

**REMODELACION DE LOS ENLACES DE NOAIN-TAJONAR Y PAMPLONA
SUR RONDA OESTE DE PAMPLONA**

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA DEL PROYECTO

ANEJO DE EXPROPIACIONES

PLANOS DE EXPROPIACIONES

RELACIÓN DE PROPIETARIOS

1.1._ MEMORIA

1.1.1_ DATOS PREVIOS

1.1.1.1 Antecedentes administrativos

En el B.O. de Navarra del viernes, 9 de octubre de 1998, Autopistas de Navarra S.A. entidad Concesionaria del Gobierno de Navarra para la construcción, conservación y explotación de la Autopista de Navarra, anuncia concurso, por procedimiento abierto, para la contratación de los trabajos de redacción del Proyecto de Construcción denominado: “Remodelación de los enlaces de Noain-Tajonar y Pamplona sur en la Autopista de Navarra (A-15)”.

Con fecha del 27 de noviembre de 1998, la redacción del mencionado proyecto se adjudica a IDASA, Ingeniería del Atlántico, S.A.

En el anejo nº. 1, se incluye copia del contrato de adjudicación.

1.1.1.2. Otros antecedentes

En febrero de 1997, se redactó el “Estudio de Alternativas de remodelación de los enlaces de Noain-Tajonar y Pamplona Sur de la Ronda Oeste de Pamplona” que sirvió de base para el concurso objeto del presente Proyecto. En dicho estudio se contemplaban cinco posibles alternativas de las que se eligió como más adecuada la denominada A-1 que es la que sirve de base a este Proyecto con las modificaciones indicadas en el Pliego de Condiciones del Concurso.

En Abril de 1999 se presenta un “Estudio de Fases” que contempla la posibilidad de abordar la obra en cuatro fases. Este estudio es el que sirve de

base para la redacción del presente Proyecto de Trazado.

1.1.2 OBJETO Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto definir la geometría de la obra a ejecutar, así como la ocupación necesaria de bienes y derechos y los servicios afectados, de forma que, una vez aprobado por la Administración, puedan iniciarse los trámites de puesta a disposición de los terrenos precisos para la construcción de la obra.

1.1.2.1 *Situación actual y fases estudiadas*

El enlace de Noain-Tajonar conecta la autopista con la denominada "Ronda Este" de Pamplona, mientras que el denominado Pamplona Sur lo hace con la Avda. de Zaragoza, uno de los accesos principales de la ciudad.

La falta de distancia entre estos dos enlaces y la gran intensidad de tráfico de algunos movimientos hace que los trenzados existentes no funcionen adecuadamente, por lo que se pretende remodelar adecuadamente los enlaces.

Las fases estudiadas son las siguientes:

Fase 1:

- Ampliación del radio en el actual ramal de entrada a Pamplona (Eje 1), remodelación de la intersección con la Ronda Este convirtiéndola en una glorieta (Eje 0), conexión de esta con el ramal de entrada a Pamplona (Eje 20) y con la Ronda Oeste mediante un paso superior sobre el ramal de entrada a Pamplona (Eje 10), se estudia también la disgregación del movimiento Ronda Este-Pamplona y la ampliación a cuatro carriles de la Ronda Este en la confluencia con la glorieta.

Fase 2:

- Contempla la remodelación del ramal de salida de Pamplona hacia el sur (Eje 2) y de los ramales Ronda Oeste- Noain (Eje 30) y Noain-Sur (Eje 40), con el fin de reorganizar mejor el tráfico y evitar movimientos no deseados.

Fase 3:

- Ampliación a dos carriles por sentido entre las dos glorietas.

1.1.2.2 Descripción del Proyecto**1.1.2.2.1 Descripción general de la obra**

Las obras proyectadas corresponden a la alternativa A-1 del “Estudio de Alternativas” descritas anteriormente.

1.1.2.2.2 Cartografía y Topografía

La cartografía base para la redacción de proyecto, es la restitución a escala 1:1000 a partir de un vuelo a escala 1:5000 realizado en agosto de 1996, encargado por Autopistas de Navarra.

Realizada la restitución en diciembre de 1998 se completo con la toma de datos en campo de los bordes de calzada en las zonas en que se ve afectada por la nueva solución.

En el anejo nº 2 se incluyen planos en planta de la situación actual a escala 1:1000, las reseñas de las bases de replanteo, así como la descripción de los trabajos topográfico realizados.

1.1.2.2.3 Geología y Geotecnia

En el anejo nº. 3 se describe el entorno geológico de la solución proyectada y las conclusiones de los ensayos y campaña geotécnica realizada.

La zona de estudio se encuentra geológicamente entre la zona cantábrica y el macizo altoaragonés y en el continente del macizo del Ebro y los depósitos profundos del Norte de Navarra, y se componen básicamente de materiales de origen continental. La disposición y estructuración actual es el resultado de la evolución tectónica de la apertura del Golfo de Vizcaya y formación de la cordillera Pirenaica.

Los materiales y formaciones geológicas observadas en la zona de estudio pertenecen al denominado "complejo continental" de los periodos Oligoceno-Mioceno. Está constituido por litofacies de areniscas y conglomerados, limos, margas, yesos y calizas, sobre las cuales se han depositado extensas formaciones cuaternarias aluviales que conforman amplias terrazas (Pleistoceno-Holoceno) compuestas a base de bolos, gravas y arcillas, una de las cuales es la detectada en el subsuelo de la zona investigada.

En la zona de estudio se han atravesado las margas grises Terciarias, concretamente pertenecientes al Eoceno medio. Son las denominadas margas de Pamplona. Se trata de un conjunto monótono de margas fácilmente meteorizables y en su parte baja pueden existir intercalaciones de calcarenitas arcillosas, aunque en los trabajos realizados no se han observado estas intercalaciones..

Para el diseño de los desmontes, los cuales son de pequeña entidad, máximo 3 ó 4 m, se ha adoptado un talud 3H: 2V, para el Eje-1 y 2H:1V, para el Eje-2. Los terraplenes se han diseñado con talud 2H: 1V, los cuales se realizarán con material procedente de la excavación, salvo para la coronación de los mismos, que al igual que en los fondos de desmonte requerirán una capa con material de $CBR \geq 10$ con un espesor de medio metro.

Los materiales que se obtendrán de la excavación a realizar se definen como Adecuados Tolerables, y en consecuencia son aptos para relleno de cimiento y núcleo de terraplén.

La cimentación del paso superior del Eje-10 será directa, se recomienda cimentar sobre el nivel de margas ligeramente meteorizadas.

La cimentación de la ampliación del paso superior existente será directa, en esta zona se recomienda cimentar directamente sobre el sustrato rocoso ligeramente meteorizado.

1.1.2.2.4 Efectos sísmicos

No es necesaria la aplicación de efectos sísmicos en el cálculo de las estructuras ya que, tal y como se justifica en el anejo nº 4, la aceleración sísmica de cálculo es menos de 0'06 g.

1.1.2.2.5 Planeamiento y Tráfico

La totalidad del espacio ocupado por la actuación objeto del presente proyecto se incluye dentro de la categoría "Parcela Rústica".

Se ha realizado un estudio de tráfico de la zona de influencia del presente proyecto. Este incluye un análisis de la situación actual con el fin de determinar si la actuación es necesaria desde el punto de vista del tráfico.

A continuación se realiza una comparación de los niveles de servicio para un horizonte de 20 años entre la situación actual y la solución proyectada.

Esta información se haya recogida en el Anejo nº 5: "Planeamiento y Tráfico".

1.1.2.2.6. Trazado y Movimiento de Tierras

En este apartado se reseñan las características geométricas de los ramales mas importantes del enlace proyectado.

En este apartado se reseñan las características principales de los ramales del enlace proyectado.

Ejes de la fase 1

- Glorieta (calzada anular) Eje - 0

Se diseña una glorieta con una calzada anular de 9 m de ancho (2 carriles de 4,50 m) con arcén interior de 0,5 m y exterior de 1,0 m.

El eje de trazado se sitúa en el borde exterior de la calzada.

Trazado en planta:

P.K. inicial: 0 + 000,000

P.K. final: 0 + 251,327

Alineaciones: R= 40,00

Trazado en alzado:

Pendientes: +0,00%, -4,00%, +4,00%, + 0,00%

Acuerdos cóncavos: Kv=1500

Acuerdos convexos: Kv=1500

- Ramal Zaragoza – Pamplona (Eje – 1)

Es el ramal principal de entrada a la ciudad, se diseña con dos carriles de 3,50 m arcén interior de 1,00 m y exterior de 2,50 m.

El eje de trazado se sitúa en el borde derecho de la calzada.

Trazado en planta:

P.K. inicial: 1 + 000,000

P.K. final: 1 + 703,208

Alineaciones: R= 450,00, R=-350,00, R=250,00

Trazado en alzado:

Pendientes: -0,10%, -5,50%, -0,50%, -6,30%, 3,65%

Acuerdos cóncavos: Kv=2250, Kv=3000

Acuerdos convexos: Kv=2000, Kv=2500

- Ramal Glorieta – Ronda Oeste (Eje – 10)

Es el ramal que canaliza el tráfico entre la Ronda Este y la Ronda Oeste, tiene su origen en la glorieta, se diseña con un carril de 4,00 m arcén interior de 1,00 m y exterior de 2,50 m.

El eje de trazado se sitúa en el borde derecho de la calzada.

Trazado en planta:

P.K. inicial: 10 + 000,000

P.K. final: 10 + 613,437

Alineaciones: Recta, R= 150,00, R=-200,00, R=175,00

Trazado en alzado:

Pendientes: +3,85%, +1,35%, -5,25%, -1,05%

Acuerdos cóncavos: Kv=1750

Acuerdos convexos: Kv=3050, Kv=2500

- Ramal Glorieta – Pamplona (Eje – 20)

Es el ramal que canaliza el tráfico entre la Ronda Este y Pamplona, tiene su origen en el eje-10 y conecta con el eje-1 mediante un tramo de trenzado, se diseña con un carril de 4,00 m arcén interior de 1,00 m y exterior de 2,50 m.

El eje de trazado se sitúa en el borde derecho de la calzada.

Trazado en planta:

P.K. inicial: 20 + 000,000

P.K. final: 20 + 604,048

Alineaciones: R= 125,00, -200,00, 350,00

Trazado en alzado:

Pendientes: 1,75%, -6,00%, -2,55%

Acuerdos cóncavos: Kv=1750

Acuerdos convexos: Kv=1750

- Ronda Este – Glorieta (Eje – ronda Este)

Consiste en el desdoblamiento a cuatro carriles del tramo de la Ronda Este contiguo a la Glorieta, se diseña con la misma sección prevista para el desdoblamiento de la Ronda, dos calzados de dos carriles de 3,50 m

arcén interior de 1,00 m y exterior de 2,50 m y mediana de 2,00 m.

El eje de trazado se sitúa en el borde izquierdo de la calzada derecha.

Trazado en planta:

Se ha utilizado el mismo eje del "Proyecto de trazado, desdoblamiento de la Ronda Este, tramo: Autopista A-15 - Variante de Olaz (Pamplna

Trazado en alzado:

Pendientes: -2,00%, -4,50%, 0%

Acuerdos cóncavos: Kv=1950

Acuerdos convexos: Kv=3450

Ejes de la fase 2

- Ramal Pamplona – Zaragoza (Eje – 2)

Es el ramal principal de salida a la ciudad, se diseña con dos carriles de 3,50 m arcén interior de 1,00 m y exterior de 2,50 m.

El eje de trazado se sitúa en el borde derecho de la calzada.

Trazado en planta:

P.K. inicial: 2 + 000,000

P.K. final: 2 + 549,387

Alineaciones: R= 280,00, R=-244,00, R=600,00

Trazado en alzado:

Pendientes: +4,01%, +4,52%, -0,49%, +4,79%, +2,08%

Acuerdos cóncavos: Kv=19.359, Kv=2500

Acuerdos convexos: Kv=2500, Kv=1845

- Ramal Ronda Oeste – Noain (Eje – 30)

Es el ramal que canaliza el tráfico entre la Ronda Oeste y la nueva glorieta de Noain, tiene su origen en el eje-2, se diseña con un carril de 4,00 m arcén interior de 1,00 m y exterior de 2,50 m.

El eje de trazado se sitúa en el borde derecho de la calzada.

Trazado en planta:

P.K. inicial: 30 + 000,000

P.K. final: 30 + 502,114

Alineaciones: R= 130,00, R=-400,00, Recta

Trazado en alzado:

Pendientes: -0.20%, +2,50%, +2,57%, -0,43%

Acuerdos cóncavos: Kv=2500, Kv=3943

Acuerdos convexos: Kv=2030, Kv=3330

- Ramal Noain – Sur (Eje – 40)

Es el ramal que canaliza el tráfico entre la nueva glorieta de Noain y la autopista dirección Zaragoza, tiene su origen en el eje-30, se diseña con un carril de 4,00 m arcén interior de 1,00 m y exterior de 2,50 m.

El eje de trazado se sitúa en el borde derecho de la calzada.

Trazado en planta:

P.K. inicial: 40 + 000,000

P.K. final: 40 + 440,387

Alineaciones: Recta, R= 1000,00, R=-50,00

Trazado en alzado:

Pendientes: -0.43%, -2,57%

Acuerdos cóncavos: Kv=1750

Acuerdos convexos: Kv=1500, Kv=2000

Ejes de la fase 3

- Glorieta Noain – Glorieta Ronda Este (Eje – 50)

Es la conexión entre ambas glorietas, se diseña como la ampliación a cuatro carriles de la carretera existente, con dos carriles de 3,50 m por sentido y arcenes de 1,50 m.

El eje de trazado se sitúa en el eje de la calzada.

Trazado en planta:

P.K. inicial: 50 + 000,000

P.K. final: 50 + 314,477

Alineaciones: Recta, R= -1500,00, R=-1500,00, Recta

Trazado en alzado:

Pendientes: -0,76%, +0,39%, -2,09%

Acuerdos convexos: Kv=26494, Kv=4042

En el Anejo nº 6 se incluyen los listados en planta y alzado de los distintos ejes.

Movimiento de tierras:

Como se ha mencionado anteriormente, el material procedente de la excavación podrá ser utilizado para cimiento y núcleo de terraplén, siendo necesario recurrir a material de prestamos para obtener suelo con $CBR_{\geq} 10$ para coronación de terraplén y fondo de desmonte.

1.1.2.2.7 Firmes

La sección de firme a emplear dentro de la presente actuación en la totalidad de los viales proyectados es la siguiente:

- Mezcla bituminosa en caliente tipo D-12, con árido ofñítico : 4cm
- Mezcla bituminosa en caliente tipo S-20: 6cm
- Mezcla bituminosa en caliente tipo S-25: 8cm
- Mezcla bituminosa en caliente tipo G-25: 12cm
- Zahorra artificial: 20cm

Al no encontrarse la sección propuesta en el catálogo de firmes se ha justificado la validez de la misma mediante un cálculo analítico. Para ello se ha utilizado el programa KENLAYER, obteniéndose una vida útil del firme de 26 años, mayor de los 20 años requeridos, por la que se puede concluir que la sección es válida.

Sobre las estructuras se dispondrá una capa de 4 cm de mezcla bituminosa D-12.

1.1.2.2.8 Drenaje

La caracterización pluviométrica de la zona estudiada se ha realizado con los datos disponibles de la Estación Meteorológica 9-264 de Pamplona, próxima a la zona de estudio.

De la aplicación de la función de Gumbel a los citados datos se tiene que la precipitación máxima diaria (Pd) previsible para un periodo de retorno de 25 años es de 85,29 l/m².

Aplicando la fórmula racional indicada en la Instrucción 5.2-IC para el drenaje superficial se obtuvo una intensidad horaria de 118,35 mm/h lo que representa una intensidad unitaria de 0,039 l/m²-s para las aportaciones de la calzada y se aplicó un coeficiente de escorrentía de 0,40 para las aportaciones de los taludes y márgenes de la calzada.

Con estos datos se calcula la funcionalidad hidráulica de todos los elementos que constituyen, en este caso, el drenaje longitudinal, es decir, las cunetas, colectores y obras de cruce de calzada.

En el anejo nº. 8 "Drenaje", se presentan los listados del funcionamiento hidráulico de estas obras, así como unas tablas con la capacidad de los citados elementos en función de la pendiente.

De todo ello se deduce que la capacidad de los elementos diseñados resulta suficiente para conducir los caudales que transportan.

1.1.2.2.9 Estructuras

Se han proyectado tres estructuras, la primera, incluida en la fase 1,

corresponde al paso del ramal Ronda Este-Pamplona (Eje-10) sobre la autopista entrada a Pamplona, la segunda corresponde a la ampliación de la estructura existente sobre la autopista en el vial Noain-Ronda Este, esta esta incluida en la fase 3, y la tercera es un muro de hormigón armado de 25 metros de longitud y 7 metros de altura en el Eje 10.

Con el fin de minimizar los efectos negativos sobre el tráfico actual de la autopista, las dos primeras estructuras se proyectan con elementos prefabricados formados por vigas, de sección tipo artesa, sobre las que se disponen prelosas prefabricadas y el posterior hormigonado "in situ". Estas vigas descansan sobre sendas pilas prefabricadas tipo palmera, la cimentación a base de zapatas y los estribos formados por muros y aletas de hormigón armado.

La estructura se remata con pretilos prefabricados de hormigón.

El muro de hormigón armado se ha calculado mediante el programa MURO. Tiene una altura variable entre los 2 y los 7 metros, y aloja la Obra de Drenaje nº 2.

1.1.2.2.10 Señalización y Seguridad Vial

Se ha realizado de acuerdo a las Instrucciones 8.1 I.C y 8.2 I.C de señalización vertical y horizontal, así como la Orden Circular 321/95 sobre sistemas de contención de vehículos.

Para la señalización siempre que ha sido posible se ha aprovechado las banderolas y pórticos existentes en los que se han cambiado los carteles.

Se ha proyectado barreras semirrígidas simples en borde de calzada y doble en mediana. En las estructuras se ha dispuesto perfil tipo PXPJG/1-14c.

1.1.2.2.11 Estudio de afecciones ambientales

Se proyecta una siembra de la nueva glorieta proyectada y en la playa de peaje existente, así como de las zonas interiores dejadas por los ramales de enlace. Además, se disponen especies arbustivas en estas mismas zonas.

1.1.2.2.12 Iluminación

Se proyecta la iluminación de la nueva glorieta por medio de báculos de 12 m de altura, obtenidos mediante traslado de las existentes en los ramales que se cierran al tráfico, con luminarios de 400 W SAP, obteniéndose un nivel medio de iluminación superior a las 24 lux. Con el mismo criterio se proyecta la iluminación del resto del enlace.

1.1.2.2.13 Obras complementarias

Se repone la canalización eléctrica para servicios internos de la autopista que discurre paralelamente al tronco de la misma en la zona en que se ve afectada por la construcción del nuevo enlace.

Así mismo, se dispone una valla de cerramiento.

1.1.2.2.14 Replanteo

En el anejo nº 14, se incluyen los datos para realizar el replanteo de todos los ejes proyectados.

1.1.2.2.15 Expropiaciones

La franja de expropiación se ha determinado de la siguiente manera:

Ramales de enlace con la Autopista de Navarra, a 8 m de la arista exterior de la explanación.

En el anejo nº 15 se incluyen los planos y listados correspondientes a la zona a expropiar.

1.1.2.2.16 Reposiciones.

En el anejo nº 16 se recogen, en planos a escala 1:1000 de los Servicios existentes, así como las afecciones detectadas.

Se incluyen también copias de las comunicaciones que se han mantenido con las distintas compañías, propietarios de estos servicios.

1.1.2.2.17 Plan de Obra

La duración prevista de la obra es de DOCE (12) MESES. En el anejo nº 18 se incluye en el plan de obra.

1.1.2.2.18 Clasificación del contratista

En cumplimiento de lo dispuesto en la Orden de 28 de Junio de 1991 (B.O.E. nº. 176 de 24 de julio de 1991), por la que se modifica la de 28 de Marzo de 1968 sobre las empresas contratistas de obras, la clasificación del contratista es la siguiente.

GRUPO B. Subgrupo 2. Categoría d

GRUPO G. Subgrupo 1. Categoría d

1.1.2.2.19 Justificación de precios

En el anejo nº. 20 se incluyen los precios de las distintas unidades de obra en base a los costes de materiales, mano de obra y maquinaria

1.1.2.2.20 Fórmula de revisión de precios

En aplicación de la O.C. 316/91 y en cumplimiento de la Norma 2.1 de la Orden de 10 de Agosto de 1971, se propone como fórmula de revisión de precios la número 1 de entre las aprobadas por el Decreto 3650/1970 de 19 de Diciembre cuya expresión es:

$$K_t = 0,34H_t/H_o + 0,26E_t/E_o + 0,05C_t/C_o + 0,18S_t/S_o + 0,02 L_t/L_o + 0,15$$

1.1.2.2.22 Ensayos para el control de las obras

En el anejo 22 se incluye una valoración de una campaña de ensayos de contraste que deberá realizar el contratista y que no superan el 1% del valor del

presupuesto de ejecución material.

1.1.2.2.23 Presupuestos

Aplicando a las mediciones los precios correspondientes al Cuadro de Precios se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material que asciende a la cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES TRESCIENTAS VEINTITRES MIL SETECIENTAS SETENTA Y TRES PESETAS (361.323.773 Ptas), que se desglosan según las fases estudiadas en DOSCIENTOS VEINTITRES MILLONES QUINIENTAS CINCUENTA Y UNA MIL SEISCIENTAS SETENTA Y UNA PESETAS (223.551.671 pts) para la fase 1, SETENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTAS CINCUENTA Y CUATRO MIL VEINTINUEVE PESETAS (76.254.029 pts) para la fase 2 y SESENTA Y UN MILLONES QUINIENTAS DIECIOCHO MIL SETENTA Y TRES PESETAS (61.518.073 pts) para la fase 3.

Al presupuesto de ejecución material se le aplica un incremento del 10% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial, y al global de esta cantidad se le aplica el Impuesto Sobre el Valor Añadido del 16% y se obtiene un Presupuesto de Ejecución por Contrata que asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTAS SESENTA Y OCHO PESETAS (486.197.268 pts)

1.1.2.2.24 Estudio de Seguridad y Salud Laboral

Se ha realizado un Estudio de Seguridad y Salud, en aplicación del Real Decreto nº. 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

1.1.3 CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 3410/1975

El presente proyecto se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al uso público, dándose con ello cumplimiento a los artículos 58 y 59 del

Decreto 3410/1975 de 25 de Noviembre por el que se aprueba el Reglamento General de Contratación del Estado.

1.1.4 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

1.1. MEMORIA

1.2 ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo Nº 1 Antecedentes

Anejo Nº 2: Cartografía y Topografía

Anejo Nº 3: Geología y Geotécnica

Anejo Nº 4: Efectos sísmicos

Anejo Nº 5: Planeamiento y Tráfico

Anejo Nº 6: Trazado

Anejo Nº 7: Firmes

Anejo Nº 8: Drenaje

Anejo Nº 9: Estructuras

Anejo Nº 10: Señalización y Seguridad vial

Anejo Nº 11: Ordenación ecológica, estética y paisajística

Anejo Nº 12: Iluminación

Anejo Nº 13: Obras complementarias

Anejo Nº 14: Replanteo

Anejo Nº 15: Expropiaciones

Anejo Nº 16: Reposiciones

Anejo Nº 17: Estudio de afecciones ambientales

Anejo Nº 18: Plan de obra

Anejo Nº 19: Clasificación del contratista

Anejo Nº 20: Justificación de precios

Anejo Nº 21: Fórmula de revisión de precios

Anejo N° 22: Ensayos para el control de las obras

Anejo N° 23: Presupuesto para conocimiento de la Administración

Anejo N° 24: Estudio de Seguridad y Salud

DOCUMENTO N° 2: Planos

- 1 Situación e índice
- 2 Planta de conjunto
- 3 Planta de replanteo
- 4 Trazado
 - 4.1 Planta
 - 4.2 Perfiles longitudinales
 - 4.3 Detalles
- 5 Secciones tipo y perfiles transversales
 - 5.1 Secciones tipo
 - 5.2 Perfiles transversales
- 6 Drenaje
 - 6.1 Planta
 - 6.2 Detalles
- 7 Estructuras
 - 7.1 Ampliación paso sobre autopista
 - 7.2 Paso superior eje-10
- 8 Señalización y seguridad vial
 - 8.1 Planta
 - 8.2 Detalles
- 9 Ordenación ecológica y paisajística
- 10 Cerramiento
 - 10.1 Planta
 - 10.2 Detalles
- 11 Iluminación
 - 11.1 Planta

- 11.2 Detalles
- 12 Desvíos
 - 12.1 Glorieta
 - 12.2 Conjunto

DOCUMENTO nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO nº 4: PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadros de precios
 - Cuadro de precios nº 1
 - Cuadro de precios nº 2
- Presupuestos de Ejecución Material
- Presupuesto de Ejecución por Contrata

1.1.5 CONCLUSION

Considerando que el presente proyecto tiene el alcance y contenido establecido por el Reglamento General de Carreteras (R.D. 1812/1994) y cumple con las condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas para su redacción y por la normativa técnica y legal vigente, se propone para su aprobación y efectos oportunos.

**REMODELACIÓN DEL ENLACE DE NOAIN-TAJONAR Y
PAMPLONA SUR RONDA OESTE DE PAMPLONA
ANEJO Nº 15 : EXPROPIACIONES**

1. EXPROPIACIONES

La franja de expropiación se ha determinado con el siguiente criterio:

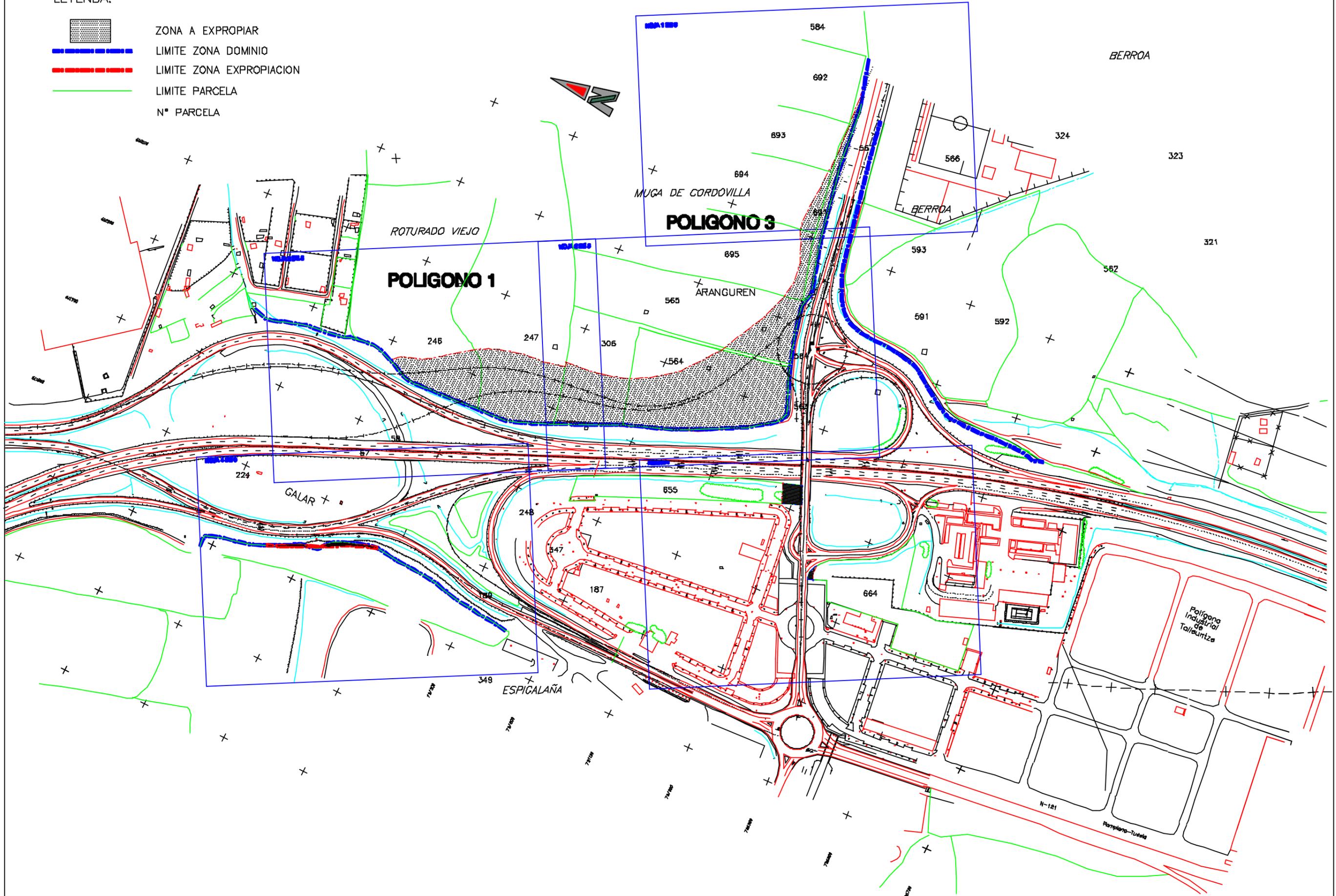
- Ramales del enlace con la Autopista de Navarra: 8 m de la arista exterior de la explanación
- Caminos de servicio: 1 m

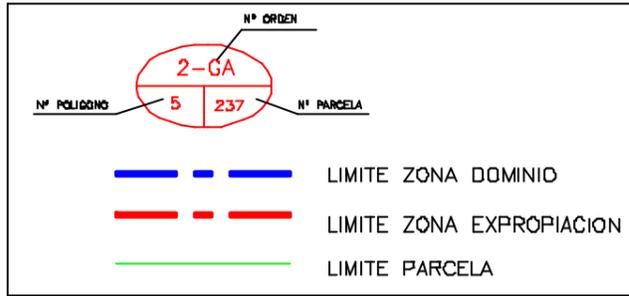
A continuación se incluyen los planos parcelarios siguientes:

- Planta general a escala 1:2.000
- Planta de expropiaciones a escala 1:500.

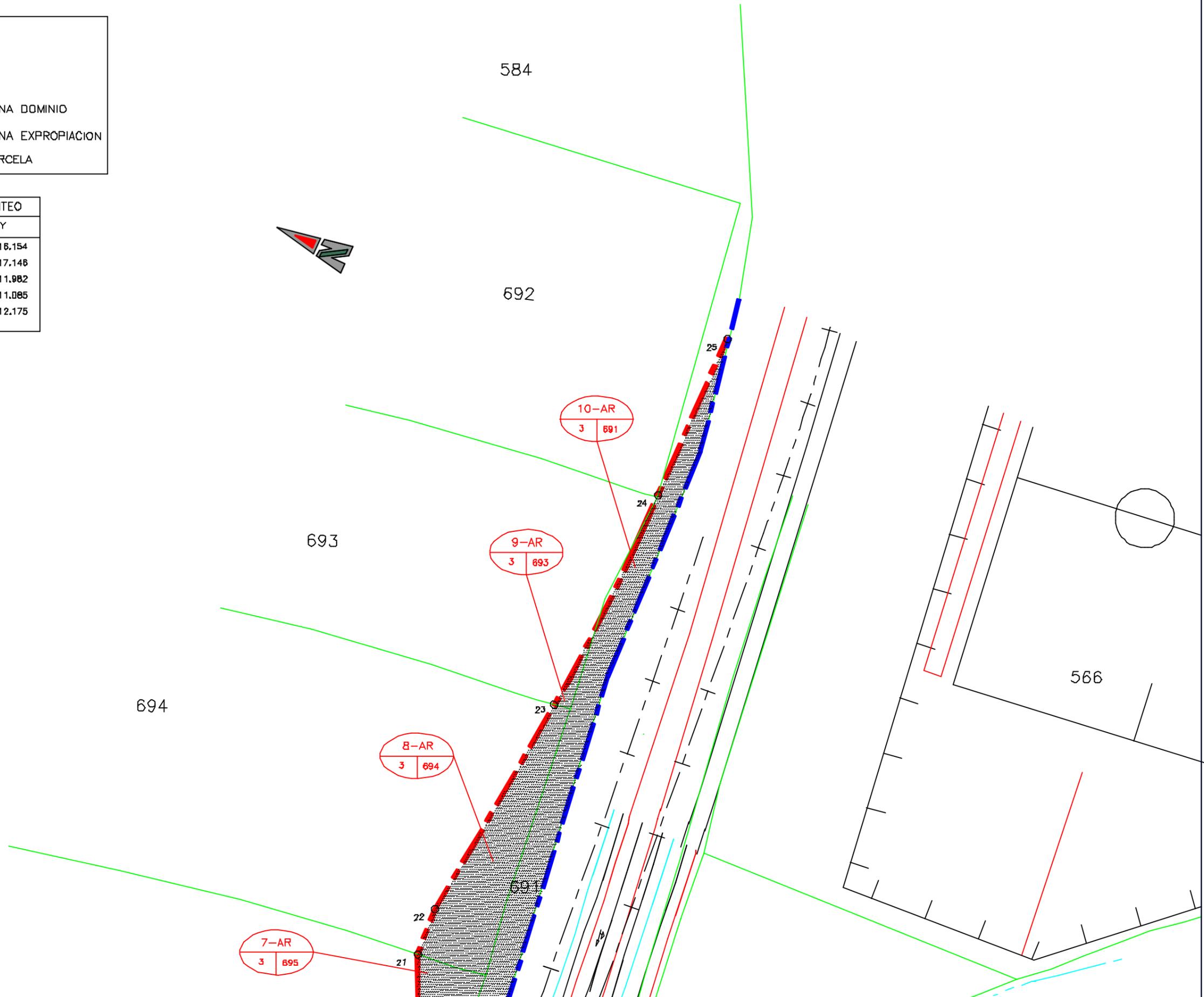
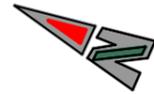
LEYENDA:

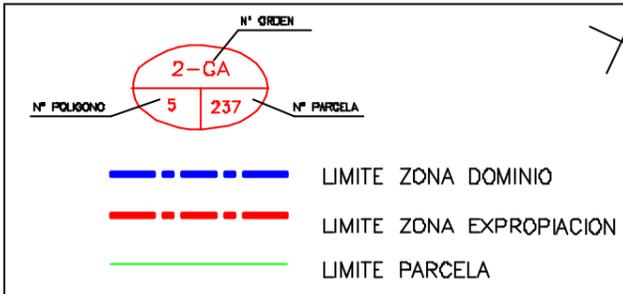
-  ZONA A EXPROPIAR
-  LIMITE ZONA DOMINIO
-  LIMITE ZONA EXPROPIACION
-  LIMITE PARCELA
- Nº PARCELA



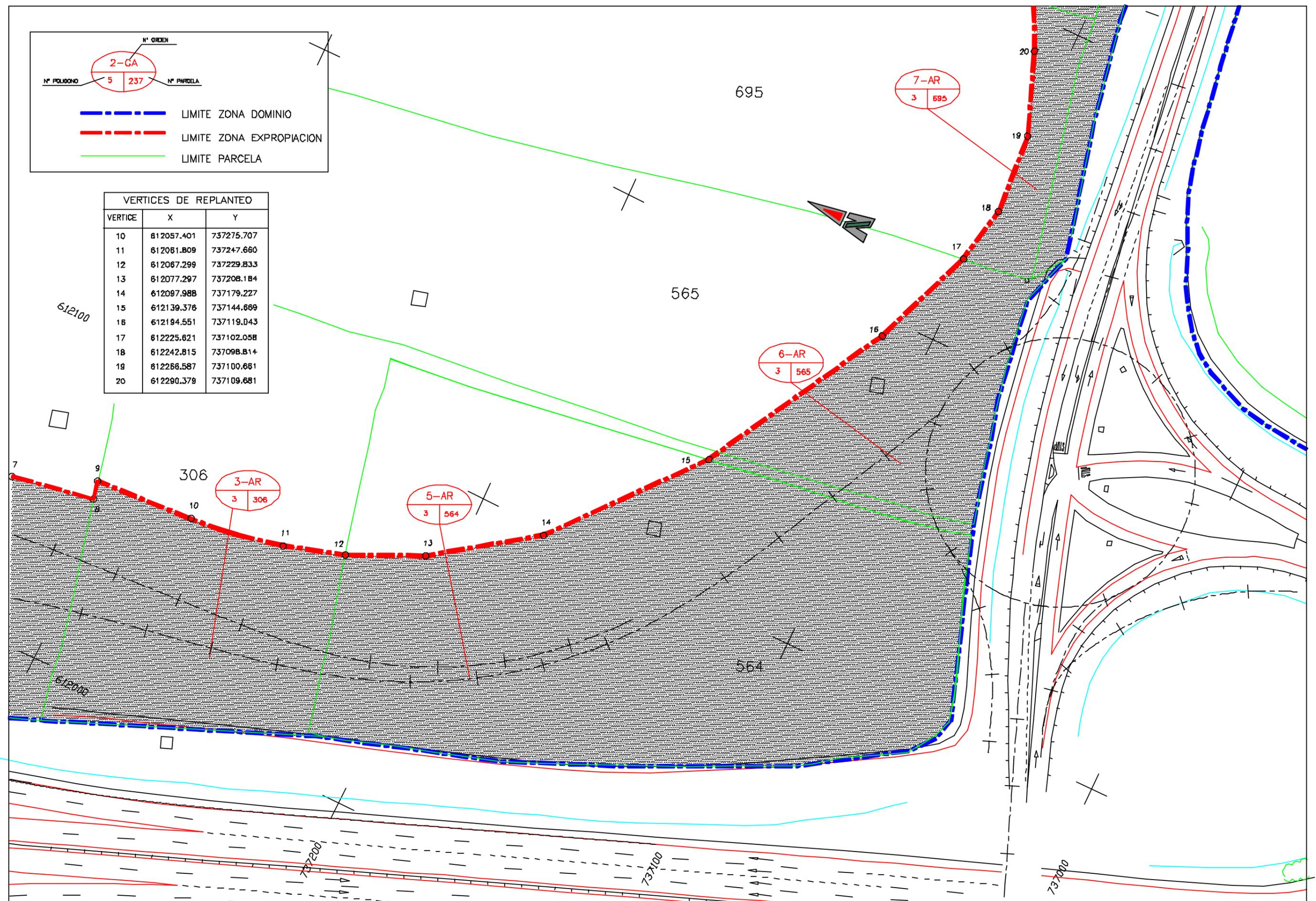


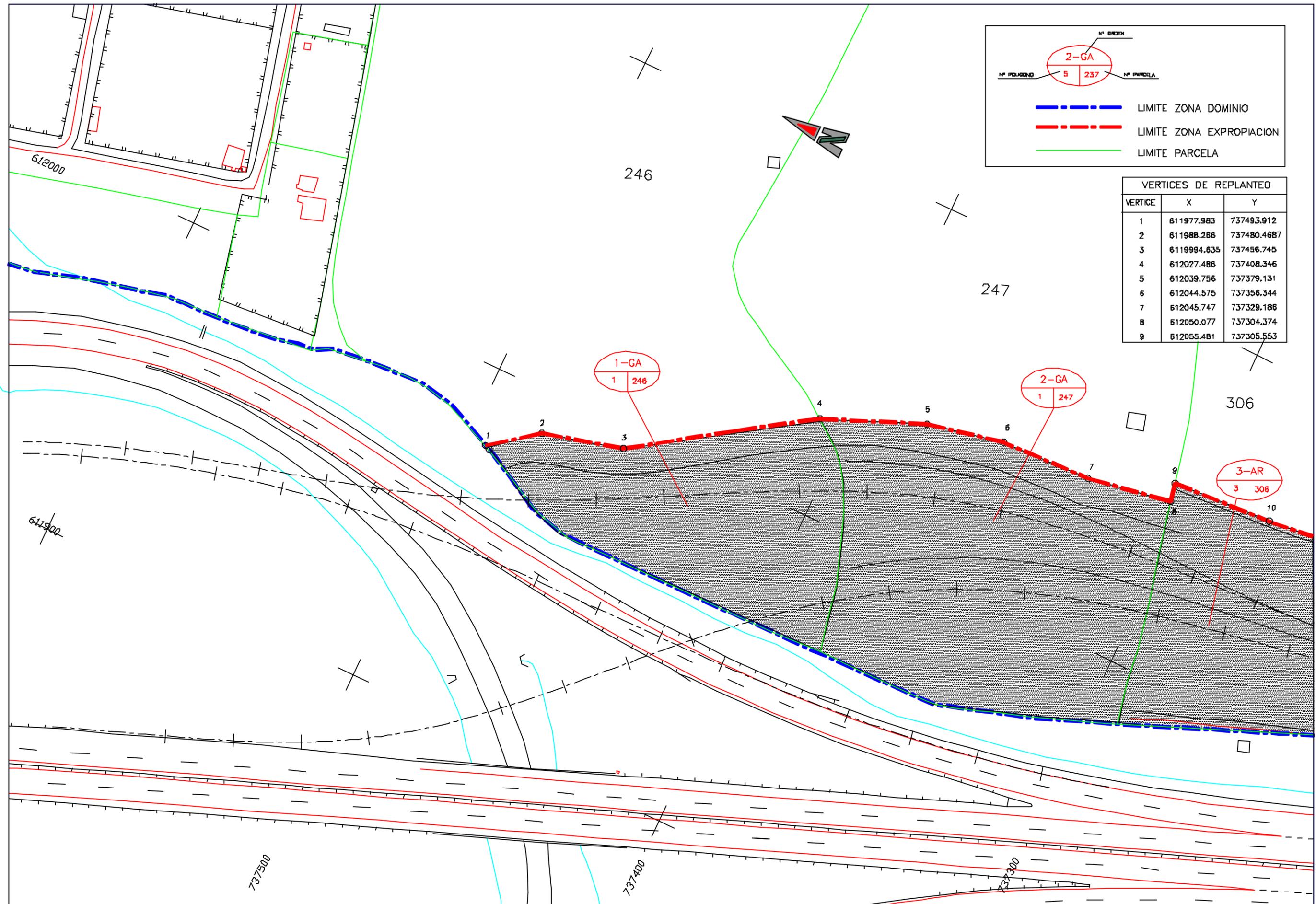
| VERTICES DE REPLANTEO | | |
|-----------------------|------------|------------|
| VERTICE | X | Y |
| 21 | 612303.778 | 737116.154 |
| 22 | 612316.423 | 737117.146 |
| 23 | 612378.251 | 737111.982 |
| 24 | 612439.512 | 737111.085 |
| 25 | 612484.373 | 737112.175 |





| VERTICES DE REPLANTEO | | |
|-----------------------|------------|------------|
| VERTICE | X | Y |
| 10 | 612057.401 | 737275.707 |
| 11 | 612061.809 | 737247.660 |
| 12 | 612067.299 | 737229.833 |
| 13 | 612077.297 | 737208.184 |
| 14 | 612097.988 | 737179.227 |
| 15 | 612139.376 | 737144.669 |
| 16 | 612194.551 | 737119.043 |
| 17 | 612225.621 | 737102.058 |
| 18 | 612242.815 | 737098.814 |
| 19 | 612266.587 | 737100.661 |
| 20 | 612290.379 | 737109.681 |

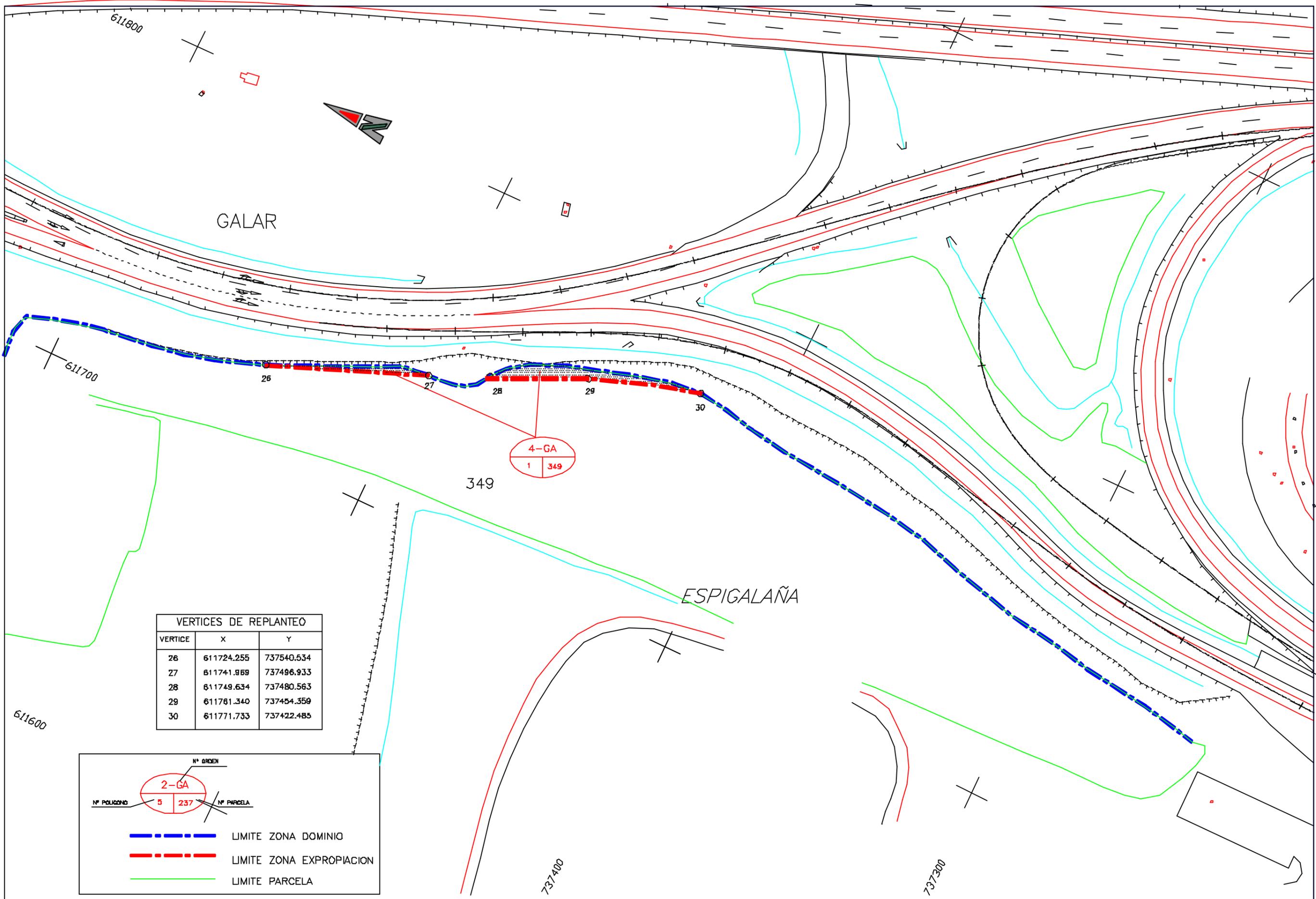




Nº POLIGONO: 5 Nº BRINCH: 2-GA Nº PARCELA: 237

--- LIMITE ZONA DOMINIO
 - - - LIMITE ZONA EXPROPIACION
 --- LIMITE PARCELA

| VERTICES DE REPLANTEO | | |
|-----------------------|------------|-------------|
| VERTICE | X | Y |
| 1 | 611977.983 | 737493.912 |
| 2 | 611988.266 | 737480.4687 |
| 3 | 611994.635 | 737456.745 |
| 4 | 612027.486 | 737408.346 |
| 5 | 612039.756 | 737379.131 |
| 6 | 612044.575 | 737356.344 |
| 7 | 612045.747 | 737329.186 |
| 8 | 612050.077 | 737304.374 |
| 9 | 612055.481 | 737305.553 |



VERTICES DE REPLANTEO

| VERTICE | X | Y |
|---------|------------|------------|
| 26 | 611724.255 | 737540.534 |
| 27 | 611741.969 | 737496.933 |
| 28 | 611749.634 | 737480.563 |
| 29 | 611761.340 | 737454.359 |
| 30 | 611771.733 | 737422.485 |

N° ORDEN: 2-GA
 N° POLIGONO: 5
 N° PARCELA: 237

--- LIMITE ZONA DOMINIO
 --- LIMITE ZONA EXPROPIACION
 --- LIMITE PARCELA

| E FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|---------------|--|--|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 1-GA | Marticorena Echaniz ,Martin | CL PE/A IGO/I S. Sebastian (Guipuzcoa) | 4.060,00 | 1 | 246 | T. Labor |
| | Marticorena Echaniz ,J. Maria | CL PE/A IGO/I S. Sebastian (Guipuzcoa) | | | | |
| 2-GA | Marticorena Echaniz ,Martin Marticorena Echaniz ,J. Maria | CL PE/A IGO/I S. Sebastian (Guipuzcoa) | 6.863,00 | 1 | 247 | T. Labor |
| | Marticorena Echaniz ,Martin Marticorena Echaniz ,J. Maria | CL PE/A IGO/I S. Sebastian (Guipuzcoa) | | | | |
| 3-AR | Zabalza Galar, Florentino | Tafalla (Navarra) Tajonar (Navarra) | 4.027,25 | 3 | 306 | T. Labor |
| 4-GA | Comunidad Floral de Navarra | Av. San Ignacio Pamplona (Navarra) | 201,50 | 1 | 349 | Pastos |
| 5-AR | Urrutia Mindegua, Francisca | CI Recoletas nº 14 Pamplona (Navarra) | 11.548,74 | 3 | 564 | T. Labor |
| | Esperanza Ecaín, Maria | CI Monasterio cilveti Pamplona (Navarra) | | | | |
| | Esparza Ecay, Jose | CI la Fuente Tajonar (Navarra) | | | | |
| | Esperanza Ciordia, mº Angeles | CI ZU/IGA nº 7 Pamplona(Navarra) | | | | |
| | Esperanza Ciordia, Jose Luis | c/ San salvador nº 2 Burlana (Navarra) | | | | |
| | Esperanza Ciordia, Mº Soledad | CL Larraona, Arcadio Maria mª 19 Pamplona (Navarra) | | | | |
| 6-AR | Osacar Urtasun, Francisca | av. Sancho el Fuerte nº 33 Pamplona (Navarra) | 2.333,87 | 3 | 565 | T. Labor |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|------------------------------|--|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 7-AR | Micaela Eguaras Ibáñez | Ripodas(Navarra) | 1118,51 | 3 | 695 | T. Labor |
| 8-AR | Mercedes Eguaras Ibáñez | C/ Amaya Pamplona (Navarra) | 890,20 | 3 | 694 | T. Labor |
| 9-AR | Felisa Asiain Artajo | C/ Lezkairu nº 8 Pamplona (Navarra) | 51,99 | 3 | 693 | T. Labor |
| 10-AR | Felisa Asiaín Artajo | C/ Lezkairu nº 8 Pamplona (Navarra) | 1692,33 | 3 | 691 | Camino |
| | Mercedes Eguaras Ibáñez | C/ Amaya Pamplona (Navarra) | | | | |
| | Micaela Eguaras Ibáñez | Ripodas(Navarra) | | | | |
| | Nicolas Ayesa Eguaras | C/ Mayor Lumbier (Navarra) | | | | |
| | Maria Esther Ayesa Eguaras | C/ Mayor Lumbier (Navarra) | | | | |
| | José Fernando Ayesa Eguaras | C/ Mayor Lumbier (Navarra) | | | | |
| 11-AR | Comunidad Foral de Navarra | Av. San Ignacio Pamplona (Navarra) | 523,25 | 3 | 655 | Urbana |
| 12-AR | Ayto. del Valle de Aranguren | | 66,37 | 3 | 664 | Urbana |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 1-GA | Marticorena Echaniz ,Martin | CL PE/A IGO/I S. Sebastian (Guipuzcoa) | 4.060,00 | 1 | 246 | T. Labor |
| | Marticorena Echaniz ,J. Maria | CL PE/A IGO/I S. Sebastian (Guipuzcoa) | | | | |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|--|---|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 2-GA | Martcorena Echaniz ,Martin Martcorena Echaniz ,J. Maria | CL PE/A IGO/I S. Sebastian (Guipuzcoa) | 6.863,00 | 1 | 247 | T. Labor |
| | Martcorena Echaniz ,Martin Martcorena Echaniz ,J. Maria | CL PE/A IGO/I S. Sebastian (Guipuzcoa) | | | | |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|---------------------------|--|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 3-AR | Zabalza Galar, Florentino | Tafalla (Navarra) Tajonar (Navarra) | 4.027,25 | 3 | 306 | T. Labor |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------|---------|---------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 4-GA | Comunidad Floral de Navarra | Av. San Ignacio Pamplona (Navarra) | 201,50 | 1 | 349 | Pastos |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 5-AR | Urrutia Mindegua, Francisca | CI Recoletas nº 14 Pamplona (Navarra) | 11.548,74 | 3 | 564 | T. Labor |
| | Esperanza Ecaín, Maria | CI Monasterio cilveti Pamplona (Navarra) | | | | |
| | Esparza Ecay, Jose | CI la Fuente Tajonar (Navarra) | | | | |
| | Esperanza Ciordia, mº Angeles | CI ZU/IGA nº 7 Pamplona(Navarra) | | | | |
| | Esperanza Ciordia, Jose Luis | c/ San salvador nº 2 Burlana (Navarra) | | | | |
| | Esperanza Ciordia, Mº Soledad | CL Larraona, Arcadio Maria mª 19 Pamplona (Navarra) | | | | |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|---------------------------|--|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 6-AR | Osacar Urtasun, Francisca | av. Sancho el Fuerte nº 33 Pamplona (Navarra) | 2.333,87 | 3 | 565 | T. Labor |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|------------------------|-----------|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 7-AR | Micaela Eguaras Ibáñez | | 1118,51 | 3 | 695 | T. Labor |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|-------------------------|-----------|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 8-AR | Mercedes Eguaras Ibáñez | | 890,20 | 3 | 694 | T. Labor |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|----------------------|-----------|-----------------------------------|----------|---------|----------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 9-AR | Felisa Asiain Artajo | | 51,99 | 3 | 693 | T. Labor |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------------|----------|---------|---------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 10-AR | Felisa Asiaín Artajo | | 1692,33 | 3 | 691 | Camino |
| | Mercedes Eguaras Ibáñez | | | | | |
| | Micaela Eguaras Ibáñez | | | | | |
| | Nicolas Ayesa Eguaras | | | | | |
| | Maria Esther Ayesa Eguaras | | | | | |
| | José Fernando Ayesa Eguaras | | | | | |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------|---------|---------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 11-AR | Comunidad Foral de Navarra | Av. San Ignacio Pamplona (Navarra) | 523,25 | 3 | 655 | Urbana |

| FINCA Nº | PROPIETARIO | DOMICILIO | SUPERFICIE EXP. m ² | CATASTRO | | CULTIVO |
|-------------|------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------|---------|---------|
| | | | | POLIGONO | PARCELA | |
| 12-AR | Ayto. del Valle de Aranguren | | 66,37 | 3 | 664 | Urbana |