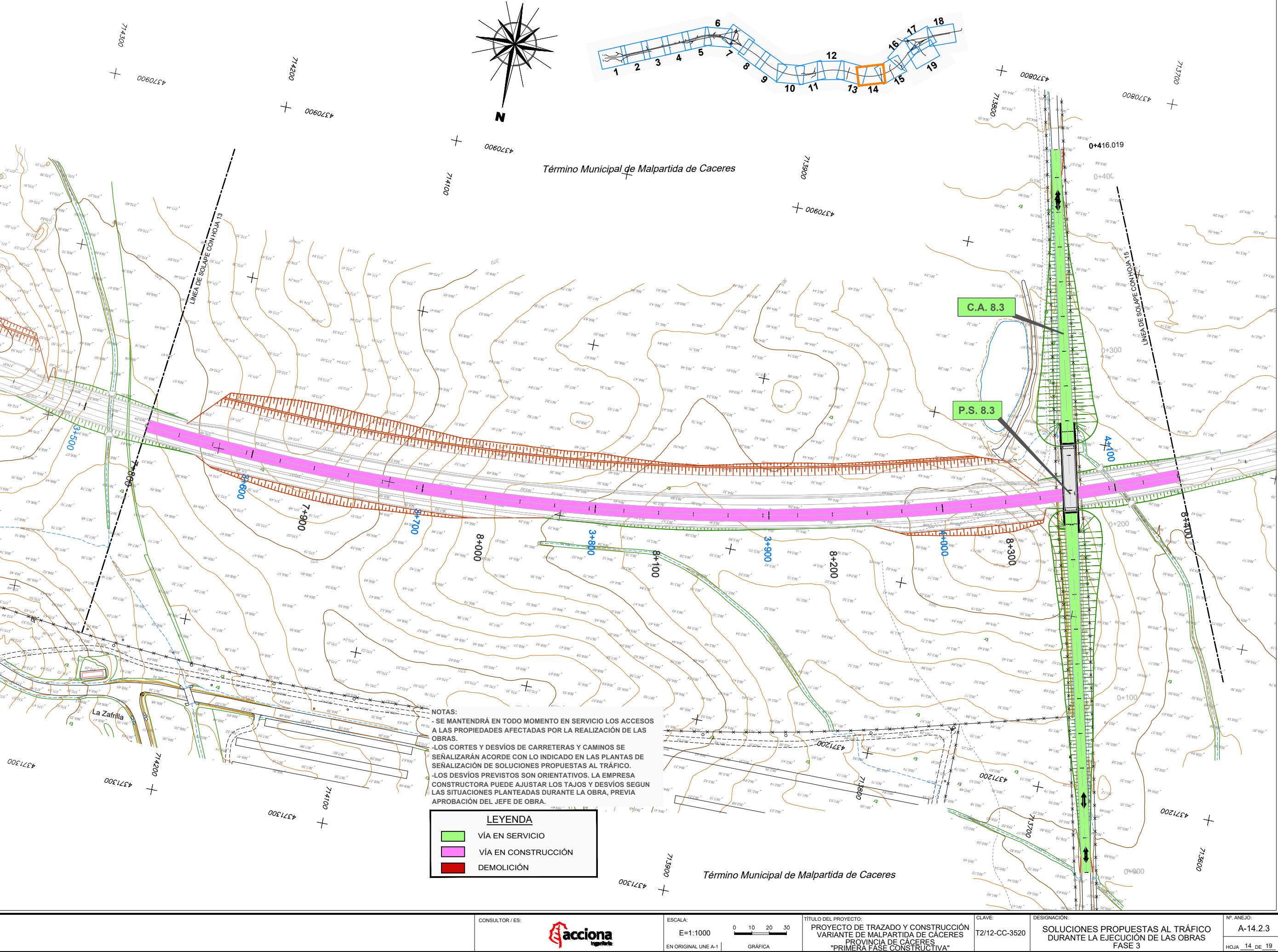
A-14.2.3

HOJA 10 DE 19









- SE MANTENDRÁ EN TODO MOMENTO EN SERVICIO LOS ACCESOS A LAS PROPIEDADES AFECTADAS POR LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS.
- LOS CORTES Y DESVIOS DE CARRETERAS Y CAMINOS SE SENALIZARÁN ACORDE CON LO INDICADO EN LAS PLANTAS DE SEÑALIZACIÓN DE SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO.
- LOS DESVIOS PREVISTOS SON ORIENTATIVOS. LA EMPRESA CONSTRUCTORA PUEDE AJUSTAR LOS TAJOS Y DESVIOS SEGUN LAS SITUACIONES PLANTEADAS DURANTE LA OBRA, PREVIA APROBACIÓN DEL JEFE DE OBRA.

